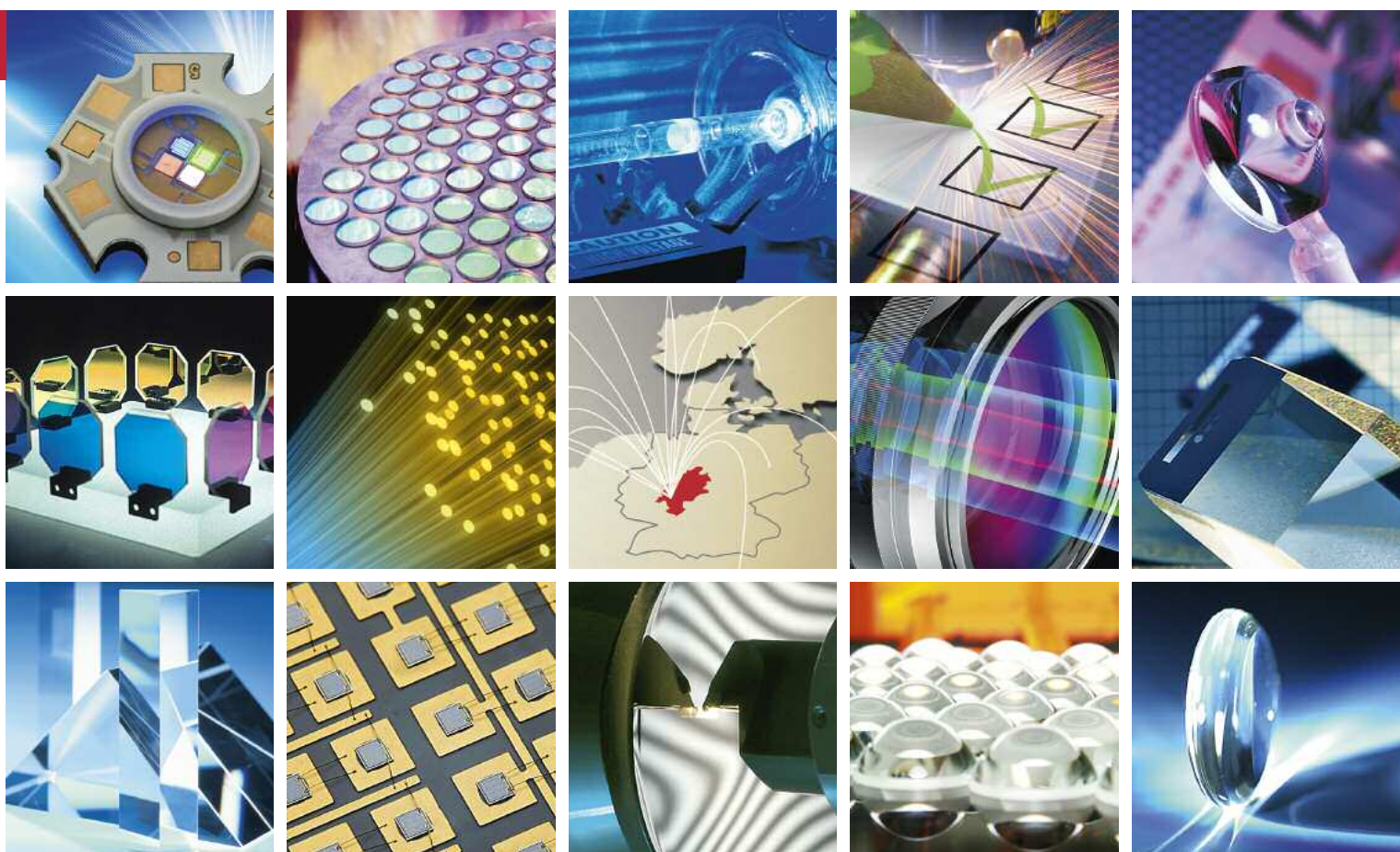


Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung

www.hessen-nanotech.de



Kompetenzatlas Photonik in Hessen



Competence Atlas
Photonics in Hessen

An **Hessen** führt kein Weg vorbei.

Hessen

Nanotech

Kompetenzatlas Photonik in Hessen

*Competence Atlas
Photonics in Hessen*

Schriftenreihe der
Aktionslinie Hessen-Nanotech

*Brochure series of the
Aktionslinie Hessen-Nanotech*

Impressum / Imprint

Kompetenzatlas Photonik in Hessen **Competence Atlas Photonics in Hessen**

Schriftenreihe der Aktionslinie Hessen-Nanotech des
Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und
Landesentwicklung

*Series of publications of the Aktionslinie Hessen-Nanotech
by the Hessian Ministry of Economics, Transport, Urban and
Regional Development*

Erstellt von / By:

Dipl.-Phys. André Noack

Optence e.V.

Ober-Saulheimer-Straße 6

D-55286 Wörrstadt

T +49 (0)6732 935122, F +49 (0)6732 935123

info@optence.de

www.optence.de

Redaktion / Editorial Staff:

Sebastian Hummel

(Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Verkehr und Landesentwicklung)

Alexander Bracht, Markus Lämmer

(Hessen Agentur, Hessen-Nanotech)

Herausgeber / Publisher:

HA Hessen Agentur GmbH

Abraham-Lincoln-Straße 38-42

D-65189 Wiesbaden

T +49 (0)611 774-8614, F +49 (0)611 774-8620

www.hessen-agentur.de

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 editors undertake 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.*

© Hessisches Ministerium für Wirtschaft,

Verkehr und Landesentwicklung

Kaiser-Friedrich-Ring 75

D-65185 Wiesbaden

www.wirtschaft.hessen.de

Vervielfältigung 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.

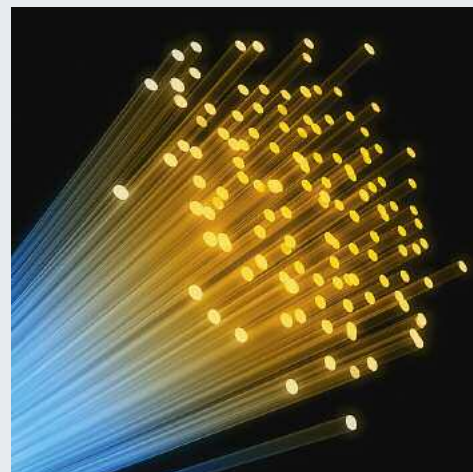
Gestaltung / Design: WerbeAtelier Theißen, D-34253 Lohfelden

Druck / Print: Werbedruck GmbH Horst Schreckhase,

D-34286 Spangenberg

www.hessen-nanotech.de

Dezember 2009



© Sebastian Kuzibski - Fotolia.com

Die Cover-Abbildungen
stammen von den aufgeführten Firmen
sowie von Fotolia.com.

The cover illustrations
originate from the companies listed
and from Fotolia.com.

Inhalt / Content

	Grußwort zum Kompetenzatlas Photonik	2
	<i>Foreword to the Competence Atlas Photonics</i>	
	Optische Technologien in Hessen	4
	<i>Optical technologies in Hessen</i>	
	Kompetenzmatrix	10
	<i>Competence matrix</i>	
1	Photonik-Unternehmen in Hessen	13
	<i>Photonics companies in Hessen</i>	
2	Vernetzungsaktivitäten in Hessen	97
	<i>Networking activities in Hessen</i>	
3	Hochschulen	105
	<i>Universities</i>	
	Schriftenreihe Hessen-Nanotech	125
	<i>Brochure series Hessen-Nanotech</i>	

Grußwort zum Kompetenzatlas Photonik

Foreword to the Competence Atlas Photonics



Dieter Posch

Hessischer Minister für Wirtschaft, Verkehr
und Landesentwicklung
*Hessian Minister of Economics, Transport,
Urban and Regional Development*

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

ein Technologiefeld, auf dem Deutschland international zur absoluten Spitze gehört, ist die Optische Technologie. Einer ihrer Spitzenstandorte ist Mittelhessen mit seinem „optischen“ Kern Wetzlar. Generationen von Pionieren und Spezialisten haben den Weltruf der Bauteile und Geräte aus Hessen begründet und das Fundament für eines der ältesten deutschen Hightech-Kompetenz-Cluster gelegt.

Doch die Zeit ist nicht stehen geblieben. Die Elektronik hat bei den optischen Geräten Einzug gehalten, neue Spieler haben das Feld betreten. Andere Regionen haben davon stärker profitiert als mancher Traditionsstandort. So kommen Fotoapparate, Videokameras und andere eigentlich optik-basierte Massenprodukte heute überwiegend aus dem fernen Ausland. Solche Entwicklungen darf man nicht beklagen, sondern muss auf sie reagieren.

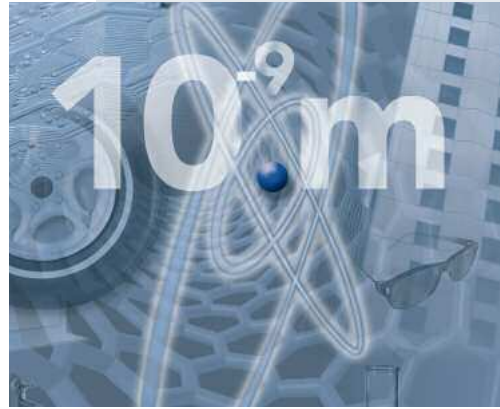
Die Optische Industrie in Hessen hat dies getan und ist in der Photonik, wie die modernen Optischen Technologien bezeichnet werden, erneut in die Spitzengruppe aufgestiegen. Die Photonik nutzt die Elemente, die die besondere Stärke des hessischen Standortes ausmachen: Die Verbindung von hochpräziser Optik, Feinwerktechnik, Automatisierungstechnik, Mikrosystemtechnik sowie Material- und Oberflächentechnik – vor allem der Nanotechnologie – mit den jeweiligen Anwendungstechnologien. Ob in der Medizin, der Umweltanalytik, der Solarenergie oder der Beleuchtungstechnik – Hessens Photonik-Kompetenz ist breit, zukunfts- und vor allem anwendungsorientiert. Zu den rund 170 hessischen Unternehmen, die dieser Branche zugeordnet werden, gehören viele Firmen, die mit ihren Innovationen maßgeblich dazu beitragen, dass optische Komponenten und Systeme für kommende Gerätegenerationen entwickelt und produziert werden können.

Dear Reader,

one technology field in which Germany is at the absolute forefront worldwide is optical technology. One of its top locations is Central Hessen, with Wetzlar as its “optical” focus. Generations of pioneers and specialists paved the way for the worldwide reputation of components and instruments from Hessen and laid the foundation for one of Germany’s oldest high-tech competence clusters.

But time has not stood still. Electronics has found its way into optical instruments, and new players have entered the field. Other parts of the world have profited more greatly from this than some of the traditional centres. Thus photographic apparatus, video cameras and other optics-based mass products come for the most part from far away countries. There is no sense in deploring such developments – we must react to them.

The Optics Industry in Hessen has done just this, and is now back again in the top flight with photonics – as the modern optical technologies are called. Photonics makes use of the factors which constitute Hessen’s special strength as a location – its alliance of high-precision optics, precision mechanics, automation technology, microsystems technology, and materials and surfaces technology – particularly nanotechnology – with the corresponding application technologies. Whether in medicine, environmental analyses, solar energy or lighting technology – Hessen’s competence in photonics is broadly based, with an eye to the future and, more especially, with an eye to practical application. The 170 or so companies counted as part of this industry include a large number of firms which, with their innovations, are helping decisively to ensure that optical components and systems can be developed and produced for subsequent generations of instruments.



Wenn künftig mit Hilfe eines optischen Spektrometers, das wie eine Armbanduhr getragen werden kann, Daten über den Gesundheitszustand eines Patienten erfasst und per Mobilfunk an den behandelnden Arzt übertragen werden, dann stammen ganz sicher entscheidende Ideen, Forschungsleistungen, Materialien und Strukturierungsverfahren aus Hessen. Ebenso ermöglicht Photonik-Know-how aus Hessen, dass wir zukünftig mit hohem Wirkungsgrad Sonnenlicht einfangen, durch Optiken konzentrieren, mit Miniaturbauteilen bündeln und in elektrischen Strom umwandeln können. Dabei bietet gerade die Verbindung der Photonik mit den Errungenschaften der Nanotechnologie, die in Hessen mit rund 150 Unternehmen und 80 Hochschularbeitsgruppen ebenfalls besonders stark ist, besondere Potenziale für die technologischen Herausforderungen unserer Zeit.

Weil diese technologie- und branchenübergreifende Zusammenarbeit immer wichtiger wird, unterstützen wir als Landesregierung den Aufbau von Netzwerken. Als Beispiele nenne ich hier nur die Förderung des Cluster Managements in Wetzlar und des überregionalen Kompetenznetzes Optence e.V., das auch den vorliegenden Kompetenzatlas erarbeitet hat.

Mit dem Kompetenzatlas Photonik wollen wir die Suche nach geeigneten Partnern vereinfachen. 84 Unternehmen stellen sich mit einem aussagekräftigen Unternehmensprofil vor. Eine Übersicht über die Forschungslandschaft und die Studienmöglichkeiten in Hessen rundet das Angebot ab.

Ich hoffe, wir können Sie mit der vorliegenden Broschüre bei der Suche nach geeigneten Partnern unterstützen, und wünsche Ihnen viel Erfolg.

Dieter Posch
Hessischer Minister für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
Hessian Minister of Economics, Transport, Urban and Regional Development

When in future an optical spectrometer, worn like a wrist watch, makes it possible to record data on a patient's health condition and transmit them to the physician by mobile radio, it will be quite certain that decisive ideas, research achievements, materials and structuring techniques originated in Hessen. Photonics from Hessen will also enable us to capture sunlight with high efficiency, concentrate it, focus it with miniature components and transform it into electric current. The link between photonics and the achievements of nanotechnology - another particularly strong area in Hessen, with about 150 companies and 80 university working groups - opens up special potentials to meet the technological challenges of our age.

Since cooperation across technologies and industries is growing in importance, the State Government of Hessen gives its support to the creation of networks. As examples I will mention here only the promotion of the Cluster Management in Wetzlar, and of the supra-regional Competence Network Optence e.V. which also drew up this Competence Atlas.

Our aim with the Competence Atlas Photonics is to simplify the search for suitable partners. A total of 84 companies present themselves in informative company profiles. The Atlas is rounded off by an overview of the research landscape and the opportunities for studying in Hessen.

I hope we will be able with this brochure to help you in your search for suitable partners, and wish you great success.

Optische Technologien in Hessen

Optical technologies in Hessen



Prof. Dr. Theo Tschudi
Vorstandsvorsitzender des Kompetenznetzes
Optische Technologien in Hessen/Rheinland-Pfalz (Optence e.V.)
*Chairman of the Board of the Competence Network for
Optical Technologies in Hessen/Rhineland-Palatinate (Optence e.V.)*

André Noack
Geschäftsführer des Kompetenznetzes
Optische Technologien in Hessen/Rheinland-Pfalz (Optence e.V.)
*Managing Director of the Competence Network for
Optical Technologies in Hessen/Rhineland-Palatinate (Optence e.V.)*

Unter Photonik verstehen wir heute mehr als unter dem Begriff „Optik“, der in Verbindung mit Brillen, Mikroskopen und Ferngläsern steht. Der Begriff Photonik entstand in Analogie zur Elektronik: Bei der Elektronik verrichten Elektronen die Arbeit, in der Photonik sind Photonen (Lichtteilchen) im Einsatz. Im deutschen Sprachgebrauch wird häufig statt Photonik der Begriff „Optische Technologien“ verwendet.

Die Optischen Technologien stellen in der modernen Industrielandschaft eine Innovationsspitze dar, die in fast alle Sektoren abstrahlt und damit in den Märkten von morgen einen Wettbewerbsfaktor ersten Ranges darstellt. Die Zahlen belegen das: Schon für das Jahr 2009 bezifferten Experten den weltweiten Umsatz auf mehr als 210 Mrd. US-\$ für Systeme und Komponenten der Optischen Technologien und erwarten jährliche Wachstumsraten in der Größenordnung von 8 Prozent¹. Folgerichtig verstärken die maßgeblichen Industrieländer ihre diesbezüglichen Aktivitäten in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Die Optik eröffnet unserer modernen Gesellschaft neue Wege in die Zukunft.

Den Optischen Technologien kommt heute eine Schlüssel-funktion bei der Lösung wichtiger technischer Fragestellungen zu, insbesondere in den Bereichen Verkehr, Mobilität, Gesundheit und Umwelt. Damit werden sie zu Schrittmachern für andere technologische Entwicklungen und Anwendungen wie etwa die Medizintechnik und Biowissenschaften, die Nano-Elektronik, die Kommunikationstechnik und die Produktionstechnik.

Photonics are nowadays understood to mean more than is comprised under the term “optics”, which is associated with spectacles, microscopes and binoculars. Photonics is a term coined in analogy to electronics - in electronics it is electrons which do the work, in photonics it is photons (light particles). A frequently used synonym for photonics is “optical technologies”.

In the modern industrial landscape, the optical technologies form an innovation vanguard radiating into almost all sectors, thus constituting a competitive factor of the first order in tomorrow’s markets. This is shown by the figures: already for 2009, experts have placed worldwide turnover at over 210 billion US\$ and anticipate annual growth rates of around 8 percent¹. In consequence, the leading industrial countries have stepped up their scientific, economic and political activities in this area. Optics open up new paths into the future for our modern society.

Today, optical technologies have assumed a key function for the solution of important technical questions, especially in the fields of transport, mobility, health and environment. Thus they are becoming pacemakers for other technological developments and applications such as medical technology and the biosciences, nanoelectronics, communications technology and production technology.

¹ Studie: Optische Technologien,
Wirtschaftliche Bedeutung für Deutschland (BMBF 2005)

¹ Study: “Economic Significance of the Optical Technologies.”
Study by the Federal Ministry of Education and Research, 2005

Anwendungspotenziale der Optischen Technologien

Die Optischen Technologien zählen zu den Querschnittstechnologien mit besten Zukunftsaussichten. Im täglichen Leben haben sich die Optischen Technologien bereits etabliert: Diodenlaser (z. B. in DVD-Spielern), Objektive für Digitalkameras oder Handys, Gleitsichtbrillen für das komfortable gleichzeitige Sehen in die Ferne und das Lesen in der Nähe. Moderne LED-Quellen erobern den Markt der Beleuchtung. Im technischen Bereich werden zunehmend optische Sensoren eingesetzt, man schätzt ihre Robustheit und die Tatsache, dass das Messen mit Licht ohne Berührung auskommt. In der Fertigung ist moderne Qualitätssicherung ohne industrielle Bildverarbeitung nicht mehr denkbar. Im Energiebereich kommen immer leistungsfähigere Fotovoltaikmodule zu immer günstigeren Preisen auf den Markt. Lasermaterialbearbeitung ist mittlerweile zu einem etablierten Werkzeug geworden. Im Medizinbereich setzt sich die Behandlung von Fehlsichtigkeit mit Lasern zunehmend durch.

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung liegen bei ca. 10 Prozent des Umsatzes, ein Vielfaches des sonst Üblichen. Die hohe Forschungsintensität im Bereich der Photonik macht sich bezahlt: Fast täglich können neue Anwendungen mit Hilfe der Photonen erschlossen werden. Kontinuierliche Entwicklungsarbeit stellt immer neuere, leistungsfähige Materialien zur Verfügung. Einzelne Komponenten können zu günstigen Preisen mit immer höherer Qualität in Massenfertigungsverfahren produziert werden.

Eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Nutzung der Optischen Technologien ist eine enge Kooperation und Verzahnung zwischen Industrie und Wissenschaft. Erfolgreiche Innovationen bedürfen der Vernetzung von Akteuren über die einzelnen Fachgebiete und die üblichen Kooperationsprojekte hinaus. Dazu wurden in den letzten Jahren mit der Hilfe von Bund und Ländern neue fachübergreifende Strukturen in Form von Netzwerken gebildet, in die auch Akteure wie Investoren, Marketingexperten, Bildungsinstitutionen, Transfereinrichtungen, Körperschaften des öffentlichen Rechts und viele andere eingebunden sind.

Application potentials of the optical technologies

The optical technologies are counted among the cross-section technologies with the best future prospects. They have already become well established in everyday life: diode lasers (e.g. in DVD players), lenses for digital cameras or mobile phones, and convenient varifocal lenses allowing the wearer to watch TV and read a book close-up at the same time. Modern LED sources are capturing the lighting market. In the technical sphere, increasing use is being made of optical sensors - their great advantages being their robustness and the fact that the use of light enables measurements to be made contact-free. Modern quality assurance in production is nowadays scarcely conceivable without industrial image processing. For energy generation, photovoltaic modules with ever increasing efficiency are coming onto the market at ever lower prices. Lasers have since become an established tool for material processing. In the medical field, increasing use is being made of lasers for the treatment of refractive ametropia.

Expenditures for research and development are at around 10 percent of turnover, which is several times higher than otherwise usual. And the high intensity of research in optics pays off - new applications can be introduced almost daily with the aid of photons. Continuous development work makes new and ever more efficient materials available, and individual components of increasingly high quality can now be mass-produced at favourable prices.

However, if the optical technologies are to be put to successful use, there must be close cooperation and dovetailing between industry and science. For successful innovations, all actors must be joined together in a network extending beyond the separate specialisations and normal cooperation projects. To this end, the national and regional governments have assisted in the creation of new interdisciplinary structures which additionally integrate actors such as investors, marketing experts, educational institutes, technology transfer agencies, public corporations and many others.

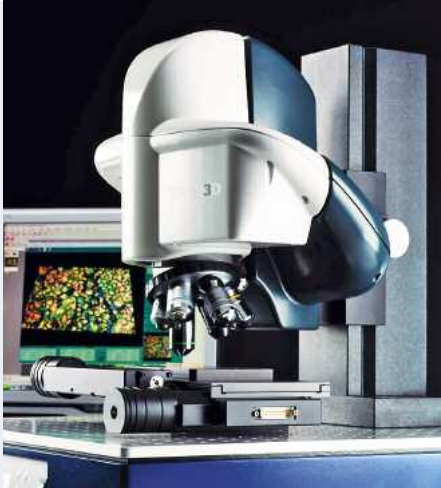


Abbildung 1: Konfokales Mikroskop mit nm-Auflösung
(Quelle: Leica Microsystems Wetzlar)
Figure 1: Confocal microscope with nm resolution
(source: Leica Microsystems Wetzlar)

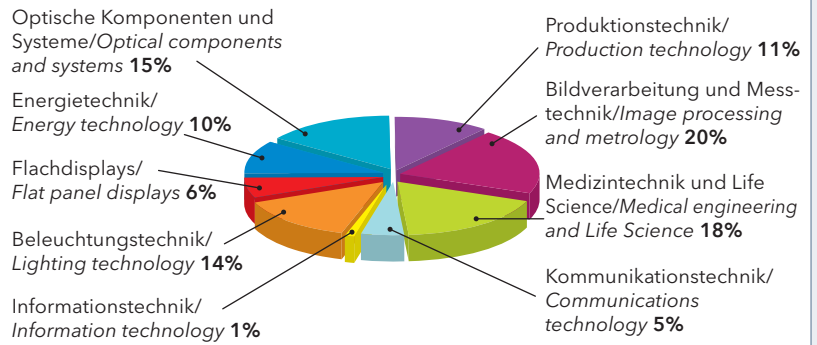


Abbildung 2: Märkte der Optikunternehmen
(Quelle: Optech Consulting 2007)
Figure 2: Markets for optics companies
(source: Optech Consulting 2007)

Optische Technologien in Deutschland

Optische Technologien haben für Deutschland höchste Bedeutung und Deutschland steht in ausgewählten Bereichen der Photonik bereits an der Weltspitze. Beispiele hierfür sind die Materialbearbeitung mit Lasern, die höchstauflösende Mikroskopie im Nanometer-Bereich (Abbildung 1), die optische Präzisionsmesstechnik und die Biophotonik. Deutschland hat ein enormes Potenzial, auch in anderen Bereichen der Optischen Technologien an die Weltspitze vorzudringen.

Auf dem Gebiet der Optischen Technologien ist Deutschland in einer sehr günstigen Situation. Wir haben international führende und wettbewerbsfähige Unternehmen und ebenso bedeutende Anwenderbranchen (Abbildung 2).

Optical technologies in Germany

Optical technologies are of vital importance for Germany, and in selected areas of the optical technologies Germany is in fact already a world leader. Examples of this are laser material processing, ultra-high resolution microscopy in the nanometre range (Figure 1), high-precision optical metrology, and biophotonics. Germany has enormous potential to move up to world class in the optical technologies.

In the field of photonics, Germany is very well situated. We possess not only competitive, globally operating companies but also important user sectors (Figure 2).



Abbildung 3: Lage und Anzahl der Optikfirmen in Hessen
 Figure 3: Locations and numbers of optical companies in Hessen



Abbildung 4: Hochpräzise optische Komponenten für optische Systeme, produziert im Raum Wetzlar (Quelle: Leica Camera, Solms)
 Figure 4: High-precision optical components for optical systems produced in the Wetzlar area (source: Leica Camera, Solms)

Optische Technologien in Hessen

In Hessen finden sich ca. 170 Unternehmen (Abbildung 3), die den Kernbereichen der Optikbranche² zugeordnet werden können. Sie fertigen und entwickeln optische Komponenten oder optische Systeme, Lichtquellen und Laser oder sind im Bereich der Bildverarbeitung, der Messtechnik bzw. der Materialentwicklung für die optische Industrie tätig: Vom Rohstoffhersteller (z. B. Merck, der weltweit führende Hersteller von Flüssigkristallen) bis zum Systemanbieter (z. B. Vitronic Wiesbaden).

Hessenweit hat die Optikbranche ca. 3 Mrd. Euro erwirtschaftet (2007). Die Dynamik wird im Wesentlichen von kleinen und mittelständischen Unternehmen getragen, von Firmen, die mit hochinnovativen Produkten und Technologien den Weltmarkt mitbestimmen und oft sogar anführen.

Wetzlar in Mittelhessen gehört zu den führenden Optikregionen weltweit. Im Umkreis von Wetzlar finden sich 70 Optikunternehmen, die zum Teil auf langjährige Erfolgsgeschichten zurückblicken können. In Wetzlar findet sich vor allem die „klassische Optik“ mit der Fertigung hochpräziser optischer Komponenten (Abbildung 4) und der Entwicklung komplexer Optiksyste

² In den Kompetenzatlas wurden nur Unternehmen aufgenommen, die einen wesentlichen Anteil ihres Umsatzes mit Optikprodukten oder Dienstleistungen erwirtschaften.

Optical technologies in Hessen

In Hessen there are about 170 companies (Figure 3) which can be considered as operating in core areas of the optics industry². They produce and develop optical components or optical systems, light sources and lasers, or are engaged in image processing, metrology or materials development: from producers of raw materials (e.g. Merck, the world's leading manufacturer of liquid crystals) to systems providers (e.g. Vitronic in Wiesbaden).

In Hessen as a whole, the optics sector generated about 3 billion euros (2007). This dynamism is driven largely by small and medium-sized companies, by firms which, with highly innovative products and technologies, help to shape the world market or in many cases even to play a leading role in it.

Wetzlar, in Central Hessen, is one of the world's leading regions for optics. There are 70 optics companies in the Wetzlar area, some of which can look back on a long-standing tradition in optics. Wetzlar is above all the home of "classical optics", a centre for the production of high-precision optical components (Figure 4) and the development of complex optical systems.

² The Competence Atlas includes only companies which earn a significant percentage of their turnover with optical products or services.

Weltbekannte Beispiele sind Leica Camera, Zeiss oder Leica Microsystems. Über zwei Drittel aller weltweit gefertigten Optikmaschinen kommen aus dem Raum Mittelhessen.

Über Wetzlar hinaus sind eine ganze Reihe von Optikunternehmen in Hessen verteilt, die im Wesentlichen andere Arbeitsschwerpunkte als die Unternehmen in Mittelhessen haben. In Darmstadt, Frankfurt und Rodgau finden sich Materialhersteller (z. B. Evonik und Merck), Unternehmen aus dem Bereich der Vakuumtechnik sowie Laserfirmen und Unternehmen, die in der optischen Messtechnik aktiv sind.

Im Bereich der Forschung finden sich mehrere Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die Auftragsforschung auf dem Gebiet der Photonik anbieten. Neben den Universitäten in Kassel, Marburg, Gießen, Frankfurt und Darmstadt stehen die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Gießen, Friedberg, Wiesbaden (Standort Rüsselsheim) und Darmstadt zur Verfügung. Nähere Informationen finden sich im Kapitel 3.

Gute Gründe für den Standort Hessen

Bei den Recherchen für den vorliegenden Kompetenzatlas wurden die hessischen Unternehmen der Optischen Technologien im Herbst 2008 u. a. danach gefragt, welche Eigenschaften Sie am Standort Hessen schätzen und wo es Optimierungspotenzial für den Standort gibt. Die Antworten lassen Trends erkennen, die für Hessen als Standort für Optische Technologien sprechen.

„Wie sehen Sie die Entwicklung der Wirtschaftslage in den nächsten drei Jahren im Vergleich zum jetzigen Zeitpunkt?“ 92 Prozent derjenigen Unternehmen in Hessen, die diese Frage beantwortet haben, beurteilten die Aussichten positiv oder gleich bleibend. Ihre Antworten lauteten „besser“ (29 %), „etwas besser“ (28 %) oder „gleich bleibend“ (35 %).

Die wichtigsten Standortkriterien für die Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben, beziehen sich auf den Arbeitsmarkt in Hessen: rund zwei Drittel der Unternehmen gaben an, dass ihnen qualifizierte Arbeitskräfte und qualifizierte Nachwuchskräfte „sehr wichtig“ sind. Bezogen auf den Absatzmarkt ist das Kriterium „Kundennähe“ das wichtigste. Für den Standort an sich sprachen laut Befragung insbesondere die „bestehenden Kooperationen in der Region“ und die „Lieferantennähe“.

Examples familiar throughout the world are Leica Camera, Zeiss, or Leica Microsystems. Over two thirds of all optical machines produced worldwide are from the Wetzlar area.

Outside Wetzlar, a large number of optics companies are to be found throughout Hessen, most of them focusing on other lines of work than the companies in Central Hessen. Darmstadt, Frankfurt and Rodgau are the home of materials manufacturers (e.g. Evonik and Merck), vacuum technology companies, laser firms and companies engaged in optical metrology.

As regards research, several universities and research facilities undertake contract research in photonics. In addition to the universities in Kassel, Marburg, Giessen, Frankfurt and Darmstadt, there are also the universities of applied sciences in Giessen, Friedberg, Wiesbaden (located in Rüsselsheim) and Darmstadt. Further information can be found in Chapter 3.

Good reasons for locating in Hessen

During the preliminary enquiries for this Competence Atlas in autumn 2008, optical technology companies in Hessen were asked, among other things, what they found best about Hessen and where there was room for improvement. Their replies showed up a number of trends which offer arguments in favour of Hessen.

“How do you think the economic situation will develop in the next three years compared with now?” 92 percent of the companies in Hessen which replied to this question considered the outlook positive or unchanged. Their answers were “better” (29 %), “somewhat better” (28 %) or “unchanged” (35 %).

The most important criteria for the companies taking part in the enquiry were concerned with the employment market in Hessen: about two thirds of the companies stated that qualified employees were “very important” for them. With regard to the sales market, the most important criterion was “customer proximity”. According to the enquiry, special arguments in favour of locating in Hessen were “existing cooperations in the region”, and “supplier proximity”.

Die zentrale geografische Lage und die ausgezeichnete Verkehrsinfrastruktur sind ebenfalls gewichtige Kriterien, die aus Sicht der Unternehmen für den Standort sprechen.

From the point of the view of the companies, the central geographical position and excellent transport infrastructure were also important criteria in favour of Hessen.

Hessische Entwicklungspotenziale im Bereich der Optischen Technologien

Viele der Unternehmen, die an der Umfrage teilgenommen haben, kennen die bestehenden Netzwerke und Cluster-Initiativen. Manche wünschen sich aber einen weiteren Ausbau der Bemühungen und eine „strategische Bündelung der verschiedenen Initiativen“. Die Erfolgsgeschichten der Optischen Technologien in Mittelhessen werden als Fundament für weitere Entwicklungen gesehen. Oftmals wünschen sich die Unternehmen einen stärkeren Austausch mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen – die im vorliegenden Kompetenzatlas gebotene Übersicht über Forschungsschwerpunkte der hessischen Hochschulen soll hier helfen. Viel Spielraum nach oben sehen manche Befragte im Ausbau der Kooperationen von kleinen und mittelständischen Betrieben. Einen weiteren Schwerpunkt in den Antworten bildet die technologische Seite: Mehr High-Tech, Nanotechnologie, Lasertechnik oder der Ausbau der Komponentenfertigung sind nach Meinung einiger Befragten die Bereiche, die ein besonderes Entwicklungspotenzial haben.

Hessen's potentials for development in the field of optical technologies

Although many of the companies taking part in the enquiry were familiar with the existing networks and cluster initiatives, they expressed the wish for additional efforts in this direction or for a "strategic focusing of the various initiatives". The success stories of the optical technologies in Central Hessen are seen as a starting-point for further developments. Companies often wish for more intensive exchanges with universities and research facilities – the overview of research specialities at the Hessian universities given in this Competence Atlas is intended as a help in this direction. A number of the companies interviewed saw considerable scope for increasing cooperations between small and medium-sized firms. Another major theme in the replies: high-tech, nanotechnology, laser technology or expansion of component production were areas which in the opinion of some of the companies interviewed had particular development potential.

Kompetenzmatrix / Competence matrix										
Unternehmen Companies	Komponenten Components	Laser- und Lichtquellen Laser and light sources	Beschichtungstechnik Coating technology	Feinwerktechnik Precision engineering	Industrielle Bildverarbeitung Machine vision	Sensorik u. Messtechnik Sensors and metrology	Materialien Materials	Dienstleistungen Services	Vertrieb Distribution	Seite Page
A										
AMETEK GmbH, Geschäftsbereich Taylor Hobson					x	x		x	x	14
arteos GmbH								x		15
B										
B & M Optik GmbH	x		x	x			x		x	16
bedea Berkenhoff & Drebes GmbH	x	x		x		x		x	x	17
Befort Wetzlar OD GmbH	x		x	x		x	x	x		18
Befort Wetzlar OHG	x		x	x	x	x		x		19
F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG				x	x	x		x	x	20
C										
Coating Systems Meuser GmbH	x		x							21
CORRSYS 3D Sensors AG	x				x	x		x		22
CVI Melles Griot	x	x	x	x		x			x	23
D										
dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH					x	x			x	24
E										
Euler Feinmechanik GmbH				x						25
EUROMICRON Werkzeuge GmbH	x			x				x	x	26
Excel Technology Europe GmbH	x	x							x	27
F										
Feldmann GmbH	x		x	x				x		28
fineoptix GmbH	x			x				x		29
Focus GmbH	x	x	x	x	x	x		x		30
Frankfurt Laser Company	x	x						x	x	31
G										
GD Optical Competence GmbH	x			x						32
GEO-optics GmbH	x		x	x			x			33
Ingenieurbüro Goebel GmbH								x		34
H										
J. Hauser GmbH & Co. KG	x			x						35
Heraeus Noblelight GmbH		x								36
Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG	x						x	x		37
Hilberg & Partner GmbH			x			x		x		38
Helmut Hund GmbH	x	x	x	x	x	x		x	x	39
I										
IT Concepts GmbH	x				x		x		x	40

Kompetenzmatrix / Competence matrix										
Unternehmen Companies	Komponenten Components	Laser- und Lichtquellen Laser and light sources	Beschichtungstechnik Coating technology	Feinwerktechnik Precision engineering	Industrielle Bildverarbeitung Machine vision	Sensorik u. Messtechnik Sensors and metrology	Materialien Materials	Dienstleistungen Services	Vertrieb Distribution	Seite Page
K										
Karl Kaps GmbH & Co. KG	x							x	x	41
KLA-Tencor MIE GmbH	x				x	x				42
klaus jakob messtechnik AG					x	x			x	43
Kratz Optik, Inh. N. Halbleib	x									44
L										
Leica Camera AG	x		x	x		x		x		45
Leica Microsystems GmbH				x	x	x		x		46
LiFaTeC GmbH							x			47
L.O.T.-Oriol GmbH & Co. KG	x	x			x	x			x	48
Luphos GmbH						x				49
M										
Gerhard Manske Feinmechanik Glasfaseroptik	x	x				x		x	x	50
Merck KGaA, Germany Patinal® Center	x		x				x	x	x	51
Merck KGaA, Liquid Crystals Division							x			52
MINOX Feinmechanische & Optische Werke GmbH				x	x	x		x		53
Moulded Optics GmbH	x		x	x						54
N										
Nano-Optik Beschichtungs GmbH			x							55
Newport Spectra-Physics GmbH	x	x	x			x			x	56
O										
OCULUS Optikgeräte GmbH	x	x		x	x	x	x	x		57
Ohara GmbH						x	x		x	58
Omicron Laserage Laserprodukte GmbH		x						x	x	59
Omnitron AG					x	x			x	60
ONLINK Technologies GmbH			x			x				61
Opsolution NanoPhotonics GmbH	x		x			x		x		62
OpSys Project Consulting	x				x	x		x		63
OPTIK-KONTOR Dipl.-Ing. Färber GmbH & Co. KG							x			64
OptoTech Optikmaschinen GmbH	x		x	x		x				65
OPTREX EUROPE GmbH	x							x	x	66

Kompetenzmatrix / Competence matrix										
Unternehmen Companies	Komponenten Components	Laser- und Lichtquellen Laser and light sources	Beschichtungstechnik Coating technology	Feinwerktechnik Precision engineering	Industrielle Bildverarbeitung Machine vision	Sensorik u. Messtechnik Sensors and metrology	Materialien Materials	Dienstleistungen Services	Vertrieb Distribution	Seite Page
P										
PerkinElmer Optoelectronics GmbH & Co.KG	x	x				x				67
Pfeiffer Vacuum GmbH			x							68
Photon LaserOptik GmbH	x							x		69
PMS Optik AG	x							x		70
Precitec Optronik GmbH						x		x		71
Pridat Mikro- und Feinoptik GmbH	x			x				x	x	72
PRIMES GmbH						x		x	x	73
Proxitronic Industries AG	x		x		x			x	x	74
R										
Dr. Manfred Rudolph Qualitätsmanagement								x		75
H.-D. Rudolph GmbH					x	x		x		76
S										
Satisloh GmbH			x	x				x	x	77
Schmidt & Bender GmbH + Co. KG	x		x							78
Schneider GmbH & Co. KG				x		x				79
SEEGER Lasertechnik GmbH				x						80
SenVac Thin Film Technologies GmbH	x		x				x	x	x	81
silence lights. GbR	x	x		x		x	x	x	x	82
Reiner Ströher Optischer Betrieb	x			x			x			83
Süss Oberflächentechnik GmbH	x		x	x				x		84
T										
tec5 AG						x		x		85
TechnoScriptum Ingenieurbüro Dr.-Ing. Rolf Klein		x						x		86
Throl optics GmbH	x							x		87
TOPAG Lasertechnik GmbH	x	x				x		x	x	88
TOPAS Advanced Polymers	x						x	x		89
U										
Walter Uhl - technische Mikroskopie GmbH & Co. KG	x			x	x	x		x	x	90
V										
VIAOPTIC GmbH	x			x				x		91
VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH					x	x				92
W										
Warning Opto Elektronik GmbH	x				x			x	x	93
Z										
Carl Zeiss Optronics GmbH Betriebsstätte Wetzlar	x							x		94
Carl Zeiss Sports Optics GmbH	x		x	x		x			x	95
ZygoLOT GmbH	x				x			x	x	96

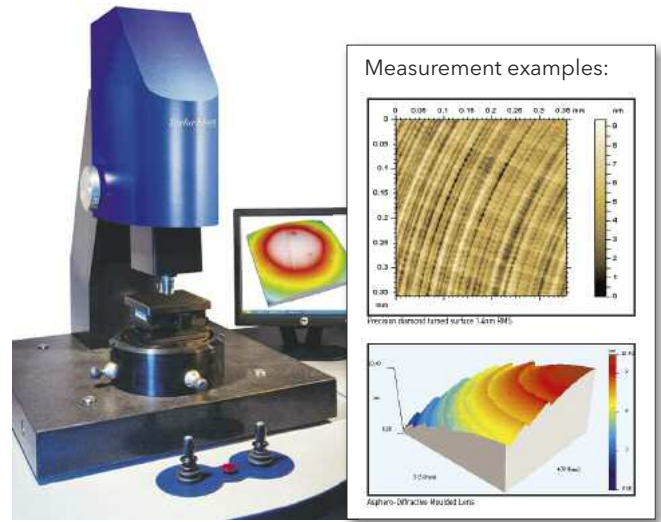
Photonik-Unternehmen in Hessen

Photonics companies in Hessen



AMETEK GmbH
Geschäftsbereich Taylor Hobson

✉ Kreuzberger Ring 6, D-65205 Wiesbaden
 ☎ +49 611 97304-0, 📠 -600
 ✉ taylor.hobson@ametek.de
 🌐 www.taylor-hobson.com, www.ametek.de
 🕸 Herr Petri, Geschäftsbereichsleiter



Gründungsjahr: 1886

Mitarbeiter: ca. 300 (weltweit)

Leistungsspektrum

Die AMETEK GmbH, Taylor Hobson Division, ist spezialisiert auf die Messung der Nano- und Mikrostruktur von technischen, optischen und funktionalen Oberflächen.

Produkte und Dienstleistungen

- Taktile Oberflächen- und Formmessgeräte
- Berührungslose Oberflächen- und Formmessgeräte
- Lohnmessungen
- Kalibrierlabor
- Schulungen

Einsatzgebiete

- Maschinenbau
- Optische Industrie
- Medizintechnik
- Forschung & Entwicklung
- Lagerindustrie
- Mikromechanische Industrie
- MEMS
- Taktile und Nicht-Taktile Erfassung der Form
- Mikro- und Nanostruktur von Oberflächen
- 3D-Analysen von Oberflächen
- Kenngrößenentwicklung
- Normungsarbeit

Established: 1886

Employees: approx. 300 (worldwide)

Service portfolio

AMETEK GmbH, Taylor Hobson Division, specializes in measurements of the nano- and microstructures of technical, optical and functional surfaces.

Products and services

- Tactile surfaces and form measurement equipment
- Non-contact surfaces and form measurement equipment
- Contract measurements
- Calibration laboratory
- Training programmes

Fields of application

- Mechanical engineering
- Optical industry
- Medical technology
- Research and development
- Bearings industry
- Micromechanical industry
- MEMS
- Tactile and non-tactile measurement of form
- Micro- and nanostructure of surfaces
- 3D analysis of surfaces
- Parameter development
- Standardisation work

arteos GmbH

die Kunst der Mikromontage

arteos GmbH

- ✉ Seligenstädter Straße 91, D-63500 Seligenstadt
- ☎ +49 6182 64034-0, 📠 -29
- ✉ info@arteos.com
- 🌐 www.arteos.com
- 👤 Winfried Korb, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiter: 6

Leistungsspektrum

Das Ziel von arteos ist es, seinen Kunden ein technisch realisierbares und wirtschaftliches Mikrofügen und Montieren von kleinen bis Mikro-Teilen zu ermöglichen.

Produkte und Dienstleistungen

- Lohnmontage vom Bauteil bis hin zu kompletten Systemen
- Entwicklung von Aufbau- und Verbindungstechniken (AVT), Mikrofüge- und Montageprozessen
- Equipment zum Mikro-Fügen und -Montieren

Einsatzgebiete

- Optik / Mikrooptik
- Medizintechnik
- Sensorik
- Maschinenbau
- Automotiv

F & E Themen / besondere Stärken

- AVT entwickeln und realisieren
- Mikrofügeprozesse entwickeln
- Montageprozesse entwickeln und konstruieren

Besonderheiten

- Mikrofügen in Spot-Durchmessern ab 10 µm
- Mikro-Nano-Integration
- Handhabung von Nano-Bauteilen



Established: 2003

Employees: 6

Service portfolio

The aim of arteos is to enable its customers to carry out technically feasible and economic microjoining and assembly of parts in the small to micro range.

Products and services

- Contract assembly from component to complete system
- Development of packaging, microjoining and assembly processes
- Microjoining and assembly equipment

Fields of application

- Optics / micro-optics
- Medical technology
- Sensor technology
- Mechanical engineering
- Automotive

R & D topics / specific strengths

- Developing and implementing packaging
- Developing microjoining processes
- Developing and designing assembly processes

Specifics

- Microjoining down to 10 µm spot-sizes
- Micro-nano integration
- Handling of nano-components



B&M Optik GmbH

✉ Am Fleckenberg 20, D-65549 Limburg
 ☎ +49 6431 9860-0, 📠 -20
 📧 baldus@bm-optik.de
 🌐 www.bm-optik.de
 👤 Alois Baldus, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1991

Mitarbeiter: 85

Leistungsspektrum

Die B&M Optik GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen und hat sich als zuverlässiger und fairer Lieferant von optischen Bauelementen am Markt etabliert. Die Produktionsstätten des Unternehmens befinden sich in Pirna bei Dresden und Zaczernie (Polen).

Produkte und Dienstleistungen

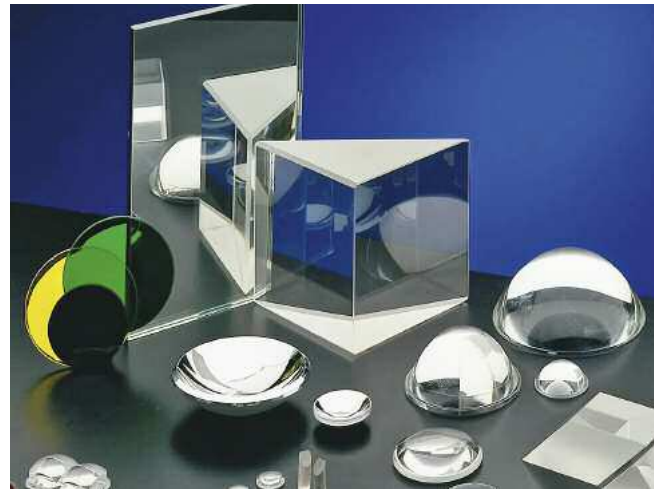
- Achromate und Micro-Optik
- geschliffene und polierte Linsen
- gepresste Optiken
- Objektive
- plane und sphärische Spiegel
- Prismen
- Scheiben
- Laseroptiken
- LED-Optiken
- Wärmeschutzfilter
- Glas- und Kunststoff-Filter
- Zylinderlinsen
- Doppellinsen
- Kunststoff-Linsen
- Spezielle Optiken
- Vergütungen

Einsatzgebiete

- Sensorik
- Medizintechnik
- Militär
- Lasertechnik
- Messtechnik usw.

Besonderheiten

B&M Optik GmbH führt ein breites Standard-Programm mit Optiken, die ab Lager lieferbar sind. Parallel dazu fertigt das Unternehmen nach Kundenwunsch.



Established: 1991

Employees: 85

Service portfolio

B&M Optik GmbH is a medium-size company which has established itself in the market as a reliable and fair supplier of optical components. The company's production sites are in Pirna near Dresden, and Zaczernie (Poland).

Products and services

- Achromats and micro-optics
- Ground and polished lenses
- Moulded optics
- Objectives
- Plane and spherical mirrors
- Prisms
- Discs
- Laser optics
- LED optics
- Heat protection filters
- Glass and plastic filters
- Cylindrical lenses
- Double lenses
- Plastic lenses
- Special optics
- Coatings

Fields of application

- Sensor technology
- Medical technology
- Military
- Laser technology
- Metrology, etc.

Specifics

B&M Optik GmbH offers a widely ranging standard programme with optical systems suppliable ex stock. It also offers customised production.

bedea

bedea Berkenhoff & Drebes GmbH

- ✉ Herborner Straße 100, D-35614 Aßlar
- ☎ +49 6441 801-0, 📠 -189
- ✉ info@bedea.com
- 🌐 www.bede.com
- 👤 Dr. Ing. Rainer Lotz, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1889

Mitarbeiter: 330

Leistungsspektrum

Die bedea Berkenhoff & Drebes GmbH entwickelt, produziert und installiert faseroptische Beleuchtungssysteme. Als traditionsreicher Hersteller von Kabeln und Leitungen für die Kommunikationstechnik besitzt das Unternehmen das zur Herstellung von dämpfungsarmen Glasfaserkabeln notwendige Know-how.

Produkte und Dienstleistungen

- Faseroptische Beleuchtungssysteme „bedea akzent“
- Lichtprojektoren
- Auskoppellelemente
- Laserstrahlführungssysteme
- Lichtwellenleiter(LWL)-Kabel
- LWL-Datenkabel (auch konfektioniert)
- Fusionspleissen von LWL-Kabeln vor Ort
- Datenkabel und koaxiale Spezialkabel

Einsatzgebiete

- Architekturbeleuchtung
- Unterwasserbeleuchtung
- Vitrinenbeleuchtung
- Technische Beleuchtung (MRT-Kabinen, EMV-Kabinen)

F & E Themen / besondere Stärken

- Individuelle Planung und Ausarbeitung von Lichtszenarien
- Service und Installation von LWL-gebundenen Datennetzen

Besonderheiten

- Individuelle Planung und Beratung, vor-Ort-Service

Established: 1889

Employees: 330

Service portfolio

bedea Berkenhoff & Drebes GmbH develops, produces and installs fibre optic lighting systems. With its long tradition as a manufacturer of cables and wires for communications technology, the company possesses the necessary know-how for the production of low-loss fibre optic cables.

Products and services

- “bedea akzent” fibre optic lighting systems
- Light projectors
- Decoupling devices
- Laser beam guiding optics
- Fibre optic (FO) cables
- FO data cables (incl. customised)
- Fusion splicing of FO cables on site
- Data cables and special coaxial cables

Fields of application

- Architectural lighting
- Underwater lighting
- Showcase lighting
- Technical lighting (MRT cabins, EMC cabins)

R & D topics / specific strengths

- Individual planning and designing of light scenarios
- Servicing and installation of FO-linked data networks

Specifics

- Individual on-site planning and advisory service

Befort Wetzlar OD GmbH

✉ Braunfelser Straße 26-30, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 9241-0, 📠 -33
 📧 m.heil@optischesysteme.de
 🌐 www.optischesysteme.de
 👤 Michael Heil, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2007

Mitarbeiter: 3

Leistungsspektrum

Befort Wetzlar Optical Design ist spezialisiert auf opto-mechanische Konstruktionen und optisches Design von Systemen und Baugruppen. Weiterhin beschäftigt sich das Unternehmen mit der mechatronischen Integration der Baugruppen.

Produkte und Dienstleistungen

- optische Berechnungen
- mechanische Konstruktion
- mechatronische Integration
- Prototypenbau
- Serienfertigung
- industrielle Bildverarbeitung
- Dienstleistungsmessungen

Einsatzgebiete

- VIS Optiken
- UV Optiken
- Lasertechnik
- Sicherheits- und Sportoptiken
- Automotive
- Maschinenbau und andere

F & E Themen / besondere Stärken

- individuelle Beratung
- Projektbegleitung von Erstellung der Spezifikation bis zur Serienumsetzung
- Prototypenfertigung

Besonderheiten

- eigenes optisches Labor
- MTF-Messgerät
- Interferometer

Established: 2007

Employees: 3

Service portfolio

Befort Wetzlar Optical Design specialises in opto-mechanical constructions and the optical designing of systems and components. The company is also engaged in mechatronic integration of the components.

Products and services

- Optical design
- Mechanical constructions
- Mechatronic integration
- Prototype construction
- Series production
- Industrial image processing
- Measurement services

Fields of application

- VIS optical systems
- UV optical systems
- Laser technology
- Safety and sports optics
- Automotive
- Mechanical engineering and others

R & D topics / specific strengths

- Individual advisory service
- Project supervision from preparation of specification to series production
- Prototype construction

Specifics

- Own optical laboratory
- MTF measurement equipment
- Interferometers

BEFORT WETZLAR OHG

Befort Wetzlar OHG

✉ Braunfelser Straße 26-30, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 9241-0, 📠 -33
✉ info@befort-optic.com
🌐 www.befort-optic.de
👤 Henner Befort-Riedl, Geschäftsführer
Peter Befort, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1922

Mitarbeiter: 50

Leistungsspektrum

Befort Wetzlar ist ein führender Anbieter präzisions-optischer Produkte mit eigener Fertigungsstätte in Wetzlar. Optisches Design und opto-mechanische Konstruktionen werden in enger Zusammenarbeit mit Befort Wetzlar Optical Design GmbH (siehe Seite 18) angeboten.

Die Philosophie „Optik mit System – Systeme mit Optik“ findet sich in vielen Systemen wieder. Da die hochwertigen Optiken empfindlich sind, können lange Wege die Qualität negativ beeinflussen. Daher bietet Befort Wetzlar den kompletten Service aus einer Hand an: Von der Einzellinse bis zur Endmontage komplexer Systeme sowie die Fertigung von Prototypen und die zuverlässige Serienfertigung.

Neben der Kompetenz in der Herstellung von optischen Komponenten und Systemen ist Befort Wetzlar Spezialist in der optischen Beschichtung und in der Feinwerktechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- Design und Konstruktion optischer Systeme in Zusammenarbeit mit Befort Wetzlar Optical Design
- Präzisionsoptiken ■ Sphärische Optiken ■ Planoptiken
- Spezialoptiken ■ Feinmechanische Bauteile
- Einzel- und Serienfertigung
- Optische Beschichtungen in eigenem Reinraum
- Fertigung opto-mechanischer Baugruppen und Systemintegration

Einsatzgebiete

- Medizintechnik ■ Messtechnik und Sensorik
- Lasertechnik ■ Energietechnik ■ Maschinenbau
- Umweltschutz ■ Luft- und Raumfahrt und andere



Established: 1922

Employees: 50

Service portfolio

Befort is a leading supplier of precision optical products with its own production site in Wetzlar. Optical design and opto-mechanical constructions are provided in close collaboration with Befort Wetzlar Optical Design (page 18).

The philosophy “Optics with a system – systems with optics” finds expression in a wide range of systems. Since high-tech optics are sensitive, their quality can be adversely affected by transport over long distances. For this reason, Befort Wetzlar provides a complete one-stop service, from the individual lens to the final assembly of complex systems, including prototype production and reliable series production.

In addition to its competence in the production of optical components and systems, Befort Wetzlar is also a specialist in optical coatings and precision engineering.

Products and services

- Design and construction of optical systems in collaboration with Befort Wetzlar Optical Design
- Precision optics ■ Spherical optics ■ Plane optics
- Special optics ■ Fine mechanical components
- Single-item production, series production
- Optical coatings in own cleanroom
- Production of opto-mechanical units, system integration

Fields of application

- Medical technology ■ Metrology and sensor technology
- Laser technology ■ Energy technology
- Mechanical engineering ■ Environmental protection
- Aerospace and others



F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG

- ✉ Adolfstraße 13, D-34121 Kassel
- ☎ +49 561 70012-0, ☎ -18
- ✉ info@breithaupt.de
- 🌐 www.breithaupt.de
- 👤 Dr. Hans-Friedrich Breithaupt, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1762

Leistungsspektrum

Die F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG bietet kundenorientierte Lösungen zur hochpräzisen Messung von Winkeln, Lagen, Entfernungen und Richtung von Instrumenten und Baugruppen in den Bereichen Feinmechanik, Mechatronik sowie Optik und Optoelektronik.

Produkte und Dienstleistungen

- Entwicklung, Konstruktion, Herstellung, Vertrieb und Service ziviler und militärischer Präzisionsmessinstrumente
- Konstruktion von Sondergeräten
- Lohnfertigung für hochpräzise Kleinserien und Prototypen

Einsatzgebiete

Instrumente für Anwendungen u. a. in den Bereichen:

- Geologie ■ Bergbau ■ Steinbrüche ■ Industrie
- Maschinenbau ■ Gleisoberbau ■ Vermessung
- Bauwesen ■ Energieversorgung ■ Forst
- Meteorologie ■ Prüfwesen ■ Ausbildung ■ Militär

F & E Themen / besondere Stärken

Umfangreiches Know-how in der Entwicklung und Konstruktion feinmechanisch-optischer, optoelektronischer/mechatronischer Präzisionsmessinstrumente und Sonderinstrumente

Besonderheiten

Alles aus einer Hand: F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG unterstützt ihre Kunden von der Lösungsentwicklung über Konstruktion und Prototyping bis zur (Klein-) Serienfertigung und Montage und gewährleistet dauerhaft den Service für die Baugruppen und Instrumente.



Established: 1762

Service portfolio

F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG supplies customer-oriented solutions for high-precision measurement of angles, planes, distances and direction of instruments and assemblies in the fields of fine mechanics, mechatronics, optics and optoelectronics.

Products and services

- Development, construction, production, distribution and servicing of precision measuring instruments for civil and military purposes
- Construction of special equipment
- Contract production for small batches and prototypes in the high-precision area

Fields of application

Instruments for applications in various areas, including:

- Geology ■ Mining ■ Quarrying ■ Industry
- Mechanical engineering ■ Rail superstructures ■ Surveying
- Building ■ Energy supplies ■ Forestry ■ Meteorology
- Test labs ■ Education and training ■ Military

R & D topics / specific strengths

Extensive know-how in the development and construction of fine mechanical optical, opto-electronic/mechatronic precision measuring instruments and special instruments.

Specifics

Everything from a single source: F. W. Breithaupt & Sohn GmbH & Co. KG supports its customers at all stages of development - from solution development, construction and prototyping to (small) series production and assembly - and guarantees long-term servicing of the components and instruments.

COATING SYSTEMS MEUSER GMBH

Coating Systems Meuser GmbH

- ✉ Fürfurter Straße 105, D-65606 Villmar-Aumenau
- ☎ +49 6474 9143-0, 📠 -14
- ✉ kontakt@coating-systems.com
- 🌐 www.coating-systems.com
- 👤 Elke Meuser, Geschäftsführerin

Gründungsjahr: 2007

Mitarbeiter: 3

Arbeitsgebiet / Leistungsspektrum

Kernkompetenz der Coating Systems Meuser GmbH ist die Beschichtung aller optischen Gläser und anderer Substrate mit Durchmessern von 2 bis 230 mm.

Produkte und Dienstleistungen

- AR-Schichten z. B. Zweifach, Breitband, YAG-Laser, Laser-schutz, Wärmeschutzschicht, HR-Spiegel
- Schichtdesign nach Kundenvorgabe

Einsatzgebiete

- Objektive
- Medizin
- optische Messgeräte
- Endoskopie

Besonderheiten

Als kleines Unternehmen ist die Coating Systems Meuser GmbH sehr flexibel. Sie ist mit modernsten Anlagen ausgerüstet und kann auf das Know-how versierter Verfahrenstechniker zurückgreifen.

Die Einhaltung von konstant hoher Qualität und Festigkeit der Schichten wird gewährleistet. Weiterhin stehen dem Unternehmen Spezialwerkzeuge für Endoskopieoptiken zur Verfügung.



Established: 2007

Employees: 3

Service portfolio

The core competence of Coating Systems Meuser GmbH is the coating of all optical glasses and other substrates with diameters from 2 to 230 mm.

Products and services

- AR coatings, e.g. double layer, broadband, YAG laser, laser protection, heat protection coating, HR mirrors
- Coating design to customer specifications

Fields of application

- Objectives
- Medicine
- Optical measuring instruments
- Endoscopy

Specifics

As a small company, Coating Systems Meuser GmbH is highly flexible. It is equipped with the most modern facilities and can draw on the know-how of experienced process technologists.

The constant high quality and stability of the coatings are guaranteed. In addition, the company has special tools at its disposal for endoscopic optical systems.

CORRSYS 3D Sensors AG

✉ Charlotte-Bamberg-Straße 6, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 20914-0, 📠 -14
 📧 info@corrsys3d.com
 🌐 www.corrsys3d.com
 👤 Dr. Norbert Lauinger, Vorstand



Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiter: 9

Leistungsspektrum

Die CORRSYS 3D Sensors AG entwickelt und vermarktet optische Sensorsysteme zur Erfassung von Messwerten in den Bereichen Objekterkennung, Fertigung, Prozesskontrolle und Qualitätssicherung. Den Kern ihrer CORREVIT®-Systeme bilden Sensoren, die Geschwindigkeit und Weglänge relativ zur Oberfläche eines Messobjektes erfassen. Wichtige Beispiele sind die Messung von Geschwindigkeit und Länge z. B. an Bandgut und Fördereinrichtungen. Aufbauend auf dem damit verbundenen Know-how werden seit der Firmengründung im Jahre 2004 innovative Entwicklungen in den Bereichen optische Dehnungsmesstechnik, gitteroptische Bildverarbeitung und CORREVIT®-Sensorik realisiert.

Produkte und Dienstleistungen

- Optische Korrelatoren:
- CORREVIT®-Sensor-Systeme für industrielle Messtechnik
 - Sensordesign und Systemintegration
 - Kundenspezifische Sensorik-Lösungen
 - Gitteroptische Bildverarbeitung
 - Optische Dehnungsmesstechnik

Einsatzgebiete

- Industrie: Längen- und Schlupfmessungen sowie Prozesskontrolle
- Bahn/Schiene
- Optische Dehnungsmessungen

F & E Themen / besondere Stärken

- CORREVIT®-Sensorik (Hard- und Softwaredesign)
- Gitteroptische Bildverarbeitung (BMBF-Projekt NAMIROS)
- Dehnungssensorik
- kundenspezifische Sensorintegration

Besonderheiten

- Entwicklung kundenspezifischer Lösungen

Established: 2004

Employees: 9

Service portfolio

CORRSYS 3D Sensors AG develops and markets optical sensor systems for data measurements in the areas of object recognition, production, process control and quality assurance. The core of its CORREVIT® systems is formed by sensors which measure velocity and distance relative to the surface of an object under test. Important examples of this are the measurements of velocity and length of products on belt-conveyor systems. The resulting know-how obtained by the company since it was set up in 2004 has been used for innovative developments in the areas of optical elongation measurement technology, image processing by optical grids, and CORREVIT® sensors.

Products and services

- Optical correlators:
- CORREVIT® sensor systems for industrial metrology
 - Sensor design and system integration
 - Customized sensor technology solutions
 - Image processing by optical grids
 - Optical strain gauge technology

Fields of application

- Industry: length and slip measurements, process control
- Railway
- Optical strain gauge measurements

R & D topics / specific strengths

- CORREVIT® sensors (hard- and software design)
- Image processing by optical grids (NAMIROS project of German Ministry of Education and Research)
- Strain gauge sensors
- Customized sensor integration

Specifics

- Development of customer-specific solutions

Melles Griot GmbH

✉ Lilienthalstraße 30-32, D-64625 Bensheim
 ☎ +49 6251 8406-0, 📠 -22
 📧 info.germany@cvimellesgriot.com
 🌐 www.cvimellesgriot.com
 👤 Dr. Schlott, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1985

Mitarbeiter: 8

Leistungsspektrum

CVI Melles Griot ist Hersteller von optischen Komponenten mit Fertigungsstätten in USA, UK, Japan und Korea. Durch enge Zusammenarbeit dieser Fertigungen kann CVI Melles Griot ihren Kunden die fortschrittlichste und umfassendste Auswahl an Optiken, optischen Fassungen, elektrooptischen und optomechanischen Baugruppen anbieten. Sowohl Neuentwicklungen nach Kundenspezifikation als auch Modifikationen existierender Teile werden ausgeführt. Mit über 500 000 Substraten am Lager und kurzen Beschichtungszeiten für Hochenergiebeschichtungen liefert CVI Melles Griot Optiken für 193-2300 nm und über 2500 Beschichtungsoptionen in wenigen Wochen zum Katalogpreis aus.

Produkte und Dienstleistungen

- Fenster, Spiegel, Strahlteiler, optische Flats, Verzögerungsplatten, Prismen, Retroreflektoren, Sphärische/zylindrische Linsen, Achromate, Triplets, Etalons, fs-Optiken, Polarisatoren, Filter
- Festkörper (DPSS)- und Diodenlaser
- Luftgekühlte Ionenlaser
- HeCd-, HeNe-, Kr-, Ar/Kr-Mischgaslaser
- Optomechanische Komponenten und Positioniersysteme
- Optische Tische
- Breadboards
- Laserstrahlvermessungssysteme
- Powermeter

Einsatzgebiete

- Biotechnologie ■ Halbleitertechnologie
- Luft- und Raumfahrt ■ Sensor- und Messtechnik
- Industrielle Anwendungen ■ Forschung
- Ophthalmologie

Besonderheiten

- PBSO: optisch kontaktierte polarisierende Strahlteilerwürfel mit hoher Laserzerstörschwelle
- Elektronische Shutter aus eigener Fertigung
- Marktführer im Bereich HeNe-Laser



Established: 1985

Employees: 8

Service portfolio

CVI Melles Griot is a producer of optical components with manufacturing locations in USA, UK, Japan and Korea. Through the close cooperation of these sites, CVI Melles Griot is able to offer its customers the most progressive and comprehensive selection of optics, optical mounts, electro-optical and optomechanical assemblies. We carry out new developments to customer specification and modifications to existing items. With more than 500,000 substrates in stock and short coating times for high-energy coatings, CVI Melles Griot supplies optics for 193-2300 nm and more than 2,500 coating options within a few weeks at list prices.

Products and services

- Windows, mirrors, beamsplitters, optical flats, retarder plates, prisms, retroreflectors, spherical and cylindrical lenses, achromates, triplets, etalons, fs-optics, polarisers, filters
- Solid state (DPSS) and diode lasers
- Air-cooled ion lasers
- HeCd, HeNe, Kr, Ar/Kr mixed gas lasers
- Opto-mechanical components and positioning systems
- Optical tables
- Breadboards
- Laser beam measurement systems
- Power meters

Fields of application

- Biotechnology ■ Semi-conductor technology
- Aerospace ■ Sensor and measurement technology
- Industrial applications ■ Research
- Ophthalmology

Specifics

- PBSO: optically contacted polarising beamsplitter cubes with high laser damage threshold
- Electronic shutters from own production
- Market leader for HeNe lasers

dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH

✉ Herborner Straße 50, D-35753 Greifenstein-Beilstein
 ☎ +49 2779 9120-0, 📠 -99
 📧 vertrieb@dhssolution.com
 🌐 www.dhssolution.com
 👤 Christian Dietermann, Geschäftsführer
 Holger Dietz, Leiter Vertrieb & Marketing

Gründungsjahr: 1996

Mitarbeiter: 14

Leistungsspektrum

dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH ist ein Softwarehaus mit Spezialisierung auf die digitale Bildverarbeitung (Imaging) für den professionellen Bereich. Hierzu gehören die Bildarchivierung (Datenbanksysteme), die Bildaufnahme (u.a. mit eigenen Mikroskopkameras), die Bildverarbeitung und -optimierung, die Bildanalyse (Schwerpunkt metallografische Applikationen) und Dokumentationen. Die integrierten Lösungen sind für Einzelplätze und Netzwerke geeignet. Mehrere tausend Installationen wurden bisher weltweit durchgeführt. Die Imaging-Software ist lauffähig unter Windows (XP und höher).

Produkte und Dienstleistungen

- dhs-Bilddatenbank™ (modulare Lösung für Bildarchivierung, -aufnahme, -verarbeitung, -analyse und Dokumentation)
- dhs-MicroCam™ (digitale Mikroskopkameras)
- dhs-Cleanalyzer™ (Gerät f.d. Restschmutz-Analyse)
- pixel-fox™ (Komplettpaket aus Kamera + Software zur Bildaufnahme und -vermessung)
- Kameras, Mikroskope, Beleuchtungseinrichtungen, Framegrabber, PC-Systeme
- Schulungen
- Dienstleistungen (Consulting, Individualprogrammierungen, Installationen)

Einsatzgebiete

- Industrie
- Qualitätssicherung
- LifeScience
- Forschung & Entwicklung
- Mikroskopie, Labore, Werkstoffkunde, Metallografie, Ausbildung und Lehre

Besonderheiten

- individualisierbare, sehr einfach bedienbare sowie modular erweiterbare Imaging-Software für KMU und Großunternehmen
- Komplettanbieter für Software, Hardware und Dienstleistungen



Established: 1996

Employees: 14

Service portfolio

dhs Dietermann & Heuser Solution GmbH is a software house specialising in digital imaging for professional use. This includes image archiving (data base systems), image acquisition recording (also with our own microscope cameras), image processing and optimisation, image analysis (mainly for metallographic applications) and documentations. The integrated solutions are suitable for single-users and networks. Up to the present time, several thousand installations have been carried out worldwide. The imaging software runs under Windows (XP and higher).

Products and services

- dhs Image Data Base (modular solution for image archiving, acquisition recording, processing, analysis, documentation)
- dhs MicroCam™ (digital microscope cameras)
- dhs Cleanalyzer™ (for analysing residual pollution)
- pixel-fox™ (complete package with camera + software for image acquisition and measuring)
- Cameras, microscopes, light sources, framegrabbers, PC systems
- Training programmes
- Services (consulting, individual programmings, installations)

Fields of application

- Industry
- Quality assurance
- LifeScience
- Research and development
- Microscopy, laboratories, materials science, metallography, education and training

Specifics

- Imaging software for small, medium-size and large companies - individually adaptable, easy to use and modular expandable
- Full-range supplier for software, hardware and services

Euler Feinmechanik GmbH

CNC Technik

Euler Feinmechanik GmbH

✉ Steinstraße 26, D-35641 Schöffengrund
☎ +49 6445 6123-0, 📠 -29
✉ info@euler-feinmechanik.de
🌐 www.euler-feinmechanik.de
👤 Hans Euler, Geschäftsführer
Ingrid Claßen-Euler, Geschäftsführerin
Peter Winterfeld, Leiter Fertigung



Gründungsjahr: 1961

Mitarbeiter: 35

Leistungsspektrum

Die Euler Feinmechanik GmbH, ein familiengeführtes Unternehmen, ist Hersteller von feinmechanischen Komponenten und Baugruppen sowie einbaufertigen Präzisionsdrehteilen und -frästeilen, wie sie vor allem in der optischen Industrie benötigt werden.

Produkte und Dienstleistungen

Das Fertigungsspektrum umfasst die Bereiche:

- Drehen und Fräsen auf CNC gesteuerten Maschinen
- Dreh- und Fräsbearbeitung von der Stange bis 65 mm, Futterbearbeitung bis 300 mm
- Fräsbearbeitung bis Größen 630 x 600 x 600
- Präzisionsbohren
- Feinschleifen
- Gravieren

Weiterverarbeitungen:

- Eloxal, einfach, Farben nach Wunsch, gesandet und/oder glasperlengestrahlt
- Nickel, Blaubeizen, Lackieren, Siebdruck, Laserbeschriftung
- Härten
- Montage

Einsatzgebiete

- Optisch-feinwerktechnische Industrie
- Elektronisch-akustische Industrie
- Halbleitertechnik
- Vakuumtechnik
- Medizintechnik

Besonderheiten

Die Euler Feinmechanik GmbH garantiert ihren Kunden einen gleichbleibend hohen Standard ihrer Produkte durch eine konsequente Qualitätssicherung und produktbegleitende Prüf-systeme.

Established: 1961

Employees: 35

Service portfolio

Euler Feinmechanik GmbH, a family-run company, produces fine mechanical components and assemblies, also ready-to-install precision lathed and milled components, mainly for the optical industry.

Products and services

The production range comprises:

- Lathing and milling on CNC-controlled machines
- Lathing and milling from bars up to 65 mm, chucking up to 300 mm
- Milling up to sizes 630 x 600 x 600
- Precision drilling
- Fine grinding
- Engraving

Further processing operations:

- Basic anodising, colour to customer specification, sand blasted and/or glass-bead blasted
- Nickel, black staining, lacquering, porous printing, laser marking
- Annealing
- Installation

Fields of application

- Optical precision engineering industry
- Electronic-acoustic industry
- Semiconductor industry
- Vacuum technology
- Medical technology

Specifics

Euler Feinmechanik GmbH guarantees its customers a constant high standard of its products by means of consistent quality assurance and product-monitoring test systems.

EUROMICRON Werkzeuge GmbH

✉ Zur Dornheck 32-34, D-35764 Sinn-Fleisbach
 ☎ +49 2772 57559-0, 📠 -19
 📧 info@euromicron-fo.de
 🌐 www.euromicron-fo.de
 👤 Dr. Jürgen Nehler, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1972

Mitarbeiter: 47

Leistungsspektrum

Die EUROMICRON GmbH ist ein etablierter Hersteller von Komponenten der Lichtwellenleitertechnik, insbesondere von Steckverbindungen. In Übereinstimmung mit dem Leitmotiv „Ihr Partner für optische Verbindungen“ entwickelt, fertigt und liefert EUROMICRON alle gängigen Standardstecksysteme, wie ST, SC, DIN, LC, (F)SMA u.a. und erfüllt zusätzlich Sonderwünsche für Kunden. Auf Basis hochpräziser mechanischer Fertigung ist das Unternehmen in der Lage, höchsten Genauigkeitsanforderungen zu entsprechen. EUROMICRON steht für Qualität, hohen Lieferservice und innovative Produkte. Die Komponenten des Unternehmens sind weltweit im Einsatz.

Produkte und Dienstleistungen

- LWL-Komponenten, -Steckverbinder und -Kupplungen für die Telekommunikation, Netzwerktechnik (WAN, LAN), Gerätetechnik (Laser, Medizin) und industrielle Steuerungstechnik
- Poliermaschinen
- Verbrauchsmaterialien für die Kabelkonfektion
- Lackierdüsen für die Drahtbearbeitung
- Feinmechanische Präzisionsteile
- Sonderbauteile der Faseroptik

Einsatzgebiete

- Kommunikationstechnik (LWL-Netzwerke)
- Industrielle Netzwerke (LWL)
- Lasertechnik
- Medizintechnik
- Endoskopie
- Spektroskopie

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung und Konstruktion faseroptischer Steckverbinder, sowohl von Standard- als auch von kundenspezifischen Modulen
- Entwicklung und Konstruktion von Polierequipment für LWL-Steckverbinder
- Entwicklung und Konstruktion von Sonderbaugruppen mit faseroptischen Elementen

Established: 1972

Employees: 47

Service portfolio

EUROMICRON GmbH is an established manufacturer of components for fibre optic technology, and particularly of connectors. In accordance with its motto “Your partner for optical connections”, EUROMICRON develops, produces and supplies all the usual standard connector systems such as ST, SC, DIN, LC, (F)SMA, and also fulfils special customer requirements. On the basis of high-precision mechanical production, the company is able to meet the highest accuracy specifications. EUROMICRON stands for quality, an excellent supply service, and innovative products. The company’s components are in use throughout the world.

Products and services

- Fibre optic components, connectors and couplers for telecommunications, network technologies (WAN, LAN), equipment technology (laser, medical) and industrial control technology
- Polishing machines
- Disposables for cable assemblies
- Enamelling dies for wire processing
- Fine mechanical precision parts
- Special fibre optic components

Fields of application

- Communications technology (fibre optic networks)
- Industrial fibre optic networks
- Laser technology
- Medical technology
- Endoscopy
- Spectroscopy

R & D topics / specific strengths

- Development and construction of fibre optic connectors, both standard and customized modules
- Development and construction of polishing equipment for fibre optic connectors
- Development and construction of special assemblies with fibre optic elements

Excel Technology Europe GmbH

✉ Röntgenstraße 84, D-64291 Darmstadt
 ☎ +49 6151 9380-0, 📠 -25
 📧 info@excel-europe.com
 🌐 www.excel-europe.com
 👤 Dr. Reinhard Baumert, Geschäftsführer
 Serge Diane, Salesmanager
 Dr. Oliver Dühr, Salesmanager Scientific



Gründungsjahr: 1967

Mitarbeiter: ca. 600 (weltweit)

Leistungsspektrum

Kernkompetenz der Excel Technology ist Lasertechnik mit den Schwerpunkten industrielle und wissenschaftliche Anwendung. Im industriellen Bereich bietet das Unternehmen CO₂-Laser und Markierungslösungen an, der wissenschaftliche Bereich wird durch Laser aller Wellenlängenbereiche und Leistungstufen abgedeckt. Hier sind u.a. Kurzpulsverstärker und optisch parametrische Verstärker Hauptbestandteil der Produktpalette.

Produkte und Dienstleistungen

- CO₂-Laser aller Leistungsklassen
- Laser mit Leistungen von µJ bis J im Hz bis Multi-kHz-Bereich (266-1064 nm)
- Femtosekunden-Laserverstärker mit Energien bis 20 mJ
- optisch-parametrische Verstärker
- Markierungsmaschinen
- Serviceleistungen für alle Produkte

Einsatzgebiete

- Materialbearbeitung (Markieren, Trennen, Schweißen)
- wissenschaftliche Anwendungen, wie zeitaufgelöste Spektroskopie
- Mikromaterialbearbeitung
- optische Anregung
- Fluoreszenzspektroskopie

Besonderheiten

Jedes erstellte Lasersystem kann Kundenwünschen entsprechend angepasst werden, wobei auch außergewöhnliche Anforderungen kein Hindernis darstellen. Die Integration von Systemen in Kundenprojekte mit speziellen Anforderungen sowie die Anpassung und Optimierung der benötigten Prozessparameter ist eine besondere Stärke von Excel Technology.

Established: 1967

Employees: approx. 600 (worldwide)

Service portfolio

The core competence of Excel Technology is laser technology, with special focus on industrial and scientific applications. In the industrial area, the company supplies CO₂ lasers and marking solutions - lasers for the scientific area cover all wavelength ranges and output levels. Among the principal features of the product range are short-pulse amplifiers and optical parametric amplifiers.

Products and services

- CO₂ lasers for all output levels
- Lasers with output levels from µJ to J in the Hz to Multi-kHz range (266-1064 nm)
- Femtosecond laser amplifiers with energies up to 20 mJ
- Optical parametric amplifiers
- Marking machines
- Services for all products

Fields of application

- Machining (marking, cutting, welding)
- Scientific applications, e.g. time-resolved spectroscopy
- Machining of micromaterials
- Optical stimulation
- Fluorescence spectroscopy

Specifics

Every manufactured laser system can be adapted to customer wishes, and even unusual requirements are no obstacle. Special strengths of Excel Technology are the integration of systems into projects involving specific customer requirements, and the adaptation and optimisation of the necessary process parameters.

Feldmann GmbH

✉ Bergstraße 31, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 50005-0, 📠 -55
 📧 info@feldmann-wetzlar.de
 🌐 www.feldmann-wetzlar.de
 👤 Oliver Feldmann, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1849 Leitz Werke
 1989 Ausgliederung Feldmann GmbH

Mitarbeiter: 25

Leistungsspektrum

Als international tätiges Unternehmen ist die Feldmann GmbH einer der führenden Anbieter sowohl im Bereich der Herstellung von Mikrostrukturen und mikrolithographischen Gesamtlösungen als auch auf dem Gebiet der Dünnschichttechnologie. Eine weitere Kernkompetenz des Unternehmens ist das System-Engineering für integrierte Lösungen in der Opto-Systemtechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- Präzisionsteilungen (Mikrostrukturierung)
- Dünnschichttechnologie
- Optische Präzisionskomponenten
- Mechanische Präzisionskomponenten
- Optik-Design / Schicht-Design / Entwicklung / Konstruktion
- Optomechanisches System-Engineering

Einsatzgebiete

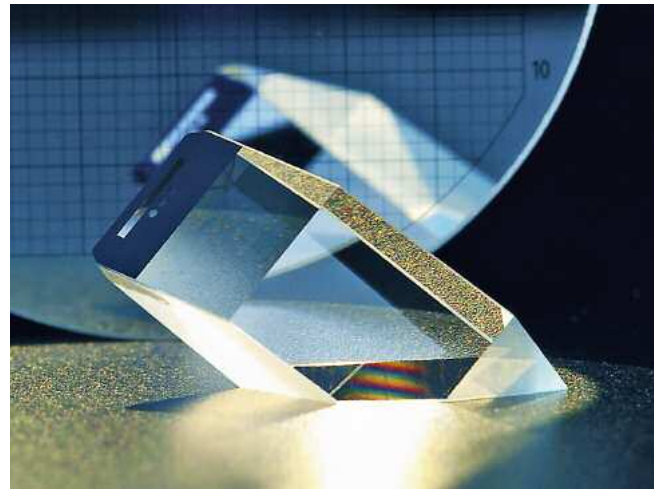
- Messtechnik & industrielle Bildverarbeitung
- Halbleiterindustrie
- Feinmechanisch-optischer Gerätebau
- Foto- und Filmameratechnik
- Medizin- und Lasertechnik
- Militär-, Sonder- und Sportoptik
- Luft- und Raumfahrttechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- Präzisionsteilungen (Mikrostrukturierung)
- Dünnschichttechnologie
- Speed**LINE**®
- econo**LINE**®
- Kundenspezifische Komplettlösungen

Besonderheiten

■ fd optical solutions Vertrieb
 IR Optics | Laser Optics | Diamond Turning | Coatings | Systems



Established: 1849 Leitz factories
 1989 spin-off of Feldmann GmbH

Employees: 25

Service portfolio

As an internationally operating company, Feldmann GmbH is one of the leading suppliers engaged in the production of microstructures and microlithographic package solutions and in the field of thin film technology. Another core competence of the company is systems engineering for integrated solutions in optical systems technology.

Products and services

- Precision divisions (microstructuring)
- Thin film technology
- Precision optical components
- Precision mechanical components
- Optical design / layer design / development / construction
- Opto-mechanical systems engineering

Fields of application

- Metrology and industrial image processing
- Semiconductor industry
- Production of fine mechanical optical equipment
- Photo camera and film camera technology
- Medical and laser technology
- Military, special and sport optics
- Aerospace technology

R & D topics / specific strengths

- Precision divisions (microstructuring)
- Thin film technology
- Speed**LINE**®
- econo**LINE**®
- Customized package solutions

Specifics

■ fd optical solutions Vertrieb
 IR Optics | Laser Optics | Diamond Turning | Coatings | Systems

fineoptix GmbH

✉ Schmalheck 18, D-35625 Hüttenberg
 ☎ +49 6441 21049-10, 📠 -11
 📧 info@fineoptix.com
 🌐 www.fineoptix.com
 👤 Peter Flug, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiter: 12

Leistungsspektrum

fineoptix GmbH ist Hersteller präzisionsoptischer Komponenten für eine Vielzahl von Anwendungen. Das Unternehmen produziert große, mittlere und kleine Serien sowie Prototypen von Optiken höchster Präzision in kurzer Realisierungsdauer.

Produkte und Dienstleistungen

- Formen: Rund- und Planoptiken, hohe Öffnungen bis zur Halbkugel, schwierige Geometrien (hohe Öffnungswinkel, scharfe Ränder, dünne Komponenten)
- Durchmesserbereich bis zu 200 mm
- Materialien: alle gängigen optischen Materialien (sichtbar, IR und UV)
- Prozessschritte: Schleifen, Polieren, Zentrieren / Randbearbeiten, Kitten, MRF-Finishing / Korrigieren, Vergüten
- Formgenauigkeit: bis zu $\lambda/40$ PV
- Messausrüstung: voll-aperturige interferometrische Messungen bis $d=280$ mm
- Zentriergenauigkeit: 20 Winkelsekunden (genauere Werte auf Anfrage), Sonderformen, Abflachungen
- Weitere Dienstleistungen: schnelle und kostengünstige Prototypfertigung, Dome-Herstellung, MRF Korrekturservice, SSI Prüfservice, Musterlinsen / Probegläser - Herstellung und Zertifizierung

Einsatzgebiete

- Industrie- und Sondertechnik
- Medizintechnik
- Astronomie
- Halbleiterindustrie

F & E Themen / besondere Stärken

- Ultrapräzise Optiken
- Schnelle Prototypenfertigung

Besonderheiten

Hochmoderner Maschinenpark sowie Korrektursystem bestehend aus Q22 MRF Anlage + SSI Stitching Interferometer; kurze Durchlaufzeiten

Established: 2004

Employees: 12

Service portfolio

fineoptix GmbH manufactures precision optical components for a wide range of applications. It produces large, medium and small series and prototypes of highest-precision optics with short lead times.

Products and services

- Forms: spherical and flat optics, large apertures up to hemisphere, difficult geometries (high aperture angle, sharp edges, thin components)
- Diameter range up to 200 mm
- Materials: all commonly used optical materials (visible, IR and UV)
- Process steps: grinding, polishing, centring / edge finishing, cementing, MRF finishing / correction, coating
- Form accuracy: up to $\lambda/40$ PV
- Measuring equipment: full-aperture interferometric measurements up to 280 mm diameter
- Centring accuracy: 20 arc seconds (more accurate values on request), special forms, bevels
- Other services: rapid prototype production at fair prices, dome production, MRF correction service, SSI testing service, specimen lenses / test glasses - production and certification

Fields of application

- Industrial and special technology
- Medical technology
- Astronomy
- Semiconductor industry

R & D topics / specific strengths

- Ultraprecision optics
- Rapid prototyping

Specifics

Highly modern machinery, a correction system comprising a Q22 MRF installation + an SSI stitching interferometer, short lead times

FOCUS GmbH

✉ Neukirchner Straße 2, D-65510 Hünstetten
☎ +49 6126 4014-0, 📠 -10
✉ info@focus-gmbh.com
🌐 www.focus-gmbh.com
👤 Dr. Michael Merkel, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1990

Mitarbeiter: 10

Leistungsspektrum

Die FOCUS GmbH ist ein kompetenter Hersteller von Instrumenten für die Oberflächenanalytik und das Mikrofügen (Elektronenstrahlschweißen).

Produkte und Dienstleistungen

- Photoemissions-Elektronenmikroskop
- Elektronenstrahlverdampfer
- Gasentladungslampen für die Elektronen-Spektroskopie und -Mikroskopie
- Elektronenenergie-Analysatoren
- Spindetektor für Elektronen
- Elektronenoptische Transfersysteme
- Elektronenstrahl-Schweißgerät

Einsatzgebiete

- Grundlagenforschung Oberflächenphysik
- Oberflächenanalytik im Hoch- und Ultrahochvakuum
- Herstellung epitaktischer dünner Filme
- Fein- und Mikrofügen von Sondermaterialien und filigranen Strukturen

F & E Themen / besondere Stärken

- Hochenergieanalysator
- Emissionsmikroskopie
- Elektronenoptik
- Elektronen-Physik

Besonderheiten

- Entwicklung von kundenspezifischen Instrumenten zur Oberflächenanalytik und Fertigung von Prototypen. Bei der Entwicklung von Geräten zur Analytik sowie zum Mikrofügen wird auf die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen zurückgegriffen.

Established: 1990

Employees: 10

Service portfolio

FOCUS GmbH is a competent manufacturer of instruments for surface analysis and micro jointing (electron beam welding).

Products and services

- Photo-emission electron microscope
- Electron beam evaporator
- Gas discharge lamps for electron spectroscopy and microscopy
- Electron energy analysers
- Electron-spin detector
- Electron-optical transfer systems
- Electron beam welder

Fields of application

- Basic research in surface physics
- Surface analysis in high and ultra-high vacuum
- Production of epitactic thin films
- Precision and micro joints of special materials and filigree constructions

R & D topics / specific strengths

- High-energy analyser
- Electron emission microscopy
- electron optics
- electron physics

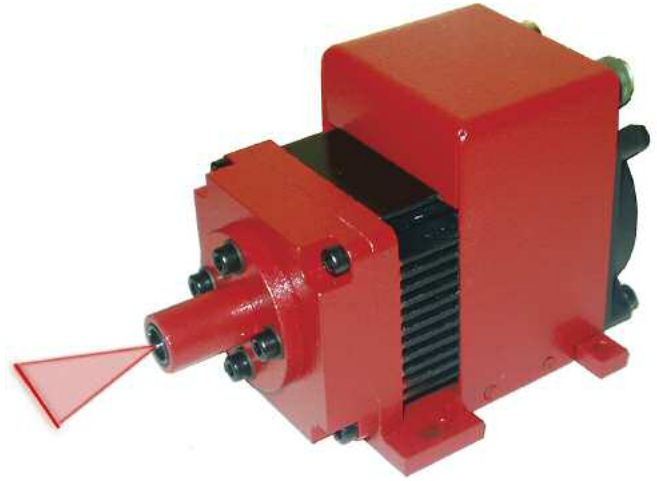
Specifics

- Development of customized surface analysis instruments and prototype manufacturing. FOCUS develops analytic instruments and micro system technology in close cooperation with various research facilities.



Frankfurt Laser Company

✉ An den 30 Morgen 13, D-61381 Friedrichsdorf
 ☎ +49 6172 27978-0, 📠 -10
 📧 sales@frlaserco.com
 🌐 www.frlaserco.com
 👤 Dr. Vesevolod Mazo, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1994

Mitarbeiter: 6

Leistungsspektrum

Die Frankfurt Laser Company (FLC) ist ein weltweit führender Anbieter von Laserdioden, -modulen und -systemen im Wellenlängenbereich von 370 nm bis 12 µm und Leistungen von 5 mW bis 750 W. Ergänzt wird das Produktspektrum durch eine Vielzahl von Komponenten für die Lasertechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- Fabry Perot (FP) Laserdioden
- Distributed-Feedback (DFB) Laserdioden
- Distributed-Bragg-Reflected (DBR) Laserdioden
- Laserdiodenmodule, frei oder fasergekoppelt
- Dioden gepumpte Festkörper (DPSS)-Laser
- Quantum-Cascade-Laser
- Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser (VCSEL)
- Kollimatoren, Diffraktive Optiken, Strahlformer
- Consulting

Einsatzgebiete

- Industrie
- Medizin
- Militär
- Raumfahrt
- Entwicklung
- Forschung

F & E Themen / besondere Stärken

- Kundenspezifische Laserdioden und Laserdiodenmodule

Established: 1994

Employees: 6

Service portfolio

The Frankfurt Laser Company (FLC) is one of the world's leading suppliers of laser diodes, modules and systems in the wavelength spectrum from 370 nm to 12 µm and outputs of 5 mW to 750 W. The product range is rounded off by a wide range of laser technology components.

Products and services

- Fabry Perot (FP) laser diodes
- Distributed feedback (DFB) laser diodes
- Distributed Bragg reflected (DBR) laser diodes
- Laser diode modules, free or fibre-coupled
- Diode pumped solid state (DPSS) lasers
- Quantum cascade lasers
- Vertical cavity surface emitting lasers (VCSEL)
- Collimators, diffractive optics, beam shapers
- Consulting

Fields of application

- Industry
- Medical technology
- Military
- Astronautics
- Development
- Research

R & D topics / specific strengths

- Customized laser diodes and laser diode modules

GD Optical Competence GmbH

✉ Herborner Straße 7-9 i, D-35764 Sinn
 ☎ +49 2772 5744-0, 📠 -165
 📧 info@gdoptics.de
 🌐 www.gdoptics.de
 👤 Margret Dross, Geschäftsführerin
 Ullrich Blöcher, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiter: 27

Leistungsspektrum

Die GD Optical Competence GmbH entwickelt und fertigt optische Komponenten aus gepresstem Glas. Das Unternehmen gehört weltweit zu den innovativsten Zulieferern auf dem Gebiet der Optoelektronik.

Produkte und Dienstleistungen

- Gepresste Formteile und Linsen aus optischem Glas für Abbildung und Beleuchtung mit Durchmesser von 0,8 mm – 50 mm, wahlweise hartvergütet
- Prismenelemente
- Arrays
- Segmentierte Linsen
- Diffraktive Elemente in Glas
- Eigenes Optikdesign
- Eigene Werkzeugkonstruktion und Präzisionswerkzeugbau im Haus
- Kundenspezifische Lösungen und Standardteile

Einsatzgebiete

- Telekommunikation (Glasfasertechnologie)
- Optische Längen- und Winkelmesstechnik
- Optische Sensorik ■ Optische Datenspeicherung
- Diodenlaserkollimatoren ■ Laserentfernungsmesstechnik
- Leistungsdiodenlaser ■ Barcodelesetechnik
- Medizintechnik ■ LED-Beleuchtungstechnik ■ Solartechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- Wirtschaftliche Komponentenfertigung in Großserien
- Werkzeugtechnologie ■ Solartechnik
- Sensorentwicklung ■ Spezialkomponenten
- Komponenten für abbildende Optik

Besonderheiten

Durch hauseigenes Optikdesign, Werkzeugkonstruktion und Präzisionswerkzeugbau können äußerst flexible und spezielle Lösungen angeboten werden. Geringe Werkzeugkosten – verglichen mit Kunststoffformen – machen gepresste Lösungen in Glas auch in kleineren Stückzahlen möglich.



Established: 1992

Employees: 27

Service portfolio

GD Optical Competence GmbH develops and produces optical components of moulded glass. The company is one of the most innovative suppliers worldwide in the field of optoelectronics.

Products and services

- Moulded parts and lenses of optical glass for imaging and lighting in the diameter range from 0.8 to 50 mm, optionally hard-coated
- Prism elements
- Arrays
- Segmented lenses
- Diffractive elements in glass
- Own optical design
- Own in-house tool construction and precision machine shop
- Customized solutions and standard parts

Fields of application

- Telecommunications (fibre optic technology)
- Optical angle and length measurement technology
- Optical sensors ■ Optical data storage
- Diode laser collimators ■ Laser distance measuring
- High-power diode lasers ■ Bar code reading technology
- Medical technology ■ LED lighting technology
- Solar technology

R & D topics / specific strengths

- Economic large-series component production
- Tool technology ■ Solar technology
- Sensor development ■ Special components
- Components for imaging optics

Specifics

In-house optical design, tool construction and precision machine shop enable us to offer extremely flexible and specific solutions. Low tool costs – compared with plastic moulds – make moulded solutions in glass possible even in smaller runs.

GEO-optics GmbH

✉ Berliner Straße 8-10, D-35614 Aßlar
☎ +49 6441 444658-0, 📠 -2
✉ info@geo-optics.com
👤 Karl-Heinz Gruber, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2006

Mitarbeiter: 12

Leistungsspektrum

Die GEO-optics GmbH ist Hersteller von optischen Systemen für die Medizintechnik, Laseranwendungen sowie Mikrooptiken.

Produkte und Dienstleistungen

- Verschiedene optische Komponenten

Einsatzgebiete

- Medizintechnik

Established: 2006

Employees: 12

Service portfolio

GEO-optics GmbH is a manufacturer of optical systems for medical technology, laser applications and micro-optics.

Products and services

- Various optical components

Fields of application

- Medical technology

Ingenieurbüro Goebel GmbH

✉ De La Fosse Weg 26, D-64289 Darmstadt
 ☎ +49 6151 73470-0, 📠 -20
 📧 info@goebel-laser.de
 🌐 www.goebel-laser.de
 👤 Klaus R. Goebel, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1987

Mitarbeiter: 8

Leistungsspektrum

Kernkompetenz der Ingenieurbüro Goebel GmbH ist die Prüfung, Zertifizierung und Zulassung von Laseranlagen sowie Hochleistungs-LED-Systemen weltweit. Weiterhin bietet das Unternehmen Beratung und Planung beim Strahlenschutz von Lasern und LEDs an. Auch die Aus- und Weiterbildung von Laserschutzbeauftragten gehört zum Leistungsspektrum der Ingenieurbüro Goebel GmbH.

Produkte und Dienstleistungen

- Industrielaseranlagen
- Laserbeschriftet und Markierungssysteme
- Laserlötanlagen
- Handarbeitslasersysteme
- Medizinische Lasergeräte
- Mess-, Prüf- und Analysesysteme mit Laser- und LED-Quellen
- Laserdisplayanlagen
- Show- und Bühnenlaser

Einsatzgebiete

- Industrie ■ Automotive ■ Simulation
- Medizin ■ Militär ■ Luftfahrt ■ Messtechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- Produktinnovation: „Laser-Spy“, der einzigartige Sicherheits-sensor zur aktiven Überwachung von Laserschutz-einhau-sungen für Hochleistungslaser (höchste Sicherheitsstufe - Kat 4 zum Schutz von Leib und Leben)
- Anlagenplanung
- Sicherheitskonzepte
- Aus- und Weiterbildung (auch vor Ort beim Kunden)
- Entwicklung kundenspezifischer Messgeräte

Besonderheiten

- Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Lasertechnik
- Lehrbeauftragter der Technischen Universität Darmstadt
- Mitglied im Normenausschuss DKE

Established: 1987

Employees: 8

Service portfolio

The core competence of Ingenieurbüro Goebel GmbH is the testing, certification and approval of laser installations and high-output LED systems worldwide. The company also gives advice and assistance in the planning of radiation protection of laser and LED light. Training for laser protection officers is also among the services offered by Ingenieurbüro Goebel GmbH.

Products and services

- Industrial laser installations
- Laser lettering and marking systems
- Laser welders
- Handicraft laser systems
- Medical laser equipment
- Measurement, testing and analytical systems with laser and LED sources
- Laser display appliances
- Show and stage lasers

Fields of application

- Industry ■ Automotive ■ Simulation
- Medical technology ■ Military ■ Aviation ■ Metrology

R & D topics / specific strengths

- Product innovation: "Laser-Spy", the unique safety sensor for the active monitoring of radiation protection of housings for high-output lasers (highest security level - Cat 4, protection of life and health)
- Planning of installations
- Safety concepts
- Training (also on the customer's premises)
- Development of customised measuring equipment

Specifics

- Publicly appointed and sworn experts for laser technology
- Adjunct professor at Darmstadt Technical University
- Member of the DKE Standards Committee



HAUSER OPTIK
Präzision in Glas

J. Hauser GmbH & Co.KG - Optische Erzeugnisse

✉ Steinstraße 4a, D-35606 Solms
☎ +49 6442 7108, 📠 -23806
✉ info@hauser-optik.de
🌐 www.hauser-optik.de
👤 Hans Hauser, Geschäftsführer
👤 Wolfgang Hauser, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1921

Mitarbeiter: 30

Leistungsspektrum

J. Hauser GmbH & Co. KG ist spezialisiert auf die Herstellung präzisionsoptischer Produkte im Pressverfahren. In einer hochmodernen Fertigung werden außerdem feinoptische Bauteile nach Zeichnung oder Muster in allen verfügbaren optischen Gläsern hergestellt. Daneben besitzt das Unternehmen eine hohe Expertise im Bereich der Herstellung von Präzisionskugeln. Ein selbst entwickeltes Produktionsverfahren ermöglicht die äußerst präzise Fertigung von Voll- und Halbkugeln sowie Kugelabschnitten aus allen technischen und optischen Gläsern, Quarz, Silizium sowie aus Keramik und Metall.

Produkte und Dienstleistungen

- Asphärische, sphärische und torische Linsen, einseitig oder beidseitig blank gepresst
- Sphärische und zylindrische Linsen, geschliffen und poliert
- Präzisionskugeln, Halbkugeln, und Kugelabschnitte für optische und technische Anwendungen, Durchmesser < 0,5 bis 100 mm, Durchmesserengenauigkeit $\pm 0,0005$ mm
- Glaspressteile
- Plan- und Hohlspiegel
- Prismen
- Farbfilter

Einsatzgebiete

- Faseroptik
- Beleuchtung
- Laser- und Mikrooptik
- Medizintechnik / Endoskopie
- Sensorik
- Messtechnik
- Kalibriertechnik

Besonderheiten

Permanente Innovationen, enge Zusammenarbeit mit Kunden sowie kontinuierliche Weiterentwicklung der Produktionsverfahren sichern eine gute Position im internationalen Wettbewerb.



Established: 1921

Employees: 30

Service portfolio

J. Hauser GmbH & Co. specialises in the fabrication of optical precision products by moulding technology. In its highly modern manufacturing facilities it also produces fine optical components in all available optical glasses on the basis of drawings or specimens. The company also possesses great expertise in the manufacture of precision spheres. A production process developed within the company enables extremely precise fabrication of full spheres, hemispheres and spherical segments from all technical and optical glasses, quartz, silicon, ceramics and metal.

Products and services

- Aspherical, spherical and toric lenses, blank moulded on one or both sides
- Spherical and cylindrical lenses, ground and polished
- Precision spheres, hemispheres and spherical segments for optical and technical applications, diameters from < 0.5 to 100 mm, diameter accuracy ± 0.0005 mm
- Moulded glass components
- Plane and concave mirrors
- Prisms
- Colour filters

Fields of application

- Fibre optics
- Lighting
- Laser optics, micro-optics
- Medical technology / endoscopy
- Sensor technology
- Metrology
- Calibration technology

Specifics

Permanent innovations, close cooperation with customers and continuous development of the production processes ensure a good position in the international competition.

Heraeus

Heraeus Noblelight GmbH

- ✉ Heraeusstraße 12-14, D-63450 Hanau
- ☎ +49 6181 35-8492, 📠 -168492
- ✉ hng-marketing@heraeus.com
- 🌐 www.heraeus-noblelight.com
- 👤 Rainer Küchler, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1991

Mitarbeiter: 735

Leistungsspektrum

Heraeus Noblelight GmbH mit Sitz in Hanau und Tochtergesellschaften in den USA, Großbritannien, Frankreich, China, Australien und Puerto Rico, gehört weltweit zu den Markt- und Technologieführern bei der Herstellung von Speziallichtquellen.

Produkte und Dienstleistungen

- Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Infrarot- und Ultraviolett-Strahlern
- Optoelektronische Lösungen / Module / Systeme im UV- und IR-Spektrum
- Eigenes unabhängiges und akkreditiertes Strahlungsmesslabor
- Weltweite Anwendungszentren für IR- und UV-Anwendungen

Einsatzgebiete

Für Anwendungen in

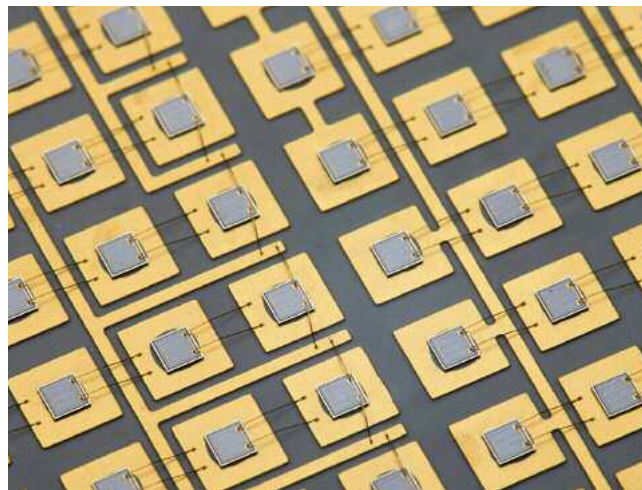
- industrieller Produktion
- Umweltschutz
- Medizin und Kosmetik
- Forschung und analytischen Messverfahren
- Optik und Laserindustrie

F & E Themen / besondere Stärken

- Kundenorientierte Speziallichtquellen
- Entwicklung von kundenorientierten und innovativen Lösungen

Besonderheiten

Heraeus Noblelight GmbH gehört zum Edelmetall- und Technologiekonzern Heraeus, ein weltweit tätiges Familienunternehmen mit über 155-jähriger Tradition.



Established: 1991

Employees: 735

Service portfolio

Heraeus Noblelight GmbH, headquartered in Hanau and with subsidiaries in the USA, Great Britain, France, China, Australia and Puerto Rico, is one of the market and technology leaders worldwide for the production of special light sources.

Products and services

- Development, production and distribution of infrared and ultraviolet light sources
- Optoelectronic solutions for UV and IR applications
- Own independent and accredited radiometry laboratory
- Worldwide Application centres for infrared / UV

Fields of application

For applications in

- industrial production
- environmental protection
- medicine and cosmetics
- research and analytical measurement methods
- Optic and laser industry

R & D topics / specific strengths

- Special customised light sources
- Solution provider

Specifics

Heraeus Noblelight GmbH is part of the Heraeus precious metals and technology group, a globally operating family-owned concern with a tradition going back more than 155 years.

Heraeus

Heraeus Quarzglas GmbH & Co KG

✉ Quarzstraße 8, D-63450 Hanau
☎ +49 6181 35-6332, 📠 -6270
✉ ralf.takke@heraeus.com
🌐 www.heraeus-quarzglas.com
👤 Dr. Ralf Takke, Vice President
Geschäftsführer: Heinz Fabian, Wolfgang Stang

Gründungsjahr: 1912

Mitarbeiter: 1500 (weltweit)

Leistungsspektrum

Als größte integrierte Quarzschmelze der Welt treibt Heraeus Quarzglas seit über 100 Jahren Innovationen in Quarzglas voran. Neben natürlichem Quarzglas ist das Unternehmen auch der weltweit größte Hersteller von synthetischem Quarzglas für Anwendungen in der Mikrolithografie und Telekommunikationsindustrie. Alle gängigen Herstell- und Verarbeitungsverfahren kommen dafür zum Einsatz. Spezielle eigene Technologien ergänzen das Spektrum der Möglichkeiten.

Heraeus Quarzglas entwickelt, produziert und liefert vom Basismaterial bis zur komplexen Systemkomponente maßgeschneiderte Lösungen aus einer Hand.

Produkte und Dienstleistungen

- Quarzglas - Halbzeuge (Rohre, Stangen, Platten, opake Materialien)
- Quarzglasiegel für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie
- Quarzglaskomponenten zur Produktion von Mikrochips und Solarzellen
- Quarzglas für optische Glasfasern und Spezialfasern
- Quarzglasprodukte für technische und wissenschaftliche Optiken

Einsatzgebiete

- Chemische Industrie
- Forschung und Entwicklung
- Halbleiterindustrie
- Kommunikation / Telekommunikation
- Labor und Analytik
- Lampen- und Lichtindustrie
- Mikrolithografie
- Optische und Laserindustrie
- Optische Glasfasern
- Solarindustrie und Photovoltaik
- Umweltschutz und Umwelttechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung innovativer Lösungen aus Quarzglas



Established: 1912

Employees: 1,500 (worldwide)

Service portfolio

Having achieved the position of the world's largest quartz producer, Heraeus Quarzglas looks back on innovations in quartz glass technologies and achievements in offering breakthrough solutions dating back over 100 years. In addition to the production of natural quartz glass, Heraeus Quarzglas is the worldwide largest manufacturer of synthetic fused silica for applications such as microlithography and telecommunications. All common manufacturing and processing methods are employed and special proprietary technologies complete our spectrum of capabilities.

Heraeus develops, produces and supplies tailor-made solutions from base material to complex system components from one source.

Products and services

- Pre- and semi-finished quartz glass products (tubes, plates, opaque quartz products)
- Quartz glass crucibles for semiconductor and photovoltaic applications
- Quartz glass components for the production of microchips and solar cells
- Synthetic fused silica for optical fibers and specialty fibers
- Quartz glass products for technical and scientific optics

Fields of application

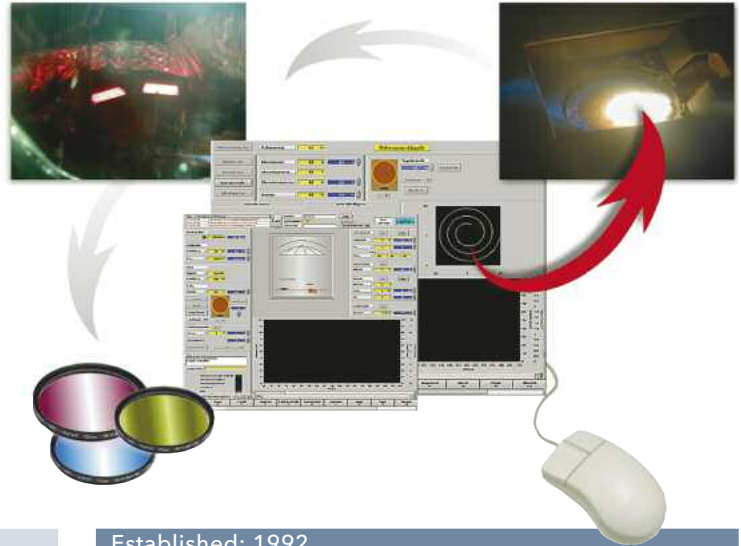
- Chemical industry
- Research and development
- Semiconductor industry
- Communications / telecommunications
- Laboratory and analyses
- Lamp and light industry
- Microlithography
- Optical and laser industries
- Optical fibers
- Solar industry and photovoltaics
- Environmental protection and environmental technology

R & D topics / specific strengths

- Development of innovative solutions from quartz glass

Hilberg & Partner GmbH

✉ Keltenstraße 16, D-63486 Bruchköbel
 ☎ +49 6181 990536, 📠 -990537
 📧 info@hilberg-vakuumtechnik.de
 🌐 www.hilberg-vakuumtechnik.de
 👤 Reinhold Hilberg, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiter: 6

Leistungsspektrum

Hilberg & Partner GmbH ist erfolgreicher Spezialist in der Modernisierung von vakuumtechnischen Anlagen sowie der Herstellung von vakuumtechnischen Sonderanlagen. Darüber hinaus vertreibt das Unternehmen Vakuumkomponenten.

Produkte und Dienstleistungen

- LayOp® Steuerungssystem für optische Beschichtungsanlagen
- LayWeb® Steuerungssystem für Bandbeschichtungsanlagen

Einsatzgebiete

- LayOp findet bei der Modernisierung von optischen Beschichtungsanlagen Verwendung.

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung von Ablenkungssystemen zur Steuerung von Elektronenstrahlverdampfern
- Entwicklung von Messsystemen zum Messen von optischen Schichten

Established: 1992

Employees: 6

Service portfolio

Hilberg & Partner GmbH has specialised successfully in the retrofitting of vacuum equipment and the production of special-purpose vacuum systems. The company also distributes vacuum components.

Products and services

- LayOp® control system for optical coating systems
- LayWeb® control system for coil coating machines

Fields of application

- LayOp is used in the retrofitting of optical coating systems.

R & D topics / specific strengths

- Development of beam deflection systems for process control in electron beam evaporators
- Development of systems for measuring optical coatings

Helmut Hund GmbH

✉ Wilhelm-Will-Straße 7, D-35580 Wetzlar-Nauborn
 ☎ +49 6441 2004-0, 📠 -44
 📧 zentrale@hund.de
 🌐 www.hund.de
 📍 Jörg Schmidt, Mikroskopie/Staubmessung (-34)
 Burkhard Wetz, OEM-Projekte (-61)

Gründungsjahr: 1967

Mitarbeiter: ca. 120

Leistungsspektrum

Die Helmut Hund GmbH beschäftigt sich mit Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Vertrieb in den Bereichen Optik, Faseroptik, Feinwerktechnik, Kunststoffspritzguss, Elektronik, Mikroskopie sowie Umweltmesstechnik

Produkte und Dienstleistungen

Dienstleistungen:

- Machbarkeitsuntersuchungen
- Entwicklung und Konstruktion
- Fertigung von Prototypen
- Industrial Engineering zur erfolgreichen Umsetzung der Serienproduktion
- Materialmanagement ■ Logistik und After Sales Service

Mikroskopie:

- Ausbildungs-, Labor- und Forschungsmikroskope

Umweltmesstechnik:

- Staubsensorik zur Arbeitsplatzüberwachung
- Pollenmonitore

Einsatzgebiete

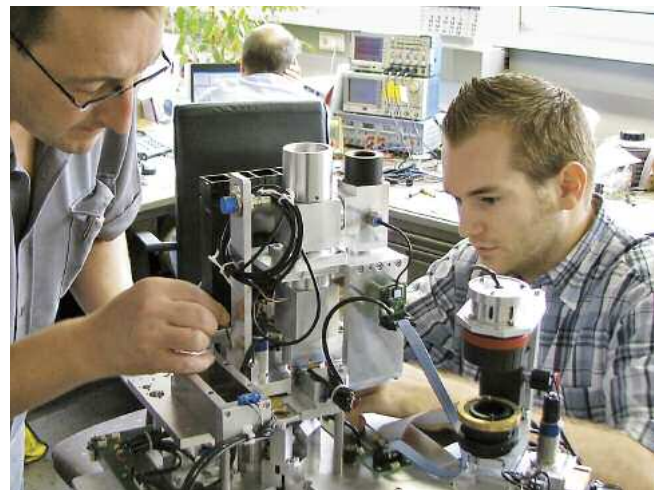
- Forschung ■ Medizin ■ Mikrobiologie
- Arbeitssicherheit ■ Umweltschutz ■ Elektronik
- Maschinen- und Anlagenbau ■ Sensorik

F & E Themen / besondere Stärken

Vollautomatische Analysen - Module und Geräte, vorwiegend von luft- und flüssigkeitsgetragenen Partikeln, mit automatischer Probenahme, optischer Messung, bildanalytischer Auswertung und Archivierung der Proben. Optikdesign, Elektronikdesign, Mikroskopie- und Partikelmesstechnik, Konstruktion komplexer optoelektronischer Geräte und Systeme.

Besonderheiten

Die Helmut Hund GmbH versteht sich als lösungs- und kundenorientierter Anbieter von optischen, elektronischen, feinmechanischen und feinwerktechnischen Präzisionsbaugruppen, -geräten und -systemen. Dies entspricht ihrem Firmenmotto: „Wir führen Technologien zusammen.“



Established: 1967

Employees: approx. 120

Service portfolio

Helmut Hund GmbH is engaged in development, construction, production and distribution in the fields of optics, fibre optics, precision engineering, plastic injection moulding, electronics, microscopy and environmental metrology.

Products and services

Services:

- Feasibility studies
- Development and construction
- Prototype construction
- Industrial engineering for successful implementation of series production
- Materials management ■ Logistics and after-sales service

Microscopy:

- Microscopes for training, laboratory use and research

Environmental metrology:

- Dust sensors for workplace monitoring
- Pollen monitors

Fields of application

- Research ■ Medicine ■ Microbiology
- Occupational safety ■ Environmental protection
- Electronics ■ Machine and plant construction ■ Sensors

R & D topics / specific strengths

- Optical fibre production
- Environmental metrology
- Microscopy
- Electronics
- Optics
- Optic design

Specifics

Helmut Hund GmbH is a supplier of precision assemblies, appliances and systems in the fields of optics, electronic, fine mechanics and precision engineering - always with a view to new solutions and customer requirements, in line with the company motto: "We bring technologies together".

IT Concepts GmbH

✉ Gewerbestraße 17, D-35633 Lahnau
☎ +49 6441 679299-0, 📠 -99
✉ info@itcworld.de
🌐 www.itcworld.de
👤 Alexander Boll



Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiter: 21

Leistungsspektrum

Die IT Concepts GmbH ist spezialisiert auf die Herstellung, den Vertrieb und den Service von Industrieendoskopen und Geräten für die Sicherheitstechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- flexible und steuerbare Videoendoskope
- flexible und steuerbare Glasfaserendoskope
- starre und semiflexible Endoskope
- Lichtquellen für Endoskope
- Inspektion und Führungshilfen für Endoskope
- Bildanzeige- und Speichersysteme

Einsatzgebiete

Inspektion und Sichtkontrollen von Hohlräumen und schwer zugänglichen Objekten.

- Automobilbau- und Fahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Kraftwerk und Energietechnik
- Luft- und Raumfahrt
- Prozesstechnik und Rohrleitungsbau
- Security, Zoll und Polizei

F & E Themen / besondere Stärken

- tragbare und mobile Lösungen
- modulare Bauweise
- breites und tiefes Produktportfolio

Besonderheiten

- Sonderbau von Inspektionssystemen

Established: 2003

Employees: 21

Service portfolio

IT Concepts GmbH specialised in production, distribution and servicing of industrial endoscopes and safety technology equipment.

Products and services

- Flexible and controllable video endoscopes
- Flexible and controllable fibre optic endoscopes
- Rigid and semi-flexible endoscopes
- Light sources for endoscopes
- Inspection and handling aids for endoscopes
- Display and storage systems

Fields of application

Inspection and visible control of cavities and objects difficult to access

- Automotive construction and vehicle technology
- Facility services engineering
- Power station and energy technology
- Aerospace
- Process technology and pipeline construction
- Security, customs and police

R & D topics / specific strengths

- Portable and mobile solutions
- Modular systems
- Broad and deep product portfolio

Specifics

- Construction of special-purpose inspection systems



Made in Germany
Asslar / Wetzlar

Karl Kaps GmbH & Co. KG

- ✉ Europastraße, D-35614 Aßlar
- ☎ +49 6441 80704-0, 📠 +49 6441 85985
- ✉ info@kaps-optik.de
- 🌐 www.kaps-optik.de
- 👤 Holger Kaps, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1946

Mitarbeiter: 40

Leistungsspektrum

Karl Kaps GmbH & Co. KG ist Spezialist für Mikroskope, Zielfernrohre, Lackierung und Montage von Diagnostikgeräten sowie Dreh- und Frästeilen.

Produkte und Dienstleistungen

- Kolposkope
- Operationsmikroskope
- Zielfernrohre

Einsatzgebiete

- Ophthal- und Dentalbereich (SOM 62)
- Hals-Nasen-Ohren-Bereich (SOM 22)
- Kolposkope für gynäkologische Anwendungen (SOM 42, SOM 52, VICO)
- Mikrochirurgie (SOM 82)

F & E Themen / besondere Stärken

- Mikroskope für den Dentalbereich SOM 62 dent.

Besonderheiten

- Flexibel bei Kundenwünschen, langjährige Erfahrung, schneller Service

Established: 1946

Employees: 40

Service portfolio

Karl Kaps GmbH & Co. KG is a specialist for microscopes, rifle scopes, lacquering and installation of diagnostic equipment, also lathed and milled components.

Products and services

- Colposcopes
- Surgery microscopes
- Rifle scopes

Fields of application

- Ophthalmology and dental uses (SOM 62)
- Ear, nose and throat medicine (SOM 22)
- Colposcopes for gynaecological uses (SOM 42, SOM 52, VICO)
- Microsurgery (SOM 82)

R & D topics / specific strengths

- Microscopes for dental uses SOM 62 dent.

Specifics

- Flexible approach to customer requirements, many years experience, rapid service



KLA-Tencor MIE GmbH

- ✉ Kubacher Weg 4, D-35781 Weilburg
- ☎ +49 6471 910-0, 📠 -2339
- 🌐 www.kla-tencor.com
- 👤 Volker Knorz, Director Marketing
Gerhard Ruppik, General Manager



Gründungsjahr: 1920

Mitarbeiter: 253

Leistungsspektrum

KLA-Tencor MIE GmbH ist Teil des weltweit agierenden KLA-Tencor Konzerns, dem Marktführer in der Halbleiterprozesskontrolle. KLA-Tencor liefert Schlüsseltechnologien, die von allen führenden Halbleiterproduzenten und vielen Forschungsinstituten weltweit eingesetzt werden. Das Unternehmen entwickelt, produziert und verkauft innovative Produkte für die Prozesskontrolle in der Halbleiterindustrie, der Maschinenindustrie und verwandten Industrien.

Das Produktportfolio beinhaltet Defekterkennungs- und -klassifikationssysteme, leistungsstarke Mikroskope und OEM-Module sowie Maskenmetrologiesysteme, die zum Vermessen von Strukturen und Positionen auf Masken in der Halbleiterindustrie eingesetzt werden.

Produkte und Dienstleistungen

- Makrodefektdetektionssysteme
- Defektreviewsysteme
- Defektklassifikationssysteme
- leistungsstarke Mikroskope und OEM-Module
- Maskenmetrologiesysteme

Einsatzgebiete

- Prozesskontrolle in der Halbleiter- und Maskenindustrie sowie verwandten Industrien

Besonderheiten

- Innovationspreis der deutschen Wirtschaft 2002
- 2. Platz in der Kategorie „Weltmarktführer“ beim Wettbewerb „Hessen Champions“ 2007
- Erreichen der zweiten Stufe beim Wettbewerb „Großer Preis des Mittelstandes“
- „Supplier of the Year 2007“ beim AMTC in Dresden

Established: 1920

Employees: 253

Service portfolio

KLA-Tencor MIE GmbH is part of the globally operating KLA-Tencor concern, the market leader in semiconductor process control. KLA-Tencor supplies key technologies which are used by all leading semiconductor producers and many research institutes throughout the world. The company develops, produces and sells innovative products for process control in the semiconductor industry, the mask industry and other related industries.

The product portfolio comprises defect identification and classification systems, high-performance microscopes and OEM modules, also mask metrology systems used for the measurement of structures and positions on masks in the semiconductor industry.

Products and services

- Macro defect detection systems
- Defect review systems
- Defect classification systems
- High-performance microscopes and OEM modules
- Mask metrology systems

Fields of application

- Process control in the semiconductor and mask industries and related industries

Specifics

- The German Industry's 2002 Innovation Award
- Second place in the category "World Market Leader" in the "Hessen Champions" 2007 competition
- Achievement of the second stage in the competition "Großer Preis des Mittelstandes"
- "Supplier of the Year 2007" at the AMTC in Dresden



klaus jakob messtechnik AG

✉ Rimbacher Straße 8a, 69509 Mörlenbach
☎ +49 6209 7211-0, 📠 -16
✉ info@kjm-ag.de
🌐 www.kjm-ag.de
👤 Klaus Jakob

Gründungsjahr: 2000

Mitarbeiter: 3

Leistungsspektrum

klaus jakob messtechnik AG beschäftigt sich mit der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von optoelektronischen Messgeräten, insbesondere für die Draht- und Kabelindustrie.

Produkte und Dienstleistungen

- Durchmessermeßgeräte
- Profilmessgeräte
- Digitaler Profilprojektor

Einsatzgebiete

- Draht- und Kabelindustrie
- Automotive Komponenten



Established: 2000

Employees: 3

Service portfolio

klaus jakob messtechnik AG is engaged in the development, production and distribution of opto-electronic measuring equipment, especially for the wire and cable industry.

Products and services

- Diameter measuring equipment
- Profile measuring equipment
- Digital profile projector

Fields of application

- Wire and cable industry
- Automotive components



Kratz Optik Inh. N. Halbleib

✉ Vorstadt 14, D-35325 Mücke-Ruppertenrod
☎ +49 6400 5268, 📠 -5278
✉ info@kratz-optik.de
🌐 www.kratz-optik.de
👤 Norbert Halbleib

Gründungsjahr: 1950

Mitarbeiter: 14

Leistungsspektrum

Kratz Optik ist Hersteller von feinoptischen Linsen, Objektiven, Laseroptiken und Endoskopieoptiken.

Produkte und Dienstleistungen

- feinoptische Linsen
- Objektive
- Laseroptik
- Endoskopieoptik

Einsatzgebiete

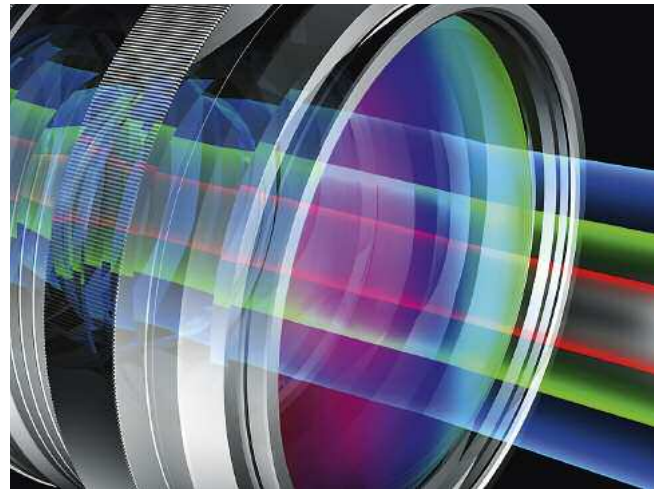
- technische Optik
- „Hobby“-Optik
- medizinische Optik

F & E Themen / besondere Stärken

- Rundoptik mit Durchmesser von 2 bis 50 mm

Besonderheiten

- Technische Beratung und Entwicklung



Established: 1950

Employees: 14

Service portfolio

Karlheinz Kratz Optik produces fine optical lenses, objectives, laser optics and endoscopic optics.

Products and services

- Fine optical lenses
- Objectives
- Laser optics
- Endoscopic optics

Fields of application

- Technical Optics
- Hobby optics
- Medical optics

R & D topics / specific strengths

- Round optics, diameters from 2 to 50 mm

Specifics

- Technical consulting and development



Leica Camera AG

- ✉ Oskar-Barnack-Straße 11, D-35606 Solms
- ☎ +49 6442 208-0, 📠 -333
- ✉ info@leica-camera.com
- 🌐 www.leica-camera.com
- 👤 Stefan Trippe, Vorstand Technik



Gründungsjahr: 1849 Leitz Werke / ab 1996 als AG

Mitarbeiter: 1 029 (Aug. 2008)

Leistungsspektrum

Die Produktpalette der Leica Camera AG umfasst heute neben Kameras und Objektiven ein breites Sortiment an Ferngläsern, Spektiven, Entfernungsmessgeräten und Projektoren. Durch konsequente Weiterentwicklung der Kernkompetenzen in Optik und Mechanik versteht sich Leica Camera als Systempartner, der ergänzend zur eigenen Produktpalette das gesamte Know-how von der Entwicklung und Berechnung über die Fertigung und Vergütung bis zur Montage von Einzelkomponenten und Systemen inklusive Messungen und Kalibrierungen anbietet.

Produkte und Dienstleistungen

- Messsucher-Systemkamera (analog u. digital)
- Digitale Spiegelreflexkameras
- Digitale Kompaktkameras
- Objektive für Leica M/Leica R-System
- Digitale Projektoren
- Ferngläser
- Laser-Entfernungsmesser
- Spektive
- Kundenspezifische Asphären und Rundoptiken
- Vergütung (Filter-, Strahlenteiler-, Laserschutzschichten)
- Messung von optischen Einzelkomponenten und Systemen
- Kalibrierung von Probegläsern
- Fassen von hochgenauen Linsengruppen
- Montieren von Systemen mit extremen Zentriertoleranzen

Einsatzgebiete

- Fotografie
- Naturbeobachtung
- Jagdoptik

Established: 1849 Leitz Werke / since 1996 AG

Employees: 1,029 (Aug. 2008)

Service portfolio

In addition to cameras and objectives, the present product range of Leica Camera AG comprises a wide selection of field glasses, spotting scopes, distance measuring devices and projectors. By consistently developing its core competences in optics and mechanics, Leica Camera has become a systems partner supplementing its product range with a know-how extending across the whole spectrum - from development, design, production and coatings to assembly of individual components and systems, including measurements and calibrations.

Products and services

- Rangefinder system camera (analogue and digital)
- Digital single lens reflex cameras
- Digital compact cameras
- Objectives for Leica M/Leica R system
- Digital projectors
- Field glasses
- Laser distance measuring devices
- Spotting scopes
- Customised aspheres and round optics
- Coatings for filter / beam splitter / laser applications
- Measurements of individual optical components / systems
- Calibration of test glasses
- Mountings for groups of high-precision lenses
- Assembly of systems with extreme centring tolerances

Fields of application

- Photography
- Nature watching
- Hunting optics



MICROSYSTEMS

Leica Microsystems GmbH

✉ Ernst-Leitz-Straße 17-37, D-35578 Wetzlar

☎ +49 6441 29-4000, 📠 -4155

✉ info@leica-microsystems.com

🌐 www.leica-microsystems.com



Gründungsjahr: 1849

Mitarbeiter: 730 (Wetzlar); 4 200 (weltweit)

Leistungsspektrum

Leica Microsystems GmbH ist ein weltweit führender Entwickler und Hersteller von innovativen optischen High-Tech-Präzisionssystemen für die Betrachtung, Visualisierung, Messung und Analyse von Mikrostrukturen. Die Kernkompetenzen liegen auf den Gebieten Mikroskopie, Konfokale Lasermikroskopie, Bildverarbeitende Systeme, komplette Histologiesysteme, Novocastra Reagenzien und Operationsmikroskope für die Patientenversorgung.

Produkte und Dienstleistungen

- Lichtmikroskope
- Stereomikroskope
- Operationsmikroskope
- Konfokale Mikroskope
- Makroskope
- Kamerasysteme
- Histologiesysteme
- Reagenzien
- Analyse-Software

Einsatzgebiete

- Life Science
- Biotechnologie
- Medizin
- Werkstoffwissenschaft
- Industrielle Qualitätskontrolle

F & E Themen / besondere Stärken

Rund 10% der Mitarbeiter sind in F&E beschäftigt. Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte sind neue Produkte und Systeme in den Kernarbeitsgebieten.

Established: 1849

Employees: 730 (Wetzlar); 4,200 (worldwide)

Service portfolio

Leica Microsystems GmbH is a global leader in the development and production of innovative high-tech precision optic systems for examining, visualising, measuring and analysing microstructures. The core competences of the company are in the field of microscopy, confocal laser scanning microscopy, image-processing systems, complete histological systems, Novocastra reagents, and surgery microscopes for patient care.

Products and services

- Light microscopes
- Stereomicroscopes
- Surgery microscopes
- Confocal microscopes
- Macroscopes
- Camera systems
- Histological systems
- Reagents
- Analytical software

Fields of application

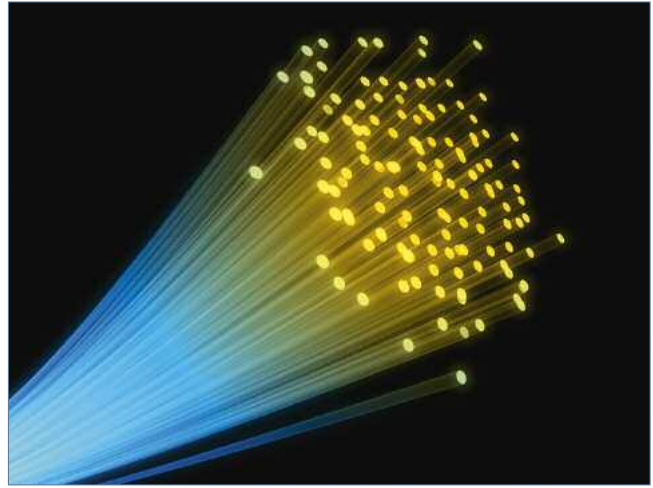
- Life Sciences
- Biotechnology
- Medicine
- Materials science
- Industrial quality control

R & D topics / specific strengths

About 10% of the company personnel are employed in R&D. Research and development is focused mainly on new products and systems in the core work areas.

LiFaTeC GmbH

✉ Schmalheck 14, D-35625 Hüttenberg
 ☎ +49 6441 77341, 📠 -76957
 📧 p.e.mueller@lifatec.de
 🌐 www.lifatec.de
 👤 Peter E. Müller, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiter: 10

Leistungsspektrum

LiFaTec ist Produzent von optischen Glasfasern, die mit computergesteuerten Anlagen mit unterschiedlichen Aperturen, Einzelfaserdurchmessern und Bündeldurchmessern gezogen werden.

Produkte und Dienstleistungen

- Optische Glasfasern
- Kunststofffasern
- Ersatzteile für die Endoskopie

Einsatzgebiete

- Medizintechnik
- Sensortechnik
- allgemeine Beleuchtung

Established: 1992

Employees: 10

Service portfolio

LiFaTec uses computer-controlled equipment for drawing optical glass fibres with a variety of apertures, single fibre diameters and fibre bundle diameters.

Products and services

- Optical glass fibres
- Plastic fibres
- Replacement parts for endoscopy

Fields of application

- Medical technology
- Sensor technology
- Lighting in general



L.O.T.-Oriel GmbH & Co. KG

✉ Im Tiefen See 58, D-64293 Darmstadt
 ☎ +49 6151 8806-0, 📠 +49 6151 896667
 📧 info@lot-oriel.de
 🌐 www.lot-oriel.com
 👤 Ralph Köhler, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1970

Mitarbeiter: 120

Leistungsspektrum

L.O.T.-Oriel steht für Laser, Optik, Technologie und wurde vor über 35 Jahren als Tochterfirma der amerikanischen Oriel gegründet. Die europäische Firmenzentrale der L.O.T.-Oriel Gruppe und das Applikationslabor, in dem Tests und Probenmessungen durchgeführt werden, befindet sich in Darmstadt. Seit November 2007 gehört die europäische L.O.T.-Oriel Gruppe zur kalifornischen Firma Quantum Design. Zusammen mit Partnerfirmen in San Diego, USA sowie in Asien umspannt L.O.T.-Oriel ein weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk für High-tech Produkte. Das Unternehmen arbeitet mit vielen namhaften Lieferanten aus der ganzen Welt zusammen und bietet Komponenten und einzigartige Systeme zur Materialcharakterisierung, Analyse von dünnen Filmen, Spezialkameras und Imaging, Spektroskopie, Photonik, sowie Bio- und Nanotechnologie.

Produkte und Dienstleistungen

- Filter
- UV-IR-Lichtquellen
- Spektrometer und Zubehör
- Hyperspektrale Analysesysteme
- CCD-, EMCCD-, ICCD-Detektoren
- IR-Kameras ■ High Speed-Kameras
- Laserstrahlanalytoren ■ Laserleistungsmesser
- Ellipsometer ■ Profilometer
- Nanoindenter ■ Magnetometer und Kryosysteme
- AFM-, SPM-, DPN-Systeme
- QCMD-Systeme für Oberflächen-/Grenzflächenchemie

Einsatzgebiete

- Grundlagenforschung in Industrie und Wissenschaft
- Materialanalyse ■ Charakterisierung neuer Materialien
- Imaging ■ Dünne Schichten ■ Halbleiter
- Biointerfaces ■ Nanotechnologie
- Ober-/Grenzflächenuntersuchungen
- Spektroskopie/Analytik

Besonderheiten

- Zertifizierung nach ISO 9001

Established: 1970

Employees: 120

Service portfolio

L.O.T.-Oriel - standing for Laser, Optics, Technology - was set up over 35 years ago as a subsidiary of the US based Oriel company. The European headquarters of the L.O.T.-Oriel Group with the application lab for testing and sample measurements is in Darmstadt. Since November 2007, the European L.O.T.-Oriel Group has belonged to the Californian company Quantum Design. Together with partner companies in San Diego/USA and Asia, L.O.T.-Oriel spans a worldwide sales and services network for high-tech products. The company works together with many renowned suppliers from all over the world, supplying components and unique systems for material characterisation, thin film analysis, special cameras and imaging, spectroscopy, photonics, biotechnology and nanotechnology.

Products and services

- Filters
- UV-IR light sources
- Spectrometers and accessories
- Systems for hyperspectral analysis
- CCD, EMCCD and ICCD detectors
- IR cameras ■ High-speed cameras
- Laser beam analysers ■ Laser output measuring devices
- Ellipsometers ■ Profilometers
- Nanoindenters ■ Magnetometers and cryosystems
- AFM, SPM and DPN systems
- QCMD systems for surface and interface chemistry

Fields of application

- Basic research in industry and science
- Materials analysis ■ Characterisation of new materials
- Imaging ■ Thin films ■ Semiconductors
- Biointerfaces ■ Nanotechnology
- Surface and interface analysis
- Spectroscopy/analysis

Specifics

- Certified according to ISO 9001

Luphos GmbH

- ✉ Schenck Technologie- und Industriepark
Landwehrstraße 55, D-64293 Darmstadt
- ☎ +49 6151 99268-14, 📠 -15
- ✉ info@luphos.de
- 🌐 www.luphos.de
- 👤 Dr. Jürgen Petter



Gründungsjahr: 2006

Mitarbeiter: 6

Leistungsspektrum

Luphos GmbH beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Vertrieb hochpräziser optischer Messsysteme für nanometergenaue Abstandsmessung sowie hochgenauer Topologievermessung.

Produkte und Dienstleistungen

Hochgenaues Abstandsmesssystem MWLI als OEM-Variante und auch als „Stand-Alone“ Messsystem (in Entwicklung: Mehrkopfmesssystem)

Einsatzgebiete

- hochgenaue Topologievermessung
- Qualitätskontrolle von gefrästen und gedrehten Industrieteilen
- Formvermessung von Werkstücken (z.B. Optiken)
- Positionierung von Achsen
- Lagerkontrolle von Positioniertischen (z.B. Halbleiterindustrie)

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung optischer Messtechnik
- Analytik optischer Problemstellungen
- Implementation optischer Messtechnik in industrielle Umgebung

Besonderheiten

- Flexible Messtechnik zum vielfältigen Einsatz in industriellen Anwendungen - berührungslos - genau - bei großem Arbeitsabstand - kompakt

Established: 2006

Employees: 6

Service portfolio

Luphos GmbH is engaged in the development and distribution of high-precision optical measuring systems for distance measurements with nanometer accuracy, and of high-accuracy topology measurement.

Products and services

High-accuracy MWLI distance measurement system as OEM version and as stand-alone measurement system (under development: multi-head measurement system)

Fields of application

- High-accuracy topology measurement
- Quality control of industrial milled and lathed components
- Form measurement for work pieces (e.g. optics)
- Axial positioning
- Controlling the bearing of positioning tables (e.g. semiconductor industry)

R & D topics / specific strengths

- Development of optical metrology
- Analyses of optical problems
- Implementation of optical metrology in industrial environments

Specifics

- Flexible metrology for varied use in industrial applications - non-contact - accurate - at long working distances - compact

Gerhard Manske



**Feinmechanik
Glasfaseroptik**

**Gerhard Manske
Feinmechanik Glasfaseroptik**

✉ Braunfelser Straße 36, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 9231-0, 📠 -30
✉ info@faseroptik.com
🌐 www.faseroptik.com
👤 Gerhard Manske, Geschäftsführer
Holger Ernst



Gründungsjahr: 1986

Mitarbeiter: 20

Leistungsspektrum

Das Hauptarbeitsgebiet der Firma Gerhard Manske - Feinmechanik Glasfaseroptik liegt in der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von Lichtleitssystemen für die Bereiche medizinische Endoskopie, Dentaltechnik, Hochvakuumtechnik und Beleuchtungstechnik. Seit vielen Jahren ist das Unternehmen in diesen Bereichen erfolgreich als OEM-Lieferant auf dem weltweiten Markt vertreten. Zusätzlich erstreckt sich der Aktionsradius des Unternehmens in die Bereiche der Sensorik, Brand- schutztechnik und Verkehrsleittechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- Lichtleitkabel-Tester
- Kopfleuchtsysteme
- Kaltlichtquellen (Halogen und Xenon)
- Ringleuchten, Schwannenhalslichtleiter
- Fokussier- und Farbfiltervorsätze
- Taschenlupe mit Leuchtdioden

Einsatzgebiete

- Medizin- und Dentaltechnik
- Beleuchtungstechnik
- Sensorik
- Hochvakuumtechnik

Besonderheiten

Durch 20-jährige Erfahrung, qualifiziertes Fachpersonal und ausgereifte Fertigungsverfahren ist die Firma Gerhard Manske - Feinmechanik Glasfaseroptik in der Lage sowohl Standardkomponenten als auch kundenspezifische Komponenten in höchster Qualität zu fertigen.

Established: 1986

Employees: 20

Service portfolio

The activities Gerhard Manske - Feinmechanik Glasfaseroptik focus mainly on the development, production and distribution of light guiding systems for medical endoscopy, dental technology, high-vacuum technology and lighting technology. The company has been successfully represented for many years on the world market as an OEM supplier in these fields. The company's operating range extends to the fields of sensor technology, fire protection technology and traffic control systems.

Products and services

- Fibre optic cable testers
- Head lamp systems
- Cold light sources (halogen and xenon)
- Ring lamps, swan neck light guides
- Focussing and filter attachments
- Pocket magnifying glasses with LED light

Fields of application

- Medical and dental technology
- Lighting technology
- Sensor technology
- High vacuum technology

Specifics

With its twenty years experience, qualified staff and technically mature production processes, Gerhard Manske - Feinmechanik Glasfaseroptik is in a position to produce both standard and customised components to the highest quality requirements.



Merck KGaA, Patinal® Center

✉ Mainzer Straße 41, D-64579 Gernsheim
☎ +49 6258 12-6580, 📠 -6567
✉ patinal@merck.de
🌐 www.patinal.de
👤 Bram Vingerling

Gründungsjahr: 1668

Mitarbeiter: ca. 32 000 weltweit

Leistungsspektrum

Merck bietet innovative und qualitativ hochwertige Aufdampfmaterialien für die Physical Vapor Deposition (PVD) an. Der Name Patinal steht für ein umfangreiches Sortiment, weltweite Belieferung, Service und technischen Support.

Produkte und Dienstleistungen

Das Patinal-Sortiment umfasst mehr als 40 Aufdampfmaterialien, darunter spezielle Substanzen und Mischungen, sowie Fluoride, Oxide, Sulfide und Metalle. Die Materialien sind als Körner, Tabletten, Scheiben oder Pulver weltweit erhältlich.

Einsatzgebiete der Produkte

Optische Anwendungen, z. B.:

- Digitalkameras
- Pickups für optische Datenträger (Blu-ray / DVD / CD)
- Strahlteiler
- Ophthalmik / Brillen
- Präzisionsoptik
- IR Optiken
- Mikroskopie
- Laser / UV Optiken
- Sensoren und CCDs

F & E Themen / besondere Stärken

Patinal-Produkte sind auf die Wünsche der Kunden abgestimmt und helfen, die speziellen Anforderungen in der optischen Industrie zu meistern.

Besonderheiten

Aufdampfmaterialien mit optimierten Eigenschaften:

- Hochbrechend: Substanz H1, H2, H4, H4 HD, H6 Patinal®
- Mittelbrechend: Substanz M1, M2, M3 Patinal®
- Niedrigbrechend: Substanz L5 Patinal®
- Hydro/oleophob: Substanz WR1, WR2, WR4, WR5 Patinal®



Established: 1668

Employees: approx. 32,000 worldwide

Service portfolio

Merck offers innovative and high quality evaporation materials for physical vapour deposition (PVD). The name Patinal stands for an extensive product range, worldwide delivery, service and technical support.

Products and services

The Patinal range comprises more than 40 evaporation materials, including special substances and mixtures, also fluorides, oxides, sulphides and metals. The materials are supplied worldwide as granules, tablets, discs or powders.

Fields of application

Optical applications, e.g.

- Digital cameras
- Pick-ups for optical data storage (Blu-ray / DVD / CD)
- Beam splitters
- Ophthalmics / eyewear
- Precision optics
- IR optics
- Microscopy
- Laser / UV optics
- Sensors and CCDs

R & D topics / specific strengths

Patinal products are adapted to customer requirements and help to fulfil the special demands of the optical industry.

Specifics

Evaporation materials with optimised properties:

- High refractive: Substances H1, H2, H4, H4 HD, H6 Patinal®
- Medium refractive: Substances M1, M2, M3 Patinal®
- Low refractive: Substance L5 Patinal®
- Hydro/oleophobic: Substances WR1, WR2, WR4, WR5 Patinal®



Merck KGaA, Liquid Crystals Division

- ✉ Frankfurter Straße 250, D-64293 Darmstadt
- ☎ +49 6151 722961, 📠 +49 6151 723132
- ✉ liquid.crystals@merck.de
- 🌐 www.merck4displays.com
- 👤 Leiter der Sparte Liquid Crystals: Walter Galinat



Gründungsjahr: 1668

Mitarbeiter: ca. 32 000 (weltweit)

Leistungsspektrum

Die Merck KGaA, Liquid Crystals Division, ist weltweit ein führender Hersteller von Spezialchemikalien für Displays.

Produkte und Dienstleistungen

- Flüssigkristalle
- OLED-Materialien für OLED-Displays und OLED-Beleuchtungskomponenten
- Reaktive Mesogene für optische Filme
- Organische Halbleiter-Materialien
- Strukturierungskonzepte für Displays und Solarzellen
- Leuchtstoffe für anorganische LEDs

Einsatzgebiete

- Flüssigkristalldisplays
- OLED-Displays
- OLED-Beleuchtungskomponenten
- Solarzellen
- LEDs
- Touchpanel

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung innovativer Materialien für LCDs, OLEDs (Polymere, „Small Molecules“, Aktiv- und Passiv-Matrix) sowie LEDs
- Umweltfreundliche Konzepte zur effizienten Strukturierung von Displays und Solarzellen

Besonderheiten

- Technologie- und Marktführer bei LCD-Materialien
- Einzigartige Expertise in der Entwicklung von „Small Molecules“ und OLED-Polymeren

Established: 1668

Employees: approx. 32,000 (worldwide)

Service portfolio

Merck KGaA, Liquid Crystals Division, is one of the world's leading producers of specialty chemicals for displays.

Products and services

- Liquid crystals
- OLED materials for OLED displays and OLED lighting components
- Reactive mesogens for optical films
- Organic semiconductor materials
- Structuring concepts for displays and solar cells
- Luminescent substances for inorganic LEDs

Fields of application

- Liquid crystal displays
- OLED displays
- OLED lighting components
- Solar cells
- LEDs
- Touchpanel

R & D topics / specific strengths

- Development of innovative materials for LCDs, OLEDs (polymers, small molecules, active and passive matrices), LEDs
- Environmentally friendly concepts for efficient structuring of displays and solar cells

Specifics

- Technology and market leader for LCD materials
- Unique expertise in both small molecules and polymer OLED

MINOX Feinmechanische & Optische Werke GmbH

✉ MINOX GmbH, Walter-Zapp-Straße 4, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 917-0, 📠 -612
 📧 info@minox.com
 🌐 www.minox.com
 🧑‍💼 Thorsten Kortemeier, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1948

Mitarbeiter: 42

Leistungsspektrum

MINOX Feinmechanische und Optische Werke GmbH beschäftigt sich mit der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb feinmechanischer und optischer Präzisionsprodukte und Innovationen im Bereich der Fotografie und Beobachtung.

Produkte und Dienstleistungen

- Digitalkameras
- Ferngläser
- Spektive
- Kameramodule für den Digiscoping Einsatz
- Monokulare
- Makroskope
- Nachtsichtgeräte
- Messgeräte für den Outdoor Einsatz

Einsatzgebiete

Die Schwerpunkte liegen im Bereich der Aufnahme und Beobachtung. Diese Kernbereiche werden abgerundet durch innovative Messgeräte für den Einsatz in der freien Natur.

- Fotografie
- Ornithologie
- Jagd
- Naturbeobachtung
- Wassersport
- Bergsport
- Wintersport
- Theater

F & E Themen / besondere Stärken

Die Kernkompetenz des Unternehmens liegt in der Konzeption und Realisation feinmechanischer und optischer Präzisionsprodukte.



Established: 1948

Employees: 42

Service portfolio

MINOX Feinmechanische und Optische Werke GmbH is engaged in the development, fabrication and distribution of fine mechanical and precision optical products and innovations in the fields of photography and observation.

Products and services

- Digital cameras
- Field glasses
- Spotting scopes
- Camera modules for digiscoping purposes
- Monoculars
- Macroscopes
- Night vision devices
- Measuring equipment for outdoor purposes

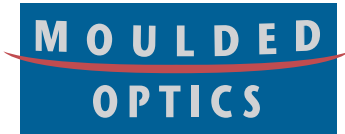
Fields of application

The company's activities are concerned mainly with recording and observing. These core areas are supplemented by measuring equipment for use outdoors.

- Photography
- Ornithology
- Hunting
- Nature watching
- Water sports
- Mountain sports
- Winter sports
- Theatre

R & D topics / specific strengths

The company's core competence lies in the conception and realisation of fine mechanical and precision optic products.



Moulded Optics GmbH

- ✉ Steinstraße 13-15, D-35641 Schöffengrund
- ☎ +49 6445 6000-0, 📠 -40
- ✉ info@mouldedoptics.com
- 🌐 www.mouldedoptics.com
- 👤 Martin Pfeil

Gründungsjahr: 2002

Mitarbeiter: 32

Leistungsspektrum

Moulded Optics GmbH ist spezialisiert auf die Herstellung blankgepresster optische Produkte, wie asphärische Linsen, sphärische Linsen, Prismen, Spiegel, Halbkugellinsen etc.

Produkte und Dienstleistungen

- Asphären
- Sphären
- Prismen
- Halbkugellinsen
- Spiegel Optik mit Vergütung (Ver- und Entspiegelung)
- Verkittung

Einsatzgebiete

- Lichttechnik
- Digitale Projektion
- Optoelektronik
- Sensorik
- Automobiloptik

F & E Themen / besondere Stärken

- Herstellung komplexer Oberflächen, hybride Optiken



Established: 2002

Employees: 32

Service portfolio

Moulded Optics GmbH specialises in the fabrication of blank moulded optical products such as aspherical lenses, spherical lenses, prisms, mirrors, hemispherical lenses, etc.

Products and services

- Aspherical optics
- Spherical optics
- Prisms
- Hemispherical lenses
- Mirror optics with coatings (reflection / anti-reflection)
- Lens cementing

Fields of application

- Light technology
- Digital projection
- Opto-electronics
- Sensor technology
- Automotive optics

R & D topics / specific strengths

- Production of complex surfaces, hybrid optics

NANO-Optik Beschichtungs GmbH

✉ Ziegelstraße 7, D-35792 Löhnberg
 ☎ +49 6471 980-33, 📠 -43
 📧 info@nano-optik.de
 🌐 www.nano-optik.de
 👤 Günther Kessler, Geschäftsführender Gesellschafter

Gründungsjahr: 1996

Mitarbeiter: 9

Leistungsspektrum

NANO-Optik Beschichtungs GmbH ist spezialisiert auf die Lohnbeschichtung von optischen Bauteilen wie Linsen, Platten und Prismen.

Produkte und Dienstleistungen

- Hauptsächlich Antireflexschichten, aber auch Filterschichten und metallische Schichten

Einsatzgebiete

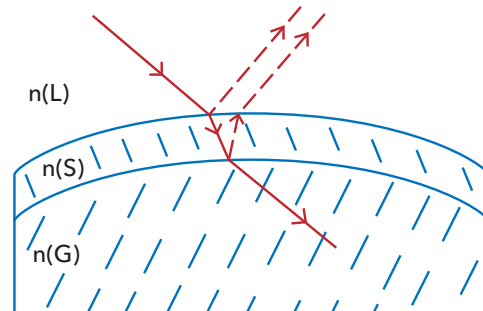
Alle Einsatzgebiete der technischen Optik:

- Endoskopie
- Mikroskopie
- Lasertechnik
- Medizintechnik
- optische Messtechnik
- Optoelektronik

F & E Themen / besondere Stärken

- Eigenentwicklung spezieller Beschichtungssysteme nach Kundenspezifikationen

$$R = \frac{(n(L) \times n(G) - n(S)^2)^2}{(n(L) \times n(G) + n(S)^2)^2}$$



Established: 1996

Employees: 9

Service portfolio

NANO-Optik Beschichtungs GmbH specialises in contract coating of optical components such as lenses, plates and prisms.

Products and services

- Mainly antireflection coatings, though also filter coatings and metallic coatings

Fields of application

All areas of technical optics:

- Endoscopy
- Microscopy
- Laser technology
- Medical technology
- Optical metrology
- Opto-electronics

R & D topics / specific strengths

- In-house development of special coating systems to customer specifications

Newport Spectra-Physics GmbH

✉ Guerickeweg 7, D-64291 Darmstadt
☎ +49 6151 708-0, 📠 -954
✉ germany@newport.com
🌐 www.newport.com
👤 Bettina Heil, Marketing



Gründungsjahr: 1969

Mitarbeiter: ca. 1700

Leistungsspektrum

Die Newport Corporation stellt als weltweit führender Anbieter moderne Technologieprodukte und Lösungen für die wissenschaftliche Forschung, Mikroelektronik, Luft- und Raumfahrt, Verteidigung/Sicherheit, Biotechnik und industrielle Präzisionsfertigung her. Newports innovative Lösungen beruhen auf dem Know-how des Unternehmens im Bereich der Halbleiter-, Festkörper- und Ultrakurzpulslaser mit hohen Ausgangsleistungen, photonischer Instrumente, Submikron-Positioniersysteme, Schwingungsisolierung, optischen Komponenten und Subsystemen sowie hochpräzisen Automatisierungslösungen und kommen zur Erweiterung der Möglichkeiten und Produktivität in der Fertigung, Entwicklung und Forschung der Kunden des Unternehmens zum Einsatz.

Produkte und Dienstleistungen

Ein vielfältiges Lösungsangebot in folgenden Bereichen:

- Photonik ■ Mikropositionierung
- Schwingungsisolierung
- Opto-Mechanische-Komponenten ■ Optik ■ Laser
- Laser-Charakterisierung ■ Lichtquellen
- Spektroskopische Instrumente
- Hochentwickelte Systeme

Einsatzgebiete

- Wissenschaftliche Forschung ■ Luft- und Raumfahrt
- Mikroelektronik ■ Bio- und Medizintechnik
- Industrielle Fertigung ■ Solartechnik

Besonderheiten

Newport bietet die Integration zahlreicher Schlüsseltechnologien, umfassende Unterstützung bei Konzeption und Design, ISO 9001:2000 Qualität, modernste Messtechnik, Kalibrierung, Programme zur Fertigungssteuerung und weltweit führenden Service und Support. Ihr Ziel ist es, ihre Kunden als fester externer Teampartner zu unterstützen und die Möglichkeit zu bieten, Fixkosten zu senken, den Lagerbestand zu reduzieren und die Entwicklungszeiten zu verkürzen.

Established: 1969

Employees: approx. 1,700

Service portfolio

Newport Corporation is a leading global supplier of advanced-technology products and systems to customers in the scientific research, microelectronics manufacturing, aerospace and defence/security, life and health sciences and precision industrial manufacturing markets. Newport's innovative solutions leverage its expertise in high-power semiconductor, solid-state and ultrafast lasers, photonics instrumentation, sub-micron positioning systems, vibration isolation, optical subsystems and precision automation to enhance the capabilities and productivity of its customers' manufacturing, engineering and research applications.

Products and services

Broad range of solutions in:

- Photonics ■ Motion control ■ Vibration control
- Opto-Mechanics ■ Optics ■ Lasers
- Light-Test & Measurement Instruments
- Lightsources ■ Spectroscopy Instruments
- Advanced Systems

Fields of application

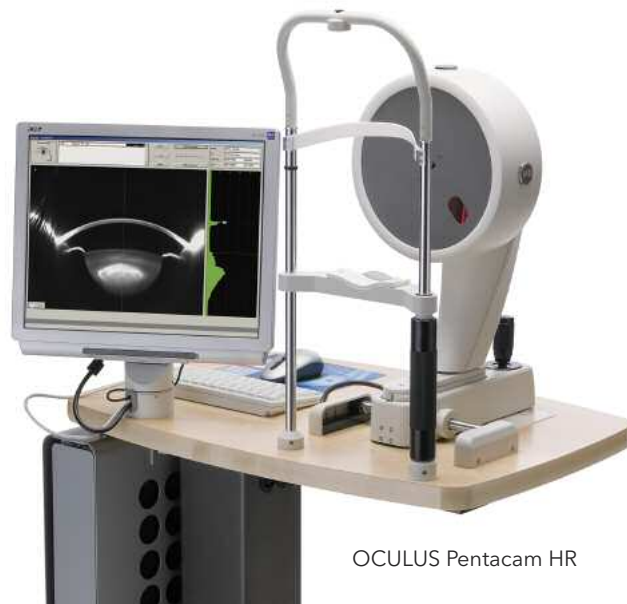
- Research ■ Aerospace & Defence
- Microelectronics ■ Life & Health Sciences
- Industrial Manufacturing ■ Photovoltaics

Specifics

Newport offers the ability to integrate multiple core technologies, a full range of engineering design services, advanced metrology, calibration and manufacturing control programs, and world-class service & support - all under the ISO 9001:2000 umbrella. Their goal is to be an essential extension of the customer's team - in turn helping lower costs, reduce inventory, and accelerate your time to market.

OCULUS Optikgeräte GmbH

✉ Münchholzhäuserstraße 29, D-35582 Wetzlar
 ☎ +49 641 2005-0, 📠 -255
 ✉ sales@oculus.de
 🌐 www.oculus.de
 👤 Rainer Kirchhübel, Geschäftsführer



OCULUS Pentacam HR

Gründungsjahr: 1895

Mitarbeiter: 220

Leistungsspektrum

Von der Idee bis zum Produkt ist die Firma OCULUS Optikgeräte GmbH der Spezialist für augendiagnostische Instrumente. Der hohe Qualitätsstandard der Produkte ist weltweit das OCULUS Markenzeichen. Ihre Kunden werden auch in Schulung und Service betreut. Weiterhin führt das Unternehmen Arbeiten in den Technologiefeldern Feinmechanik, Elektronik und Optik aus.

Produkte und Dienstleistungen

- Refraktionsgeräte zur Bestimmung der Fehlsichtigkeit des Auges
- Screening- und tiefergehende Diagnosegeräte für alle Funktionen der Sehleistung wie Sehschärfe, Kontrastsehen, binokulares und Stereosehen, Dämmerungssehvermögen, Farbsehen und peripheres Sehen (Gesichtsfeld)
- Diagnosegeräte für krankhafte Veränderungen am Auge wie grüner Star, grauer Star und Hornhautabnormalien

Einsatzgebiete

OCULUS-Produkte werden in Augenkliniken, Augenarztpraxen, Medizinischen Versorgungszentren, Refraktionsräumen der Augenoptiker und in arbeitsmedizinischen Untersuchungszentren weltweit eingesetzt.

F & E Themen / besondere Stärken

- optische Messprinzipien
- bildgebende Verfahren und deren elektronische Auswertung

Besonderheiten

- Hohe Fertigungstiefe mit hohem Qualitätsstandard mit verschiedensten Fertigungstechnologien

Established: 1895

Employees: 220

Service portfolio

From the idea to the finished product, OCULUS Optikgeräte GmbH is a specialist for ophthalmic diagnostic instruments. The worldwide trademark of OCULUS stands for the high quality standard of its products. OCULUS also supports the customers with training and service. The company is further engaged in the fields of fine mechanics, electronics and optics as basic technologies for future developments.

Products and services

- Equipment for measuring refractive ametropia
- Equipment for screening and in-depth diagnostics of all visual functions such as visual acuity, contrast vision, binocular and stereo vision, twilight vision, colour vision and peripheral vision (field of vision)
- Diagnostic equipment for pathological changes of the eye such as glaucoma, cataract and corneal abnormalities

Fields of application

Products from OCULUS are used worldwide in eye clinics, ophthalmological practices, medical care centres, optometric workstations, and examination centres for occupational medicine.

R & D topics / specific strengths

- Principles of optical measurements
- Imaging techniques and their electronic analysis

Specifics

- High production depth with high quality standards and a wide range of production technologies



Ohara GmbH

✉ Nordring 30 A, D-65719 Hofheim am Taunus
☎ +49 6192 9650-50, 📠 -51
✉ peter.melcher@ohara-gmbh.com
🌐 www.ohara-gmbh.com
👤 Peter Melcher

Gründungsjahr: 1989

Mitarbeiter: 9

Leistungsspektrum

OHARA GmbH konzentriert sich auf den Vertrieb und das Marketing präzisionsoptischer Gläser und Glaskeramiken.

Produkte und Dienstleistungen

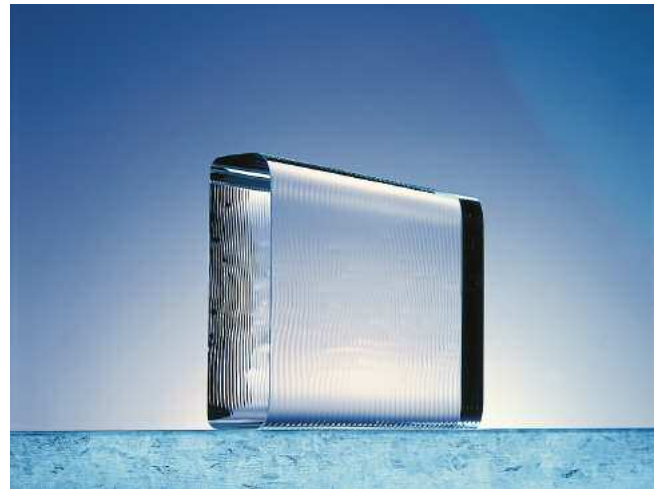
- Präzisionsoptisches Glas
- Glaskeramik
- Quarz
- Messtechnik (einschl. Dienstleistung) zur Bestimmung optisch relevanter Spezifikationen
- Lithium-Ionen leitende Keramik
- Photovoltaik (Kollektoren, Spezialglas)

Einsatzgebiete

- Präzisionsoptik
- Präzisionsmechanik
- Batterieherstellung
- Photovoltaik

Besonderheiten

- Lieferservice innerhalb 12 Stunden nach Auftragseingang



Established: 1989

Employees: 9

Service portfolio

OHARA GmbH concentrates on sales and marketing for precision optical glasses and glass ceramics.

Products and services

- Precision optical glass
- Glass ceramics
- Quartz
- Metrology (incl. services) for optically relevant specifications
- Lithium ion conducting glass ceramics
- Photovoltaics (collectors, special glass)

Fields of application

- Precision optics
- Precision mechanics
- Battery production
- Photovoltaics

Specifics

- Delivery service within 12 hours after receipt of order

Omicron-Laserage Laserprodukte GmbH

✉ Raiffeisenstraße 5e, D-63110 Rodgau
 ☎ +49 6106 8224-0, 📠 -10
 📧 mail@omicron-laser.de
 🌐 www.omicron-laser.de
 👤 Ralf Dietzel, Produktmanager



Gründungsjahr: 1989

Mitarbeiter: 25

Leistungsspektrum

Omicron-Laserage Laserprodukte GmbH entwickelt, konstruiert, produziert und vertreibt innovative Diodenlaser, Festkörperlaser und High-Power LED Lichtquellen im Wellenlängenbereich von 255 nm bis 1064 nm. Das hochqualifizierte Team ist spezialisiert auf die Entwicklung individueller Kundenlösungen.

Produkte und Dienstleistungen

- Thermoelektrisch gekühlte Laserdiodenmodule im modensprungfreien CW-Betrieb (370-1064 nm)
- Sehr schnell modulierbare Laserdiodenmodule, analog bis 350 MHz, digital bis 500 MHz (370-1064 nm)
- Laserdiodengepumpte Festkörperlaser bei 532 nm Wellenlänge mit bis zu 10 Watt optischer Ausgangsleistung (CW)
- Fasergekoppelte High-Power LED Module (255 nm-940 nm)
- Lasergestützte Positioniersysteme
- Faserkoppler und komplette Fasersysteme
- Laseroptische Komponenten und Softwaremodule
- Kundenspezifische Systemapplikationen und Komponenten
- Lasertechnische Beratung sowie Qualitätsprüfungen

Einsatzgebiete

- Medizin, Biotechnologie und Life Science
- Digital Imaging und optische Datenspeicherung
- Qualitätssicherung und Messtechnik
- Wissenschaft und Forschung

F & E Themen / besondere Stärken

- Komplettlösungen für laseroptische Systeme und Applikationen

Established: 1989

Employees: 25

Service portfolio

Omicron-Laserage Laserprodukte GmbH develops, constructs, produces and distributes innovative diode lasers, solid state lasers and high-power LED light sources in the wavelength range from 255 nm to 1064 nm. The highly qualified team specialises in the development of customised solutions.

Products and services

- Thermoelectrically cooled and mode-stabilised laser diode modules for CW operation (370-1064 nm)
- Rapidly modulatable laser diode modules, analogue up to 350 MHz, digital up to 500 MHz (370-1064 nm)
- Laser diode pumped solid state lasers at 532 nm wavelength with up to 10 watt optical output power (CW)
- High-power fibre coupled LED modules (255-940 nm)
- Laser enhanced positioning systems
- Fibre couplers and complete fibre optic systems
- Laser optical components and software modules
- Customised system applications and components
- Laser technology consulting and quality tests

Fields of application

- Medicine, biotechnology and Life Sciences
- Digital imaging and optical data storage
- Quality assurance and metrology
- Science and research

R & D topics / specific strengths

- Complete solutions for laser optical systems and applications

Omnitron AG

✉ Im Leuschnerpark 4, D-64347 Griesheim
 ☎ +49 6155 8740-20, ☎ -12
 ✉ wweber@de.pepperl-fuchs.com
 🌐 www.pepperl-fuchs.com / www.omnitron-ag.de
 👤 Wolfgang Weber

Gründungsjahr: 1997

Mitarbeiter: 20

Leistungsspektrum

Kernkompetenz der Omnitron AG ist die Entwicklung von Vision Sensoren, Codelesern für 1D- und 2D-Codes basierend auf CCD- und CMOS-Kamerasystemen.

Omnitron AG ist ein 100%iges Tochterunternehmen der Pepperl+Fuchs GmbH.

Produkte und Dienstleistungen

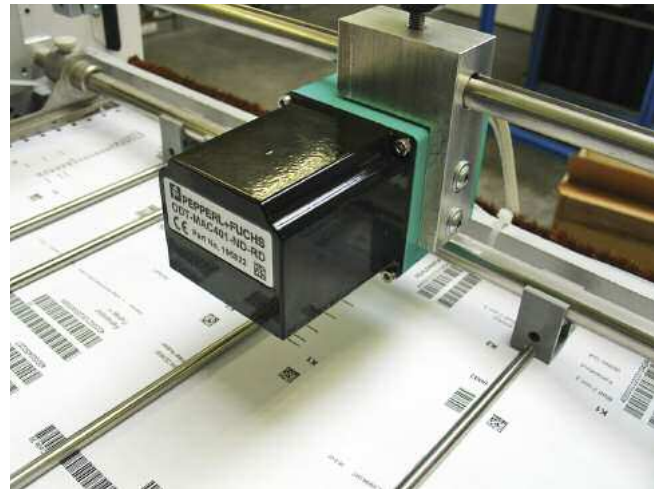
- Serie MAC 400 für 1D- und 2D-Codelesung
- Serie VOS 300 für einfache in-line Bildverarbeitungsanwendungen
- Serie MAH Handlesegeräte für 1D- und 2D-Codes

Einsatzgebiete

- Alle industriellen Fertigungsprozesse

F & E Themen / besondere Stärken

- Spezielle Hardware-Entwicklungen im Bereich Vision Sensoren für OEM-Kunden



Established: 1997

Employees: 20

Service portfolio

The core competence of Omnitron AG is the development of vision sensors, code scanners for 1D and 2D codes based on CCD and CMOS camera systems.

Omnitron AG is a 100 percent subsidiary of Pepperl+Fuchs GmbH.

Products and services

- MAC 400 series for 1D and 2D code scanning
- VOS 300 series for simple in-line image processing applications
- MAH series hand-held scanners for 1D and 2D codes

Fields of application

- All industrial production processes

R & D topics / specific strengths

- Special hardware developments in the field of vision sensors for OEM customers

ONLINK Technologies GmbH

✉ Porsche Straße 12, D-63512 Hainburg
 ☎ +49 6182 9351-0, 📠 -11
 📧 info@onlink.de
 🌐 www.onlink.de
 👤 Klaus Schafsteck, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiter: 5

Leistungsspektrum

ONLINK Technologies GmbH ist spezialisiert, die Vakuum- und Dünnschicht-Industrie mit hochwertigen Komponenten, Dienstleistungen und Anlagen zu versorgen.

Produkte und Dienstleistungen

- Vakuumanlagen
 - Optik-Beschichtungsanlagen
 - Inline Sputter Anlagen
 - Sonderanlagenbau
- Messgeräte (Photometer, Optisches Monitoring)
- Schulungen
- Vertrieb von Verbrauchsmaterial

Einsatzgebiete

- Vakuumtechnik
- Vakuum-Beschichtungstechnologie

F & E Themen / besondere Stärken

- Kundenspezifischer Anlagenbau:
- Komplexe PVD / CVD Beschichtungsanlagen
 - FEM-Berechnung
 - Datenkonvertierung

Established: 2004

Employees: 5

Service portfolio

ONLINK Technologies GmbH specialises in supplying high-grade components, services and equipment for the vacuum and thin film industries.

Products and services

- Vacuum equipment
 - optical coating systems
 - in-line sputter systems
 - special equipment construction
- Measuring equipment (photometers, optical monitoring)
- Training programmes
- Sales and marketing of consumables

Fields of application

- Vacuum technology
- Vacuum coating technology

R & D topics / specific strengths

- Customised equipment construction
- Complex PVD / CVD systems plants
 - FEM calculation
 - Data conversion

Opsolution NanoPhotonics GmbH

✉ Goethestraße 25-27, D-34119 Kassel
 ☎ +49 561-52141-0, 📠 -11
 📧 info@opsolution.de
 🌐 www.opsolution.de
 👤 Dr. Wolfgang Köcher, Geschäftsführer
 Hardy Hoheisel, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2006

Mitarbeiter: 7

Leistungsspektrum

Das Arbeitsgebiet der Opsolution NanoPhotonics GmbH umfasst Entwicklung, Herstellung und Vertrieb neuartiger spektroskopischer Systeme (NanoSpectrometer) und hochpräziser 3D-Templates für Nanoimprint Applikationen. Durch ein spezielles Verfahren können Templates mit der weltweit besten Oberflächenrauheit, Planarität und vertikalen Genauigkeit realisiert werden. Die spektroskopischen Systeme basieren auf Fabry-Pérot Filtern, deren DBR Spiegel (DBR=Distributed Bragg Reflector) sich in jeweils definierten Abständen zueinander befinden. Die NanoSpectrometer können als statische oder durchstimmbare Systeme realisiert werden.

Produkte und Dienstleistungen

- Kundenspezifische NanoSpektrometer für Wellenlängenbereiche von 250 nm - > 2400 nm
- Kundenspezifische 3D Templates für Nanoimprint mit einer Größe von max. 3 Zoll
- Entwicklung von Algorithmen für spektroskopische Applikationen

Einsatzgebiete

- Medizintechnik
- Farbmessung
- Überwachung von Verbrennungsprozessen
- Automobiltechnik
- Lebensmittelkontrolle
- Temperaturmessung bei Wachstumsprozessen in der Halbleiterindustrie sowie bei Depositionsverfahren
- Detektion von Echtheitsmerkmalen

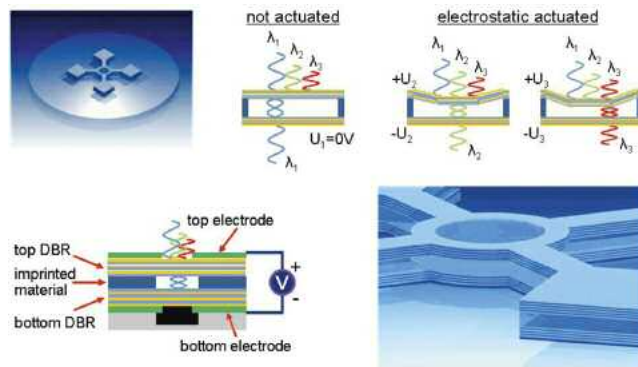
F & E Themen / besondere Stärken

- Charakterisierung von Filtern
- Applikationsuntersuchungen
- spektroskopische Analysen

Besonderheiten

In Forschung und Entwicklung besteht eine enge Kooperation mit dem Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik (INA) der Universität Kassel, das seit vielen Jahren auf diesem Gebiet arbeitet.

Tunable NanoSpectrometer



Established: 2006

Employees: 7

Service portfolio

The domain of Opsolution NanoPhotonics GmbH comprises the development, production and distribution of novel spectroscopic systems (nanospectrometers) and high-precision 3D templates for nanoimprint applications. A special process makes it possible to achieve templates with a surface roughness, flatness and vertical accuracy unequalled anywhere in the world. The spectroscopic systems are based on Fabry-Pérot filters with DBR (Distributed Bragg Reflector) mirrors at defined distances from one another. The nanospectrometers can be realised as either static or tunable systems.

Products and services

- Customised nanospectrometers for wavelength ranges from 250 to > 2400 nm
- Customised 3D nanoimprint templates, up a maximum of 3 inches in size
- Development of algorithms for spectroscopic applications

Fields of application

- Medical technology
- Colour measurement
- Monitoring of combustion processes
- Automotive technology
- Food control
- Temperature measurement for growth processes in the semiconductor industry and for deposition processes
- Detection of authentication features

R & D topics / specific strengths

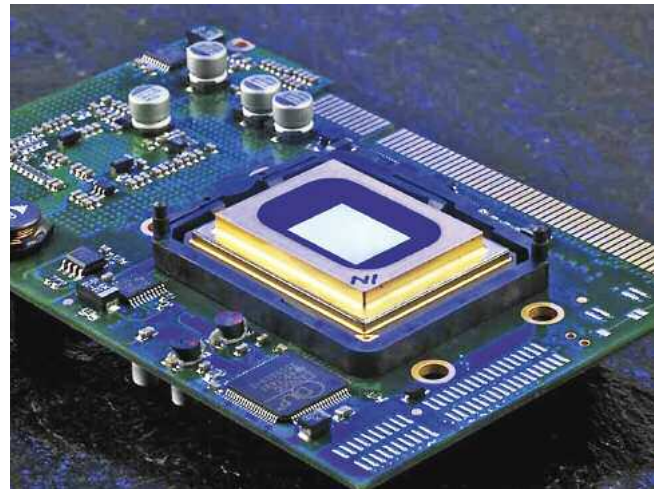
- Characterisation of filters
- Application studies
- Spectroscopic analyses

Specifics

There is a close R&D cooperation with the Institute of Nanostructure Technologies and Analytics (INA) at the University of Kassel, which has been working for many years in this field.

OpSys Project Consulting

✉ Hauptstraße 3 A, D-35641 Schöffengrund
 ☎ +49 6445 6125090, 📠 +49 6445 7679
 📧 office@opsysconsult.com
 🌐 www.opsysconsult.com
 👤 Alfred Jacobsen, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiter: Einzelunternehmer

Leistungsspektrum

OpSys Project Consulting bietet Entwicklungs- und Projektmanagement-Dienstleistung für den Bereich Optische Systementwicklung. In einem Engineering-Netzwerk werden für jede Aufgabenstellung jeweils die besten Partner für Optikdesign, Mechanik- und Systementwicklung und die Prototypherstellung ausgewählt und koordiniert. Die unterschiedlichen Kompetenzen der Partner ermöglichen Projekte in den verschiedensten Technologiebereichen - von abbildenden und lichttechnischen Systemen für UV-, IR- und VIS-Anwendungen bis hin zu kompletten Light-Engines für industrielle Applikationen.

Produkte und Dienstleistungen

Dienstleistungen im Bereich „Optische Systeme“:

- Konzept- und Machbarkeitsstudien
- Projektmanagement
- Entwicklungsprojekte
- Schnelle Lieferung von Mustern und Prototypen
- Offizielle Vertretung Fa. Visitech AS, Norwegen
DLP® (Digital Light Processing)-Design House
- Organisation von technisch-wissenschaftlichen Tagungen

Einsatzgebiete

- Mikrodisplay-basierte Systemlösungen
- Lösungen in industriellen Anwendungen, z. B. Print-Systeme, Lithografie, Stereolithografie, 3D-Volumen-Displays, foto- und stereolithografische Systeme
- Spektroskopie- und Mikroskopie-Anwendungen
- Medizintechnik und Life-Science-Anwendungen
- diffraktive, holografische und laserbasierte Systeme

F & E Themen / besondere Stärken

Industrielle Anwendungen für die Texas Instruments DLP®-Mikrodisplay-Technologie, einschließlich optischer, optomechanischer und integrierter elektronischer Systemlösungen

Established: 2004

Employees: Individual enterprise

Service portfolio

OpSys Project Consulting provides development and project management services in the field of optical system development. It offers an engineering network which selects and coordinates for each separate project the best partners in optical design, opto-mechanical engineering and prototype manufacturing. The different competences of the partners enable projects to be undertaken in highly varied fields of technology - from imaging and lighting systems for UV, IR and VIS applications to complete light engines for industrial applications.

Products and services

Services in the field of optical systems:

- Concept and feasibility studies
- Project management
- Development projects
- Rapid delivery of samples and prototypes
- Official representation of Visitech AS, Norway
DLP® (digital light processing) design house
- Organisation of technical and scientific congresses

Fields of application

- Mikrodisplay-based system solutions
- Solutions in industrial applications, e.g. print systems, lithography, stereolithography, 3D volumetric displays, photo- and stereolithographic systems
- Applications in spectroscopy and microscopy
- Applications in medical technology and the life sciences
- Diffractive, holographic and laser-based systems

R & D topics / specific strengths

Industrial applications for the Texas Instruments DLP® microdisplay technology, including solutions for optical, opto-mechanical and integrated electronic systems

OPTIK-KONTOR

Dipl.-Ing. Färber GmbH & Co. KG

OPTIK-KONTOR

Dipl.-Ing. Färber GmbH & Co. KG

✉ Rodheimer Straße 70, D-35452 Heuchelheim

☎ +49 641 9627111, 📠 +49 641 67441

✉ info@optisches-glas.de

🌐 www.optik-kontor.de

👤 Hans-R. Färber



Gründungsjahr: 1984

Mitarbeiter: 2

Leistungsspektrum

Die OPTIK-KONTOR Dipl.-Ing. Färber GmbH & Co. KG ist spezialisiert auf den Vertrieb von optischen Gläsern der Firma Schott AG.

Produkte und Dienstleistungen

- Rohschnittglas in Form von Barren oder Blocks bzw. Teilen davon

Einsatzgebiete

- Verwendung für optische Komponenten

F & E Themen / besondere Stärken

- Umfassendes Schott Glas-Sortiment (90 Sorten)

Besonderheiten

- Kurze Lieferzeiten: ca. 24 h

Established: 1984

Employees: 2

Service portfolio

OPTIK-KONTOR Dipl.-Ing. Färber GmbH & Co. KG specialises in the sales and distribution of optical glasses from Schott AG.

Products and services

- Strips or blocks of raw glass, or parts of these

Fields of application

- Uses for optical components

R & D topics / specific strengths

- Wide range of Schott glass products (90 types)

Specifics

- Very short delivery times: approx. 24 h



OptoTech Optikmaschinen GmbH

- ✉ Sandusweg 2-4, D-35435 Wettenberg
- ☎ +49 641 98203-0, 📠 -900
- ✉ info@optotech.de
- 🌐 www.optotech.de
- 👤 Roland Mandler, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1985

Mitarbeiter: 125

Leistungsspektrum

OptoTech Optikmaschinen GmbH ist führend in der Entwicklung und Produktion von Maschinen und Anlagen im Bereich der Feinoptik.

Ohne Optikbearbeitungsmaschinen gäbe es heute keine Ferngläser oder Kameras. Auch Mikroskope oder z. B. die Endoskopie zum Nutzen der Menschen sowie die Möglichkeiten immer kompaktere und leistungsstärkere Chips zu produzieren sind nur mittels optischer Systeme möglich. Die steigenden Anforderungen an immer bessere und optimierte Brillengläser erfüllt OptoTech Optikmaschinen GmbH mit innovativen Maschinenkonzepten. Individuelle Gleitsichtgläser oder Sportoptiken wären ohne die Entwicklungen von Optikmaschinenbauern nicht denkbar. Mit einem breit aufgestellten Maschinen- und Anlagenprogramm sowie den eigenen verfahrenstechnischen Entwicklungen ist OptoTech Optikmaschinen GmbH erster Ansprechpartner namhafter Unternehmen im In- und Ausland.

Produkte und Dienstleistungen

- Optikmaschinen für die Rezeptfertigung von torischen und Backside-Direct-Surfacing-Brillengläsern aus Kunststoff und Mineralglas
- Gesamtspektrum zur Herstellung von Glasmolds
- Entwicklung und Produktion von Maschinen zur Herstellung von Präzisionsoptik

Einsatzgebiete

- Consumeroptik
- Industrieoptik

F & E Themen / besondere Stärken

- Optikmaschinenbau

Established: 1985

Employees: 125

Service portfolio

OptoTech Optikmaschinen GmbH is a leading developer and producer of machinery and equipment for optics.

Without optical processing machines, there would today be no field glasses or cameras. Microscopes, too, or the benefits of endoscopy for human beings, or the production of more compact and higher performing chips, are possible only with the aid of optical systems. The increasingly high requirements imposed by the constant improvements and optimisations of spectacle lenses are fully met by the innovative machine concepts of OptoTech Optikmaschinen GmbH. Individual varifocal lenses or sports optics would hardly be conceivable without developments introduced by optical machine construction companies. With its widely based machine and equipment programme, OptoTech Optikmaschinen GmbH is the prime contact partner for renowned companies both at home and abroad.

Products and services

- Optical machines for prescription production of toric and "back side direct surfacing" spectacle lenses of plastic or mineral glass
- Entire spectrum necessary for production of glass moulds
- Development and production of machines for manufacturing precision optics

Fields of application

- Consumer optics
- Industrial optics

R & D topics / specific strengths

- Construction of optical machines

OPTREX

OPTREX EUROPE GmbH

✉ Seligenstädter Straße 40, D-64832 Babenhausen
☎ +49 6073 721-0
✉ info@optrex.de
🌐 www.optrex.de



Gründungsjahr: 1989

Mitarbeiter: 1140

Leistungsspektrum

Optrex Europe GmbH ist eine Tochter der Optrex Corporation Japan und gehört weltweit zu den Markt- und Technologieführern bei Displaylösungen.

Produkte und Dienstleistungen

- Forschung & Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von LCD-Displays
- Passive LCD-Panel und LCD-Module
- TFT-Module
- Produktion von OLED-Substraten

Einsatzgebiete

- Automobilindustrie
- Weiße Ware
- Industrielle Steuerungen
- Automaten

F & E Themen / besondere Stärken

- Kundenspezifische Entwicklungen
- Displays für einen weiten Temperaturbereich
- Displays mit Touch-Switch
- Displays, die bei Sonnenlicht ablesbar sind
- Displays mit hoher Lebensdauer

Besonderheiten

- Optrex Europe GmbH ist ein Display-Hersteller mit Produktion in Europa.

Established: 1989

Employees: 1140

Service portfolio

Optrex Europe GmbH is a subsidiary of Optrex Corporation Japan and is one of the market- and technology leaders worldwide for display solutions.

Products and services

- Research & development, production and sales of LCD-displays
- Passive LCD-panels und LCD-modules
- TFT-modules
- Production of OLED-substrates

Fields of application

- Automotive industry
- White goods
- Factory automation
- ATM, vending machines

R & D topics / specific strengths

- Customized displays
- Displays for a wide temperature range
- Displays with touch switch
- Sunlight readable displays
- Displays with long life time

Specifics

- Optrex Europe GmbH is a LCD-manufacturer with production in Europe.



PerkinElmer®

**PerkinElmer Optoelectronics
GmbH & Co.KG**

✉ Wenzel-Jaksch-Straße 31, D-65199 Wiesbaden

☎ +49 611 492-0, 📠 -170

✉ opto.europe@perkinelmer.com

🌐 www.perkinelmer.com

👤 Soo-Jin Pak, Marketing Manager



Leistungsspektrum

PerkinElmer Optoelectronics GmbH & Co. KG entwickelt und vertreibt optoelektronische Komponenten und Anwendungen in den Bereichen Medizin, Biomedizin, Industrie und Raumfahrt/Militär.

Produkte und Dienstleistungen

- LEDs
- Infrarotdetektoren u. -sensoren
- Thermopiles
- Bildaufnahmeröhren
- Blitzröhren und Module
- CCD Kameras
- Photodioden
- Photozellen
- Cermax Xenon Lampen
- Laserdioden
- Channel Photo Multiplier

Einsatzgebiete

- Medizin
- Biomedizin
- Industrielle Anwendungen
- Automotive
- Consumer
- Militär und Raumfahrt

Service portfolio

PerkinElmer Optoelectronics GmbH & Co. KG develops and markets opto-electronic components and applications in medicine, biomedicine, industry and astronautics/defence.

Products and services

- LEDs
- Infrared detectors and sensors
- Thermopiles
- Television camera tubes
- Flash tubes and modules
- CCD cameras
- Photodiodes
- Photocells
- Cermax xenon lamps
- Laser diodes
- Channel Photo Multipliers

Fields of application

- Medicine
- Biomedicine
- Industrial applications
- Automotive
- Consumer
- Defence and astronautics

Pfeiffer Vacuum GmbH

✉ Berliner Straße 43, D-35614 Aßlar
 ☎ +49 6441 802-0, 📠 -202
 📧 info@pfeiffer-vacuum.de
 🌐 www.pfeiffer-vacuum.net
 👤 Manfred Bender, Geschäftsführer
 Dr. Matthias Wiemer, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1890

Mitarbeiter: ca. 700

Leistungsspektrum

Pfeiffer Vacuum GmbH ist führender Hersteller von Komponenten und Systemen zur Vakuumerzeugung, Vakuummessung und -analyse.

Die Produktion von Solarzellen, Halbleitern, DVDs, Wärmeschutzglas sowie die Beschichtung von hochbelastbaren, mechanischen Werkzeugen oder auch Brillengläsern stellen nur einige Anwendungsbeispiele für Vakuumtechnologie dar. Auch in der Forschung & Entwicklung, Umwelttechnik, Analytik sowie der Automobilindustrie spielt Vakuum eine wichtige Rolle.

Produkte und Dienstleistungen

- Turbopumpen
- Drehschieberpumpen
- Wälzkolbenpumpen
- Trockene Pumpen
- Membranpumpen
- Schraubenvakuumpumpen
- Helium-Lecksucher
- Bauteile und Ventile
- Vakuummessgeräte und Steuergeräte
- Massenspektrometer
- Helium-Dichtheitsprüfsysteme
- Pumpstände
- Kundens Schulungen
- Applikationsunterstützung und technischer Service

Einsatzgebiete

- Analytik
- Biotechnologie
- Beschichtungstechnologie
- Forschung & Entwicklung
- Halbleiterindustrie
- Industrie
- Chemie- und Verfahrenstechnik
- Solarindustrie

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung innovativer bedarfsgerechter Produkte



Established: 1890

Employees: approx. 700

Service portfolio

Pfeiffer Vacuum GmbH is a leading manufacturer of components and systems for vacuum generation, measurement and analysis.

Solar cells, semiconductors, DVDs, heat protection glass and the coating of heavy-duty mechanical tools or even spectacle lenses are just a few examples of the uses for vacuum technology. Vacuum also play an important role in research and development, environmental technology, analytics and the automotive industry.

Products and services

- Turbopumps
- Rotary vane pumps
- Roots pumps
- Dry pumps
- Diaphragm pumps
- Screw pumps
- Helium leak detectors
- Components and valves
- Vacuum measuring equipment, controlling devices
- Mass spectrometers
- Helium leak test units
- Pump stations
- Customer training
- Application support and technical service

Fields of application

- Analytics
- Biotechnology
- Coating technology
- Research and development
- Semiconductor industry
- Industry
- Chemical technology and process engineering
- Solar industry

R & D topics / specific strengths

- Development of specially tailored innovative products



Photon LaserOptik GmbH

✉ Ludwigstraße 13, D-63110 Rodgau
☎ +49 6106 666685, 📠 +49 6106 6109072
✉ info@photon-laseroptik.de
🌐 www.photon-laseroptik.de
👤 Frank Knutsen, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiter: 5

Leistungsspektrum

Das Spezialgebiet der Photon LaserOptik GmbH ist die Herstellung, Veredelung und Reparatur von Präzisionsoptiken für Laseranwendungen mit der Kernkompetenz in der Kristalloptik. Das Unternehmen sieht seine Aufgabe sowohl in der zuverlässigen Produktion von kundenspezifischen Einzel- und Serienteilen als auch in der praktischen Mitentwicklung neuer Technologien und somit einer zukunftsorientierten Fertigung.

Produkte und Dienstleistungen

Kristalloptik:

- Passive Q-Switch Kristalle
- Optische Kristalle
- Laserkristalle
- Nichtlineare Kristalle
- Doppelbrechende Kristalle
- Elektro-optische Kristalle
- Photorefraktive Kristalle
- Szintillations-Kristalle

Optiken:

- Optische Materialien ■ Fenster ■ Linsen
- Plankonvex; bikonvex; plankonkav; bikonkav
- Prismen ■ Resonatorspiegel
- Umlenkspiegel ■ Scannerspiegel

Einsatzgebiete

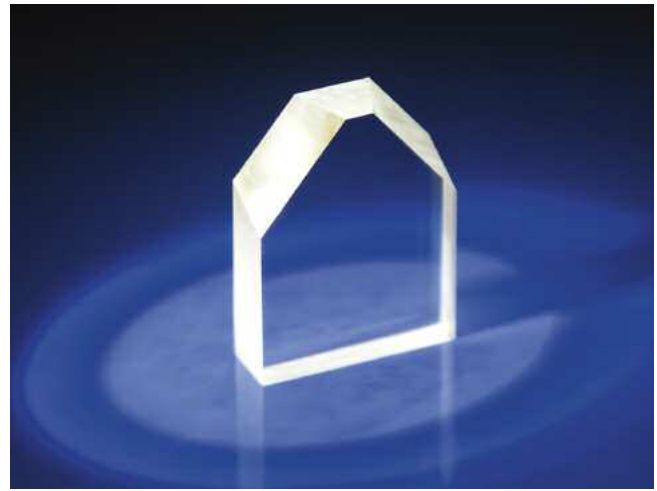
- Medizin ■ Lasertechnik ■ Forschung

F & E Themen / besondere Stärken

- Hochleistungspolituren für extrem hohe Zerstörschwellen

Besonderheiten

- Flexibilität bei der Suche nach kundenspezifischen Lösungen
- Nachhaltige Kundenberatung zu technischen Verbesserungen oder Möglichkeiten der Kostenminimierung
- Hoher Qualitätsanspruch und Zuverlässigkeit



Established: 2003

Employees: 5

Service portfolio

The speciality of Photon LaserOptik GmbH is the production, finishing and repairing of precision optics for laser applications with core competence in crystal optics. The company is committed not only to reliable production of single and serial parts to customer specifications, but also to practical joint development of new technologies and thus to future-oriented production.

Products and services

Crystal optics:

- Passive Q-switch crystals
- Optical crystals
- Laser crystals
- Non-linear crystals
- Birefringence crystals
- Electro-optical crystals
- Photorefractive crystals
- Scintillation crystals

Optics:

- Optical materials ■ Windows ■ Lenses
- Plano-convex; bi-convex; plano-concave; bi-concave
- Prisms ■ Resonator mirrors
- Beam deflection mirrors ■ Scanner mirrors

Fields of application

- Medicine ■ Laser technology ■ Research

R & D topics / specific strengths

- High-performance finishes for extremely high destruction thresholds

Specifics

- Flexibility in the search for customised solutions
- Long-term customer consulting with a view to technical improvements or possibilities for cost minimisation
- High quality standard and reliability

PMS Optik AG

✉ Kölner Straße 42, D-60327 Frankfurt am Main
☎ +49 69 750016-0, 📠 -322
✉ Forum@pms-optik.de
🌐 www.pms-optik.de
👤 Gene Hagelstein

Gründungsjahr: 1984

Mitarbeiter: 12

Leistungsspektrum

PMS Optik AG entwickelt und fertigt feinoptische Komponenten für Lasersysteme und optische Systeme, überwiegend in kleinen oder mittleren Serien und ausschließlich nach Kundenspezifikation.

Produkte und Dienstleistungen

- UV/DUV Optiken aus Quarz, CaF_2 und MgF_2
- Komplett Optiksätze aus Quarzglas
- Resonatorspiegel aus fluoridischen Kristallen
- Verkittete Prismensysteme zur Strahlformung
- Strahlteilerplatten/-würfel
- Kantenfilter
- Prototypen bzw. Einzelteilfertigung
- Einzelteilvermessung mit Zertifikat (CoC)
- Kundenspezifische Montage, Beschriftung und Verpackung
- Kleine und mittlere Serien auf Abruf
- Optikrechnung
- Beratung bei der Optikspezifikation

Einsatzgebiete

- Optische Systeme im UV/VIS/IR
- Hochleistungslaser
- Excimerlaser
- Ophthalmologische Chirurgielasersysteme

F & E Themen / besondere Stärken

- Hohe Flexibilität bei der Entwicklung von kundenspezifischen Lösungen

Besonderheiten

Seit 2003 zertifiziert nach DIN EN ISO 9000:2001



Established: 1984

Employees: 12

Service portfolio

PMS Optik AG develops and produces fine optical components for laser systems and optical systems, mainly in small or medium-sized series and only to customer specifications.

Products and services

- UV/DUV optics of quartz, CaF_2 and MgF_2
- Complete optic sets of quartz glass
- Resonator mirrors of fluoridic crystals
- Cemented prism systems for beam shaping
- Beam splitter plates and cubes
- Edge filters
- Prototypes or single part production
- Single part measurement with CoC certificate
- Customised assembly, labelling and packaging
- Small and medium-sized series, on-call storage
- Optical design
- Consultation for optical specifications

Fields of application

- UV/VIS/IR optical systems
- High-output lasers
- Excimer lasers
- Laser systems for eye surgery

R & D topics / specific strengths

- Highly flexible development of customised solutions

Specifics

Certified according to DIN EN ISO 9000:2001 since 2003



Precitec Optronik GmbH

✉ Raiffeisenstraße 5 d, D-63110 Rodgau
 ☎ +49 6106 8290-0, 📠 -26
 📧 info@precitec-optronik.de
 🌐 www.precitec.de
 👤 H.-Dieter Mokler

Gründungsjahr: 1982 (Umfirmierung 2003)

Mitarbeiter: 37

Leistungsspektrum

Precitec Optronik GmbH ist ein Unternehmen der Precitec Gruppe, die weltweit über 200 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen entwickelt, fertigt und vertreibt Geräte aus den drei Bereichen Messtechnik, Lasermaterialbearbeitung und Lasermedizintechnik.

Produkte und Dienstleistungen

Berührungslos arbeitende Sensoren mit intelligenter Auswertesoftware sind die Kernkompetenz der Precitec Optronik. Die nach dem chromatisch-konfokalen Messprinzip arbeitende Familie der „CHRocodile“-Sensoren eignet sich zur Abstands-, Schichtdicken- und Rauheitsmessung mit einer Genauigkeit im Sub-Mikrometer-Bereich, besonders für den Inline-Einsatz.

www.chrocodile.de

Einsatzgebiete

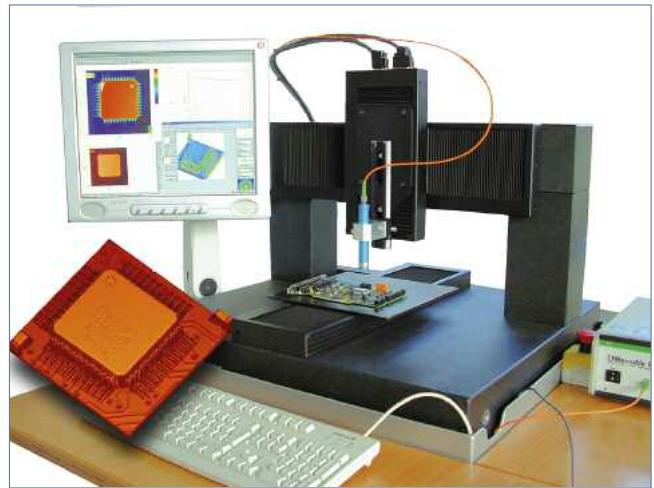
Durch die Unabhängigkeit des Messergebnisses von der Oberflächenbeschaffenheit sind die Einsatzgebiete der CHRocodile-Sensoren nahezu unbegrenzt. Bei schwarzen Kopiererwalzen als auch bei Spiegeln ist eine zuverlässige Messung möglich. Besonders geeignet für die Dickenmessung von Gläsern, Silizium-Wafern und Solarzellen.

F & E Themen / besondere Stärken

Weiterentwicklung bestehender Produkte sowie die Entwicklung neuer innovativer Produkte, zum Teil durch geförderte Kooperationen mit Hochschulen und Forschungsinstituten. Allein 40 Prozent der Mitarbeiter sind in der Entwicklung tätig.

Besonderheiten

Herausragende Beratungskompetenz bei einem hohen Qualitätsanspruch an Produkte und Leistungen als Basis für eine langfristige und partnerschaftliche Kooperation mit zufriedenen Kunden.



Established: 1982 (new company name 2003)

Employees: 37

Service portfolio

Precitec Optronik GmbH is a company in the Precitec Group, with over 200 employees worldwide. The company develops, produces and sells equipment in the three areas of metrology, laser machining and medical laser technology.

Products and services

Non-contact sensors with intelligent analysis software form the core competence of Precitec Optronik. The “CHRocodile” sensors, which work on the chromatic confocal principle, are suitable for distance, coating thickness and roughness measurements with an accuracy in the sub-micrometre range, particularly for in-line use.

www.chrocodile.de

Fields of application

Since the results of measurements are independent of surface texture, the uses for the CHRocodile sensors are practically unlimited. Reliable measurements are possible both for black copier rollers and mirrors. Especially suited for thickness measurements of glasses, silicium wafers and solar cells.

R & D topics / specific strengths

Further development of existing products and development of new innovative products, partly through funded cooperations with universities and research institutes. As many as 40 percent of our staff are engaged in research.

Specifics

Excellent advisory competence paired with high quality standards for products and services as a basis for long-term cooperation with satisfied customers.

Pridat Mikro- und Feinoptik GmbH

✉ Karlstraße 22, D-35444 Biebertal
 ☎ +49 6409 66110-0, 📠 -270
 📧 info@pridat.de
 🌐 www.pridat.de
 🏢 Geschäftsführung: Andreas Schlein
 Vertrieb: Daniel Lacher



Gründungsjahr: 1968

Mitarbeiter: 85

Leistungsspektrum

Pridat Mikro- und Feinoptik GmbH beschäftigt sich mit der Entwicklung und der Produktion von Mikrooptik, optischen Komponenten und Systemen.

Produkte und Dienstleistungen

- sphärische Linsen
- Stablinsen
- Negative
- Achromate
- Triplets
- Prismen
- Objektive
- Kompaktobjektive
- optische Baugruppen
- optische Systeme

Einsatzgebiete

- Endoskopie
- Medizintechnik
- Messtechnik
- Sicherheitstechnik
- Lasertechnik
- Forschung

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung und Realisierung kundenspezifischer Systemlösungen

Established: 1968

Employees: 85

Service portfolio

Pridat Mikro- und Feinoptik GmbH is engaged in the development and production of micro-optics, optical components and systems.

Products and services

- Spherical lenses
- Rod lenses
- Negatives
- Achromats
- Triplets
- Prisms
- Objectives
- Compact objectives
- Optical assemblies
- Optical systems

Fields of application

- Endoscopy
- Medical technology
- Metrology
- Safety technology
- Laser technology
- Research

R & D topics / specific strengths

- Development and realisation of customised system solutions



PRIMES GmbH

✉ Max-Planck-Straße 2 , D-64319 Pfungstadt
 ☎ +49 6157 9878-0, 📠 -28
 📧 info@primes.de
 🌐 www.primes.de
 👤 Dr. Dr. Harald Schwede, Vertriebsleiter
 Dr. Otto Märten, Produktmanager

Gründungsjahr: 1992

Mitarbeiter: 21

Leistungsspektrum

PRIMES GmbH entwickelt, baut und vertreibt Messsysteme zur Charakterisierung von Laserstrahlen. Hierbei liegt der Schwerpunkt der Messsysteme zur Charakterisierung bei CO₂-, Festkörper- und Diodenlasern hoher Leistung, wie sie in der Materialbearbeitung eingesetzt werden.

Mit ihren Produkten und Dienstleistungen schließt PRIMES die bestehende Lücke bei den Laserstrahldiagnostiksystemen für den industriellen Einsatz.

Produkte und Dienstleistungen

PRIMES-Produkte decken ein breites Anwendungsspektrum rund um den Laserstrahl ab, von der Leistungsmessung zur Strahldissipation über Strahlvermessung und Polarisations- sowie Fokusbildbestimmung.

Weiterhin bietet PRIMES Dienstleistungen im Kalibrierlabor, in der Beratung und bei der Vermessung von Laseranlagen.

Einsatzgebiete

Typische Einsatzgebiete für Strahldiagnostiksysteme sind:

- Qualitätssicherung bei der Fertigung mit Lasern
- Fehleranalyse
- Prozessoptimierung in der Produktion
- Forschung und Entwicklung

F & E Themen / besondere Stärken

Aktuelle F & E Themen:

- Entwicklung von Strahldiagnostikverfahren für alle wichtigen Strahlparameter
- Lösung kundenspezifischer Aufgabenstellungen rund um Strahlvermessung und Strahlvernichtung

Besonderheiten

PRIMES ist Marktführer in der Laserstrahldiagnostik im Multi-kilowattbereich. Die Erarbeitung von industrietauglichen, kundenspezifischen Lösungen ist die Stärke von PRIMES. Viele Hersteller von Hochleistungslasern und Anwender dieser Laser gehören zum Kundenstamm.



Established: 1992

Employees: 21

Service portfolio

PRIMES GmbH develops, constructs and markets measuring systems for characterisation of laser beams. These systems focus principally on characterisation with high-output CO₂, solid state and diode lasers as used in material processing.

With its products and services, PRIMES bridges the gap in the market for laser beam diagnostic systems in industry.

Products and services

PRIMES products cover a broad spectrum of applications in connection with laser beams, from output measurements to beam dissipation via determination of polarisation and focal point position.

PRIMES also provides services for the calibration laboratory, consulting and the characterisation of laser systems.

Fields of application

Typical uses for beam diagnostics systems:

- Quality assurance for laser-based production
- Failure analysis
- Optimisation of production processes
- Research and development

R & D topics / specific strengths

Current R & D themes:

- Development of beam diagnostic methods for all major beam parameters
- Solution of customer-specific problems in connection with beam measurement and beam stopping

Specifics

PRIMES is a market leader for laser beam diagnostics in the multi-kilowatt range. Its particular strength lies in the development of customised solutions suitable for use in industry. Our clientele includes many manufacturers of high-output lasers and users of such lasers.

Proxitronic Industries AG

✉ Robert-Bosch-Straße 32 B, D-64625 Bensheim
 ☎ +49 6251 1703-70, 📠 -80
 📧 industries@proxitronic.com
 🌐 www.proxitronic.com
 👤 Klaus Loos, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1978

Mitarbeiter: 70

Leistungsspektrum

Proxitronic Industries AG ist Hersteller von Bildverstärkern, iCCDs und verwandten Systemen.

Produkte und Dienstleistungen

- Bildverstärker
- Spannungsversorgungen
- Pulser
- Fiberoptische Kopplungen
- iCCD

Einsatzgebiete

- Forschung & Entwicklung
- Kurzzeitbelichtung
- Restlichtverstärkung
- Nachtsicht
- Röntgen- und UV-Detektion
- Photonenzählen

F & E Themen / besondere Stärken

- UV-Detektion
- Intensivierung von Fremdkameras
- Fiberoptische Kopplungen

Besonderheiten

- Kundenspezifische Anfertigung von Prototyp bis Serienproduktion



Established: 1978

Employees: 70

Service portfolio

Proxitronic Industries AG produces image intensifiers, iCCDs and related systems.

Products and services

- Image intensifiers
- Power supplies
- Pulsers
- Fibre optic couplers
- iCCDs

Fields of application

- Research and development
- Short exposure applications
- Residual light intensification
- Night vision
- X-ray and UV detection
- Photon counting

R & D topics / specific strengths

- UV detection
- Intensification of other-brand cameras
- Fibre optic couplers

Specifics

- Customised fabrication from prototype to series production



Dr. Manfred Rudolph Qualitätsmanagement und Unternehmensberatung

✉ Auf der Schanz 31, D-35606 Solms
☎ +49 6442 9220007, 📠 +49 175 3411962
✉ Dr.Manfred.Rudolph@t-online.de
🌐 www.rudolph-qm.de
👤 Dr. Manfred Rudolph (Dipl.-Physiker)

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiter: Einzelunternehmer

Leistungsspektrum

Das Kerngeschäft ist die Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen im Bereich des Qualitätsmanagements. Zum weiteren Leistungsspektrum gehören Schulungen, Vorlesungen und Seminare zu den Themen Projektmanagement, Innovationsmanagement, Prozessmanagement und Entwicklung komplexer Systeme. Bei den Beratungsleistungen liegt ein Fokus auf Unternehmen der Optikindustrie.

Produkte und Dienstleistungen

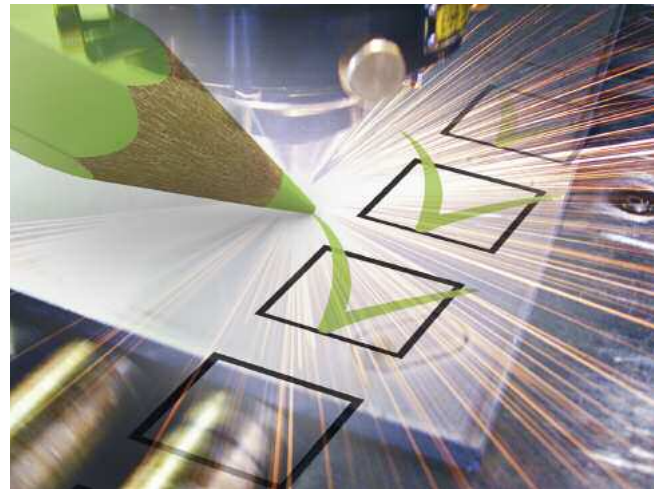
- Qualitätsmanagement (Beratung, Projekte, Schulung, Audits)
- Vorbereitung und Betreuung des QM-Systems nach ISO 9001
- Moderation von Teams bei der Entwicklung und dem Aufbau von QM-Systemen
- Training für Projektmanager im Bereich QM
- Beratung bei der Organisation von Unternehmensänderungen/-entwicklungen
- Prozessmanagement/-optimierung
- Projektmanagement und Risikomanagement
- Management für die Bereiche Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Einsatzgebiete

- Produzierende Unternehmen der Optik und Feinmechanik im Besonderen, Industrie allgemein (z. B. Maschinenbau)
- Dienstleistungsbetriebe

Besonderheiten

- Unverbindliche Projektbesprechungen für die Vorbereitung und die individuelle Vorgehensweise zur Realisierung passender Lösungen
- Hohe Beratungskompetenz durch langjährige Berufserfahrung in verschiedenen Optik- und anderen Industriebetrieben als Führungskraft
- DGQ-Auditor (persönliches Zertifikat)



Established: 2003

Employees: Individual enterprise

Service portfolio

The core business is quality management consulting for small and medium-sized enterprises. Other services offered include training programmes, lectures and seminars on the subjects of project management, innovation management, process management and the development of complex systems. The offered services are focused at the optical industry.

Products and services

- Quality management (consulting, projects, training, audits)
- Preparation and support of QM systems according to ISO 9001
- Team moderation during development and installation of QM systems
- Training for project managers in the QM area
- Consultation on organisation of changes or developments in a company
- Process management/optimisation
- Project management and risk management
- Management in the areas of occupational safety and environmental protection

Fields of application

- Producing industry of the optical and precision engineering sector, industry in general (e.g. mechanical engineering)
- Service firms

Specifics

- No-obligation project discussions on preparations and individual approaches for implementing suitable solutions
- High consulting competence thanks to many years of professional experience as an executive in various optical and industrial companies
- DGQ auditor (personal certificate)



H.-D. Rudolph GmbH

✉ Ober-Ramstädter Weg 7, D-64354 Reinheim
 ☎ +49 6162 919-301, 📠 -302
 📧 hdrudolph@t-online.de
 🌐 www.rudolph-optics.com
 👤 Hans-Dieter Rudolph, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2000

Mitarbeiter: 5-10

Leistungsspektrum

Die H.-D. Rudolph GmbH entwickelt und fertigt elektro-optische Präzisionsmessgeräte zum berührungsfreien Messen einer mechanischen Abmessung oder Bewegung.

Produkte und Dienstleistungen

- Laser
- Abstandssensoren
- Autokollimator
- Wegmesser in einer und zwei Achsen
- Extensometer

Einsatzgebiete

- Industrie
- Forschung

F & E Themen / besondere Stärken

- Berührungslose schnelle Messtechnik

Besonderheiten

Die Basisprodukte der H.-D. Rudolph GmbH bilden den Ausgangspunkt vieler Messgeräte. Sie gewähren ein hohes Maß an Flexibilität, um auf kundenspezifische Wünsche einzugehen.



Established: 2000

Employees: 5-10

Service portfolio

H.-D. Rudolph GmbH develops and manufactures electro-optical instruments for non-contact precision measurement of mechanical dimensions or movements.

Products and services

- Lasers
- Distance sensors
- Autocollimators
- Mono- or biaxial displacement transducers
- Extensometers

Fields of application

- Industry
- Research

R & D topics / specific strengths

- Rapid, non-contacting metrology

Specifics

The basic products of H.-D. Rudolph GmbH form the foundation of many measuring devices. They are readily adaptable to specific customer requirements.

satisloh

Satisloh GmbH

✉ Wilhelm-Loh-Straße 2-4, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 912-0, 📠 -130
✉ info@satisloh.com
🌐 www.satisloh.com
👤 Steffan Gold
Dr. Andreas Kunzmann, Geschäftsführer
Bruno Fischer, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1922

Mitarbeiter: 192 Mitarbeiter plus 15 Auszubildende

Leistungsspektrum

Satisloh GmbH ist spezialisiert auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Maschinen zur Bearbeitung von optischen Komponenten und ophthalmischen Linsen sowie Ersatzteilen und Hilfs- und Betriebsstoffen für die optische Fertigung.

Produkte und Dienstleistungen

CNC-gesteuerte Maschinen für den Schleif-, Polier-, Zentrier- und Beschichtungsprozess für optische Linsen wie Sphären, Asphären, Freiformflächenlinsen und Prismen aus sprödharten Materialien sowie komplette Systemlösungen für die Herstellung von Brillengläsern.

Einsatzgebiete

Herstellung von optischen Komponenten für den Einsatz in:

- Optischen Geräten
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Medizintechnik
- Industrielle Messtechnik
- Lithografie
- Laseroptik
- Brillenglasherstellung

F & E Themen / besondere Stärken

Ständige Weiterentwicklung der Produkte, um die auf den eigenen Maschinen gefertigten optischen Komponenten in Präzision und Oberfläche zu verbessern und damit die Effektivität von optischen Systemen zu steigern. Erhöhung des Kundennutzens durch verbesserte Produktivität, Verkürzung von Bearbeitungs- und Rüstzeiten etc.

Established: 1922

Employees: 192 employees plus 15 trainees

Service portfolio

Satisloh GmbH specialises in the development, production and distribution of machines for processing optical components and ophthalmic lenses, also of spare parts, auxiliaries and materials for optical production.

Products and services

CNC-controlled machines for grinding, polishing, centring and coating process for optical lenses such as spherical, aspherical, free form lenses and prisms made of hard-brittle materials, and complete system solutions for the production of spectacle lenses.

Fields of application

Manufacturing of optical components for uses in:

- Optical systems
- Aerospace technology
- Medical technology
- Industrial metrology
- Lithography
- Laser optics
- Spectacle production

R & D topics / specific strengths

Permanent development of our products with a view to improve the precision and surfaces of optical components manufactured on our own machines, and thus to enhancing the effectiveness of optical systems. Increased benefits for our customers through higher productivity, shorter processing and setting-up time.

SCHMIDT BENDER

Schmidt & Bender GmbH & Co. KG

✉ Am Großacker 42, D-35444 Biebertal-Fellingshausen
☎ +49 6409 811-510, 📠 -511
✉ info@schmidt-bender.de
🌐 www.schmidt-bender.de
👤 Sabine Bender-Gerlach, Geschäftsführerin
Udo Bender, Geschäftsführer
Karlheinz Gerlach, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1957

Mitarbeiter: 100

Leistungsspektrum

Schmidt & Bender GmbH & Co. KG, ein optischer und feinmechanischer Betrieb, ist führender Hersteller von Präzisions-Zielfernrohren.

Produkte und Dienstleistungen

- Zielfernrohre für Langwaffen

Einsatzgebiete

- Jagd
- Sport
- Militär
- Polizei
- Behörden

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung neuer Zielfernrohrtechniken innerhalb kürzester Zeit durch eigene Entwicklungsabteilung
- Eigene Optikdesign- und -entwicklungsabteilung

Besonderheiten

- Einzigartige Beleuchtungstechnik sowohl in den Jagdlichen Gläsern als auch bei den Militär- und Sportlichen Zielfernrohren

Established: 1957

Employees: 100

Service portfolio

Schmidt & Bender GmbH & Co. KG, engaged in optics and fine mechanics, is a leading producer of precision rifle scopes.

Products and services

- Rifle scopes for long firearms

Fields of application

- Hunting
- Sport
- Military
- Police
- Authorities

R & D topics / specific strengths

- Development of new rifle scope technologies in the shortest possible time by our own development department
- Own in-house optical design and development

Specifics

- Unique illumination technology both in hunting glasses and in rifle scopes for sporting and military use



Schneider GmbH & Co. KG

- ✉ Brückenstraße 21, D-35239 Steffenberg
- ☎ +49 6465 9144-0, 📠 -100
- ✉ info@schneider-om.com
- 🌐 www.schneider-om.com
- 👤 Gunter Schneider, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1963

Mitarbeiter: 245

Leistungsspektrum

Von der Weltraumtechnik bis zur individuellen Gleitsichtbrille – anspruchsvolle Optiken werden heute auf Maschinen von Schneider hergestellt. Das rasante Wachstum beruht auf der konsequenten Fokussierung auf innovative Lösungen. Durch die gezielte Entwicklung modernster Steuerungs- und Maschinenteknik hat Schneider die optische Industrie in vielen Bereichen grundlegend verändert.

Produkte und Dienstleistungen

Entwicklung und Herstellung modernster CNC-Maschinen für Produktion von Präzisionsoptiken und Brillengläsern. Basistechnologien:

- Schleifen ■ Polieren ■ Zentrieren ■ Magneto-rheological finishing (in Zusammenarbeit mit QED Technologies)
- Interferometrie ■ Diamantdrehen ■ High-Speed Cutting (HSC) ■ Lasermarkieren

Einsatzgebiete

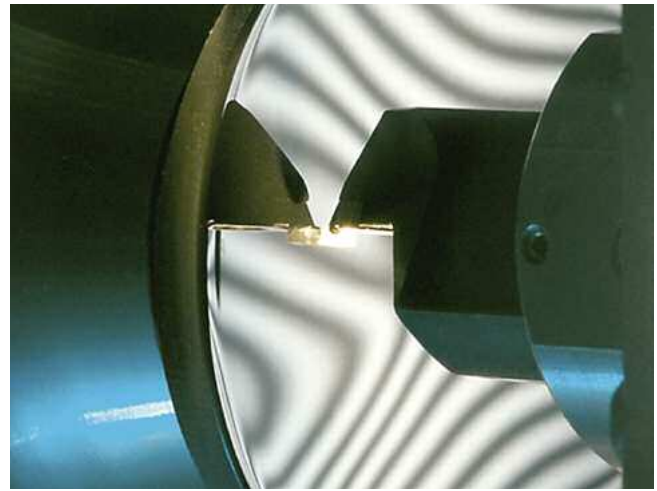
- Hersteller von Präzisionsoptiken für den Einsatz in Kameraobjektiven, Endoskopen, Mikroskopen, Industrieller Messtechnik, Mikrolithografie, Weltraumtechnik u.v.a.
- Hersteller von Freiform-Gleitsichtbrillen und sonstiger Qualitätsbrillen

F & E Themen / besondere Stärken

- Freiform-Fertigung von Brillengläsern
- Polieren von Freiformflächen
- High-Speed Cutting
- Ultrapräzisions-Drehen
- Entwicklung hochintegrierter Komplettbearbeitungszentren für Fertigung von Präzisions-Asphären

Besonderheiten

- Technologie-Führerschaft in den genannten F&E-Bereichen
- Zahlreiche nationale und internationale Auszeichnungen für innovative Produktentwicklungen



Established: 1963

Employees: 245

Service portfolio

From aerospace technology down to individually made varifocal glasses – high-tech optics nowadays are produced on machines from Schneider. The headlong pace of the company's growth is due to consistent focussing on innovative solutions. With its systematic development of up-to-the-minute control and machine technologies, Schneider has effected radical changes in many areas of the optical industry.

Products and services

Development and production of state-of-the-art CNC machines for manufacturing precision optics and spectacle lenses. Basic technologies:

- Grinding ■ Polishing ■ Centring ■ Magneto-rheological finishing (in cooperation with QED Technologies) ■ Interferometry ■ Diamond lathing ■ High-speed cutting (HSC) ■ Laser marking

Fields of application

- Manufacturer of precision optics for use in camera objectives, endoscopes, microscopes, industrial metrology, microlithography, aerospace technology, etc.
- Manufacturer of free form varifocal lenses and other quality spectacle lenses

R & D topics / specific strengths

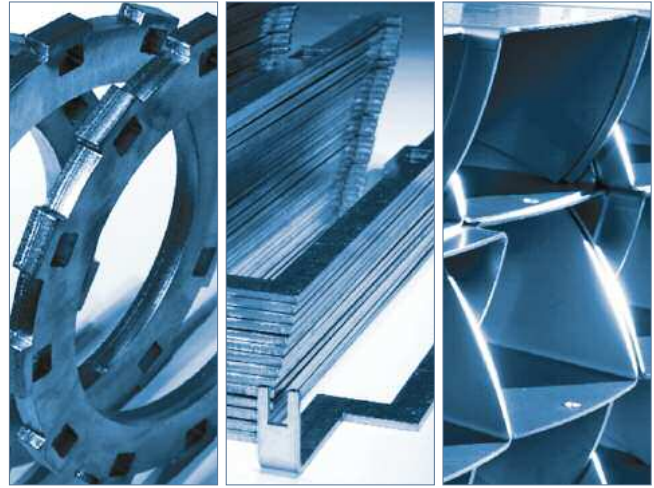
- Free form manufacture of spectacle
- Polishing of free form surfaces
- High-speed cutting
- Ultraprecision lathing
- Development of highly integrated all-in-one processing facilities for the manufacture of precision aspherical lenses

Specifics

- Technology leadership in the above R&D areas
- Numerous national and international awards for innovative product developments

SEEGER Lasertechnik GmbH

✉ Albert-Einstein-Straße 1, D-64653 Lorsch
 ☎ +49 6251 5865-0, 📠 -58
 📧 info@seeger-laser.de
 🌐 www.seeger-laser.de
 👤 Gerd Reiß, Betriebsleitung
 🧑 Roland Kiefer, geschäftsführender Gesellschafter



Gründungsjahr: 1991

Mitarbeiter: 30

Leistungsspektrum

Die SEEGER Lasertechnik ist fokussiert auf Lasermaterialbearbeitung als Dienstleistung. Zum Einsatz kommen CO₂-Laser (bis 6 kW) zum Schneiden von Metalltafeln und Rohren und Nd:YAG Laser zum Beschriften verschiedener Materialien.

Produkte und Dienstleistungen

Vornehmlich für die optische Industrie produziert SEEGER Lasertechnik GmbH schnell, flexibel und zuverlässig Laserteile – ab Stückzahl eins – und komplexe, einbaufertige Komponenten und Baugruppen.

- Laserschneiden von bis zu 25 mm starken Blechen und Rohren

Einsatzgebiete

- Optische Industrie
- Medizintechnik
- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemische und Pharmazeutische Industrie
- Fahrzeugbau, Handwerk
- Erneuerbare Energien
- Luft- und Raumfahrtindustrie

F & E Themen / besondere Stärken

Komplettes Know-how für 3D-Abwicklungen und 3D-Konstruktionen in Blech und Rohr, 24 Stunden Lieferservice, Laser-teile von heute auf morgen bei Vorlage von DXF-Dateien.

Established: 1991

Employees: 30

Service portfolio

Seeger Lasertechnik GmbH is specialised in services for material processing with lasers. Both CO₂-lasers are used for cutting of metal plates and tubes and Nd:YAG lasers for scribing of various materials.

Products and services

Mainly for the optical industry Seeger Lasertechnik GmbH is a fast, flexible and reliable manufacturer for laser parts from single-piece up to complex ready-to-install components and assemblies.

- Laser cutting of sheet metals and tubes up to 25 mm thickness

Fields of application

- Optical industry
- Medical technology
- Machine and plant construction
- Chemical/pharmaceutical industry
- Vehicle construction, crafts
- Renewable energies
- Aerospace industry

R & D topics / specific strengths

Complete know-how for 3D processes and 3D constructions in sheet and tubing, 24-hour delivery service, laser parts delivered next day on submission of DXF files.

Thin Film Technologies SenVac

SenVac Thin Film Technologies GmbH

✉ Theodor Heuss Straße 31-33, D-61118 Bad Vilbel
☎ +49 6101 9826-0, 📠 -26
✉ contact@senvac.net
🌐 www.senvac.net
👤 Dieter Wurczinger, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2004

Mitarbeiter: 15

Leistungsspektrum

Die Kernkompetenz von SenVac TFT liegt in der Vakuumbeschichtungstechnik und greift auf langjährige Erfahrung zurück. Das spezifische Fachwissen in der Prozesstechnik erlaubt es SenVac TFT, Einzelkomponenten zu Gesamtlösungen zu vereinen. Die Hauptschwerpunkte der Vakuumbeschichtungstechnik (Targetmaterialien, Stromversorgungen) und Prozesstechnik werden von SenVac TFT optimal zusammengeführt. Die daraus resultierenden Lösungen stehen den Kunden als ganzheitlicher Support zur Verfügung. Dies unterscheidet SenVac TFT sehr deutlich von allen Mitbewerbern und bildet damit ein Alleinstellungsmerkmal.

Produkte und Dienstleistungen

SenVac TFT liefert für die Vakuumbeschichtungstechnik:

- Sputtertargets wie z.B. Si, ZnO:Al₂O₃, CuGa, Nb, Ta, ITO ...
- Entwicklung neuer Materialien - DC-Sputterstromversorgungen mit weltweitem Vertrieb und Service
- Dünnschicht-Prozessentwicklung in Verbindung mit neuesten Technologien
- Lohnbeschichtung

Einsatzgebiete

SenVac TFT liefert weltweit in die Anwendungsbereiche:

- Datenspeichertechnik ■ Dekorativ und Verschleiß
- Displaytechnik ■ Elektronik ■ Forschung und Entwicklung
- Glasbeschichtung ■ optische Beschichtung ■ Kunststoffbeschichtung ■ Dünnschicht-Solartechnik ■ Sensorik und Mikrosystemtechnik ■ Tribologische Schichten

F & E Themen / besondere Stärken

- Targetmaterial- und Prozess-Entwicklung für die Solar-, Glas- und Displaytechnik im Hinblick auf Schichteigenschaften und höchster Produktivität

Besonderheiten

SenVac TFT hat sehr hohe Fachkompetenz, ist schnell und flexibel und liefert ebenfalls zuverlässig in Produktionen mit hohen Durchsätzen.



Established: 2004

Employees: 15

Service portfolio

The core competence of SenVac TFT lies in vacuum coating technology based on long-time experience. With its specific expertise in process technology, SenVac TFT is able to form complete solutions out of individual components. Its two main lines of activity - vacuum coating technology (target materials, power supplies) and process technology - are brought together to optimum effect. The resulting solutions are then available for the customer in the form of overall support. This sets SenVac TFT clearly apart from all competitors and adds up to a unique selling proposition.

Products and services

SenVac TFT's range for vacuum coating technology:

- Sputter targets, e.g. Si, ZnO, Al₂O₃, CuGa, Nb, Ta, ITO ...
- Development of new materials - DC sputter power supplies with worldwide sales and service
- Development of thin film processes using the most recent technologies
- Contract coating

Fields of application

SenVac TFT delivers worldwide for uses in:

- Data storage ■ Abrasion protection and decorative layers
- Displays ■ Electronics ■ Research and development
- Glass coatings ■ Optical coatings ■ Plastic coatings
- Thin film layer solar technology ■ Sensor technology and microsystem technology ■ Tribological layers

R & D topics / specific strengths

- Development of target materials and processes for solar, glass and display technology with a view to coating properties and maximum productivity

Specifics

SenVac TFT possesses very high expert competence, is quick and flexible, with reliable delivery even in high-throughput production.

silencelights.

silence lights. GbR.

- ✉ Klingerweg 30, D-68453 Otzberg-Habitzheim
- ☎ +49 6162 9692-967, 📠 -943
- ✉ info@silence-lights.de
- 🌐 www.silence-lights.de
- 👤 René Haschert, Geschäftsführer
Andreas Jakob, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 2006

Mitarbeiter: 2

Leistungsspektrum

silence lights. GbR ist spezialisiert auf die Entwicklung und den Vertrieb von Hochleistungs-LED-Leuchten und Leuchtenkomponenten.

Produkte und Dienstleistungen

- Straßenleuchten
- Flutlichter und Strahler
- Systemleuchten
- KFZ-Innenraumleuchten
- Lichtschienen-Systeme
- Innenraumleuchten
- Herstellung und Entwicklung von kundenspezifischen Produkten und Komponenten

Einsatzgebiete

- öffentliche Räume
- Sportstätten
- Arbeits- und Wohnräume
- Industriegelände und Hallen

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung neuer, effizienter Hochleistungs-LED-Leuchten mit hohem Modularitätsgrad

Besonderheiten

- Ausschließliche Spezialisierung auf die Verwendung von Hochleistungs-LEDs als Leuchtmittel

Established: 2006

Employees: 2

Service portfolio

silence lights. GbR. specialises in the development and distribution of high-output LED lamps and lamp components.

Products and services

- Street lamps
- Floodlights and spotlights
- System lamps
- Car interior lamps
- Track lighting systems
- Indoor lamps
- Manufacturing and development of customised products and components

Fields of application

- Public spaces
- Sports arenas
- Working and living areas
- Industrial sites and halls

R & D topics / specific strengths

- Development of new and efficient high-output LED lamps with a high degree of modularity

Specifics

- Specialised entirely in the use of high-output LEDs as lighting appliances

Optik Ströher

Reiner Ströher Optischer Betrieb

✉ Auf der Wolfskaut 16, D-35649 Bischoffen-Oberweidbach
☎ +49 6444 9210-20, 📠 -21
✉ stroeher-optik@t-online.de
🌐 www.stroeher-optik.de
🏠 Reiner Ströher

Gründungsjahr: 1991

Mitarbeiter: 4

Leistungsspektrum

Reiner Ströher Optischer Betrieb ist spezialisiert auf die Herstellung von optischen Bauteilen, sphärischen Linsen aller Art, Achromate, Spiegel, Filter usw. im Durchmesserbereich von 6-100 mm aus optischem Glas, Quarzglas und Filterglas.

Produkte und Dienstleistungen

- Plankonvexlinsen
- Plankonkavlinen
- Planscheiben
- Bikonvex- und Bikonkavlinen
- Konvexkonkavlinen
- Konkavkonvexlinsen
- Menisken
- Achromate
- Triplets
- Scheiben
- Spiegel

Einsatzgebiete

- Messtechnik
- Umwelttechnik
- Photonik
- Labortechnik usw.

Besonderheiten

- Kleinserien von der Einzelanfertigung bis zur Großserienfertigung



Established: 1991

Employees: 4

Service portfolio

Reiner Ströher Optischer Betrieb specialises in the production of optical components, spherical lenses of all kinds, achromats, mirrors, filters, etc. in the diameter range of 6-100 mm from optical glass, quartz glass and filter glass.

Products and services

- Plano-convex lenses
- Plano-concave lenses
- Plane plates
- Bi-convex and bi-concave lenses
- Convex/concave lenses
- Concave/convex lenses
- Meniscuses
- Achromats
- Triplets
- Discs
- Mirrors

Fields of application

- Metrology
- Environmental technology
- Photonics
- Laboratory technology, etc.

Specifics

- Small series (1 item upwards) to large series production



Süss Oberflächentechnik GmbH

✉ Falkenstraße 24a, D-35576 Wetzlar
 ☎ +49 6441 94510, 📠 +49 6441 48992
 📧 info@suess-galvanik.de
 🌐 www.suess-galvanik.de
 👤 Doris Süss-Schnadmann, Geschäftsführerin
 Klaus Birk, Betriebsleiter

Gründungsjahr: 1950

Mitarbeiter: 70

Leistungsspektrum

Süss Oberflächentechnik GmbH ist Spezialist für galvanische Beschichtungen von Zulieferteilen der optischen Industrie und anderer Branchen. Das Unternehmen ist Partner für dekorative Oberflächen und Spezialist für Beschichtungen mit besonderen Anforderungen. Gemeinsam mit erfahrenen und hochqualifizierten Mitarbeitern können in der eigenen Entwicklungsabteilung kundenspezifische Lösungen erarbeitet werden. Moderne, computergestützte Anlagentechnik gewährleistet qualitativ hochwertige, gesicherte und dokumentierte Produktionsabläufe. Im Jahre 2003 wurde ein neues Beschichtungszentrum für Aluminium (Eloxalverfahren) eingeweiht. Die 2000 m² große Produktionshalle wurde nach einem selbst entwickelten Konzept ausgestattet und ist eine der modernsten Eloxalanlagen Europas.

Produkte und Dienstleistungen

Blaubeizen, Verkupfern, Mattbeizen, Korundstrahlen

- Nickel: matt/velour/glanz ■ Chrom: hell/matt/velour/glanz
- Chrom: schwarz/matt/velour/glanz
- Elox: hell /schwarz/bunt/glänzend/matt
- Elox: schwarz/bunt/glänzend ■ Elox: bunt/bilateral

Einsatzgebiete

Galvanische Beschichtungen von Zulieferteilen aus den Bereichen:

- Optische Industrie ■ Automobiltechnik ■ Sanitärtechnik
- Medizintechnik ■ Elektrotechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- Kundenspezifische Oberflächenlösungen im eigenen Labor bei Problemteilen mit besonderen Ansprüchen

Besonderheiten

Spezialisierung auf hochwertige Teile mit besonderen Ansprüchen in Hinsicht auf Passmaß, Farbe, Glanzgrad oder andere spezielle Anforderungen. Es werden alle Teile als Hängeware gefertigt, kein Schüttgut. Weitere Vor- und Nachbehandlungen der Oberfläche der Artikel sind auf Anfrage möglich.



Established: 1950

Employees: 70

Service portfolio

Süss Oberflächentechnik GmbH specialises in the galvanic coating of supplier components for the optical industry and other industrial sectors. We are a partner for decorative surfaces and a specialist in coating surfaces with special requirements. With our highly qualified and experienced team of employees, we can work out solutions under laboratory conditions in our own development department to comply with customer specifications. Modern, computer-supported plant technology guarantees high-quality, secured and documented production procedures. In 2003, a new aluminium coating centre (anodising process) was inaugurated. The 2000 m² production hall was fitted out in line with a concept we developed ourselves and is one of the most modern anodising plants in Europe.

Products and services

Black staining, copper coating, chemical matting, corundum blasting

- Nickel: matt/velour/high sheen ■ Chrome: light/matt/velour/high sheen ■ Chrome: black/matt/velour/high sheen
- Anodising: light/black/multicolour/high sheen/matt
- Anodising: black/multicolour/high sheen
- Anodising: multicolour/bilateral

Fields of application

Galvanic coating of supplier parts for:

- Optical industry ■ Car industry ■ Sanitary engineering
- Medical engineering ■ Electrical engineering

R & D topics / specific strengths

- Customer-specific surface solutions in our own laboratory for problem parts involving special requirements

Specifics

Specialisation in high-grade parts with particular specifications as regards tolerance, colour, degree of sheen or other special requirements. All parts are manufactured as rack goods, no bulk goods. Additional surface pre-treatments and finishes are possible on request.

tec5 AG

✉ In der Au 27, D-61440 Oberursel
 ☎ +49 6171 9758-0, 📠 -50
 📧 info@tec5.com
 🌐 www.tec5.com
 👤 Michael Rother

Gründungsjahr: 1993

Mitarbeiter: 21

Leistungsspektrum

tec5 AG entwickelt und fertigt für eine Vielzahl von Anwendungen hochwertige innovative Produkte für die Detektorarray-Spektroskopie. Die Produktpalette reicht dabei von OEM-Komponenten, wie z. B. den Ansteuerelektroniken, bis hin zu kompletten Spektrometersystemen.

Produkte und Dienstleistungen

- UV/VIS/NIR Spektrometersysteme für Labor und Prozess
- Ansteuerelektroniken für NMOS, CCD und InGaAs Arrays
- Kundenspezifische Entwicklungen (Soft- und Hardware)
- Serienfertigung
- Vertrieb von Carl Zeiss OEM Spektrolsensoren

Einsatzgebiete

Einsatzschwerpunkte sind:

- Optik- und Glasindustrie
- Chemische Industrie
- Agrarbereich
- Kunststoffindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Gerätehersteller (tec5 OEM-Produkte)

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung Spektrometersysteme und Erschließen neuer Anwendungsgebiete



Established: 1993

Employees: 21

Service portfolio

tec5 AG develops and manufactures high-grade, innovative products in detector array spectroscopy for a wide range of applications, from OEM components such as control electronics up to complete UV/VIS/NIR spectrometer systems.

Products and services

- UV/VIS/NIR spectrometer systems for lab and process
- Control electronics for NMOS, CCD and InGaAs arrays
- Customised developments (software, hardware)
- Series production
- Sales and distribution of Carl Zeiss OEM spectral sensors

Fields of application

The main areas of use are:

- Optical and glass industry
- Chemical industry
- Agriculture
- Plastics industry
- Food industry
- Equipment manufacturers (tec5 OEM products)

R & D topics / specific strengths

- Developing spectrometer systems and opening up new application areas



TechnoScriptum

Ingenieurbüro Dr.-Ing. Rolf Klein
Entwicklung, Evaluierung und Engineering
für die industrielle Lasermaterialbearbeitung



TechnoScriptum Ingenieurbüro Dr.-Ing. Rolf Klein

✉ Postfach 1239, D-64819 Groß-Umstadt
☎ +49 6078 938087, 📠 +49 6078 7589263
✉ rolf.klein@technoscriptum.de
🌐 web www.technoscriptum.de

Gründungsjahr: 2009

Mitarbeiter: Einzelunternehmer

Leistungsspektrum

TechnoScriptum bietet die herstellerneutrale Beratung von Unternehmen bei der Einführung von Lasertechnik in die Fertigung, insbesondere für die kunststoffverarbeitende Industrie mit Schwerpunkt Laserstrahlschweißen von Kunststoffen, an. Beratungsleistungen werden aber auch für das Laserstrahlschneiden von Kunststoffen sowie Laserstrahlschweißen und -schneiden von Metallen angeboten.

Produkte und Dienstleistungen

- Beratung bei der Anwendung von Lasern zur Materialbearbeitung, insbesondere Laserstrahlschweißen von Kunststoffen
- Unterstützung bei der Materialauswahl, insbesondere Absorptionshilfen für Kunststoffe
- Auslegung der Konstruktion des Fügebereiches
- Prozessevaluierung und Parameterbestimmung
- Auslegung von Bearbeitungsanlagen und deren Komponenten
- Technische Dokumentation von Prozessen und Komponenten
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Prozess- und Systemtechnik
- Vermittlung von Systempartnern und Werkstofflieferanten
- Kundenbetreuung von der Entwicklung bis zur Markteinführung und darüber hinaus

Einsatzgebiete

Laserstrahlschweißen von Kunststoffen im Bereich:

- Medizingerätetechnik ■ Haushaltswaren
- Elektronikprodukten ■ Automobilkomponenten
- optische Bauteile

Besonderheiten

Spezielle Verfahren zum Laserstrahlschweißen von transparenten und farbigen Thermoplasten und thermoplastischen Elastomeren durch Verwendung von organischen Farbstoffen oder anorganischen Pigmenten als Kunststoffadditive oder Oberflächenbeschichtung zur gezielten Absorption der Laserstrahlung. Durch diese Verfahren können optisch transparente oder ungefärbte Komponenten aus Kunststoff für z. B. medizinische Geräte oder optische Bauteile ohne Farbbeeinflussung (im Gegensatz zu Ruß als Absorber) mit Laserstrahlung verschweißt werden.

Established: 2009

Employees: Individual enterprise

Service portfolio

TechnoScriptum offers producer-neutral consulting services for companies planning to introduce laser technology into their production, particularly for the plastics processing industry with special focus on laser beam welding of plastics. At the same time, consulting services also extend to laser beam cutting of plastics and laser beam welding of metals.

Products and services

- Advice on application of lasers for machining, particularly laser beam welding of plastics
- Support with selection of materials, particular absorption aids for plastics
- Designing the construction of the joining area
- Process evaluation and parameter determination
- Designing processing equipment and components
- Technical documentation of processes and components
- Cost effectiveness analyses of process and systems technology
- Contacts to system partners and material suppliers
- Customer service over whole time-to-market and beyond

Fields of application

Laser beam welding of plastics in the areas of:

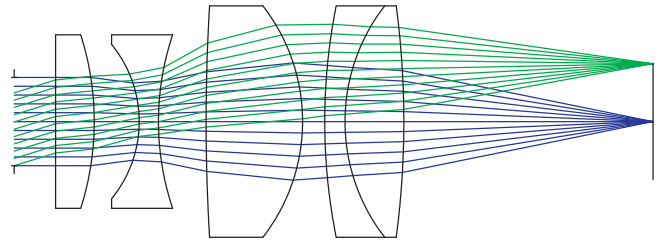
- Medical equipment technology ■ Household goods
- Electronic products ■ Automobile components
- Optical components

Specifics

Special processes for laser beam welding of transparent and coloured thermoplasts and thermoplastic elastomers, using organic dyes or inorganic pigments as plastic additives or surface coating for targeted absorption of laser radiation. These processes make it possible to use laser beams for welding optically transparent or non-dyed plastic components, e.g. for medical equipment or optical components, without affecting the colour (as opposed to carbon black as absorber).

Throl optics GmbH

✉ Am Deutscherrenberg 16, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 410-577, 📠 -578
 📧 info@throl.de
 🌐 www.throl.de
 👤 Manfred Throl, Geschäftsführer
 Karin Böker-Throl, Geschäftsführerin



Gründungsjahr: 1996

Mitarbeiter: 2

Leistungsspektrum

Throl optics GmbH ist spezialisiert auf die Berechnung von optischen Komponenten und Systemen sowie den Vertrieb von optomechanischen Komponenten und Systemen.

Produkte und Dienstleistungen

- Berechnung von optischen Komponenten und Abbildungssystemen
- Berechnung von Sensoroptik
- Berechnung von Beleuchtungsoptik
- Lose und gefasste Optik
- CCTV- und Video-Objektive
- Kompaktobjektive

Einsatzgebiete

- Bildverarbeitung
- Medizintechnik
- Sicherheitstechnik
- Automotive

F & E Themen / besondere Stärken

- Berechnung von optischen Komponenten und Abbildungssystemen
- Berechnung von Sensoroptik
- Berechnung von Beleuchtungsoptik

Established: 1996

Employees: 2

Service portfolio

Throl optics GmbH is spezialized on optical design of components and systems as well as sales of opto-mechanical components and systems.

Products and services

- Design of optical components and imaging systems
- Design of optics for sensor systems
- Design of illumination systems
- Optical components (lenses, achromatic doublets, prisms, mirrors, windows, filters) unmounted and mounted
- CCTV- and video lenses
- Compact lenses for CCD-cameras

Fields of application

- Image Processing
- Medical
- Security
- Automotive

R & D topics / specific strengths

- Design of optical components and imaging systems
- Design of optics for sensor systems
- Design of illumination systems



TOPAG Lasertechnik GmbH

✉ Nieder-Ramstädter Straße 247, D-64285 Darmstadt
☎ +49 6151 4259-78, 📠 -88
✉ info@topag.de
🌐 www.topag.de
👤 Dr. Erwin Jäger, Geschäftsführer
👤 Dr. Udo Umhofer, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1993

Mitarbeiter: 5

Leistungsspektrum

Die TOPAG Lasertechnik GmbH hat sich als Lieferant für innovative Produkte aus den Bereichen Laser, Laseroptik und optische Messtechnik etabliert. Neben den Schwerpunkten im Vertrieb und Service unterschiedlicher Lasertypen, insbesondere gepulster Festkörperlaser, wurde in den letzten Jahren die Produktpalette auf periphere Bereiche der Lasertechnik erweitert.

Produkte und Dienstleistungen

- Festkörperlaser (Nd:YAG, Abstimmbare Laser inkl. Ti:Saphir, OPO)
- Laserdioden und Diodenlasermodule
- Spektrometer und Monochromatoren
- THz-Spektrometer und -komponenten
- Laserzubehör (Netzgeräte, Pockelszellen)
- Optomechanische Komponenten und Positionierelemente
- Nichtlineare und Laserkristalle
- Optische Komponenten für UV bis IR
- Infrarot-Sichtgeräte
- Holografie-Platten und -Filme
- Mikrokanalplatten und Detektoren
- Diffraktive Optiken für Strahlformung / -abschwächung

Einsatzgebiete

- Laserspektroskopie
- Messtechnik (LIDAR, PIV)
- Mikrostrukturierung / -materialbearbeitung
- Holografie

F & E Themen / besondere Stärken

- Angepasste Lasersysteme und Diffraktive Strahlformungselemente für Hochleistungslaser (variable Abschwächer, Tophat-Strahlformer)



Established: 1993

Employees: 5

Service portfolio

TOPAG Lasertechnik GmbH has established itself as a supplier of innovative products in the areas of lasers, laser optics and optical metrology. In addition to its core operations in sales and services for various types of lasers, particularly pulsed solid state lasers, the company has widened its product range to include peripheral areas of laser technology.

Products and services

- Solid state lasers (Nd:YAG, tunable lasers incl. Ti:sapphire, OPO)
- Laser diodes and diode laser modules
- Spectrometers and monochromators
- THz spectrometers and components
- Laser accessories (power supply units, Pockels cells)
- Opto-mechanical components and positioning elements
- Non-linear and laser crystals
- Optical components for UV to IR
- Infrared viewing devices
- Holographic plates and films
- Microchannel plates and detectors
- Diffractive optics for beam shaping and beam attenuation

Fields of application

- Laser spectroscopy
- Metrology (LIDAR, PIV)
- Microstructuring and micromachining
- Holography

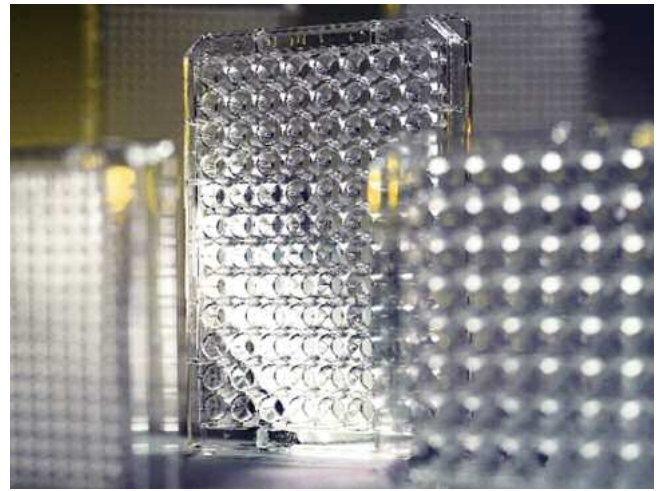
R & D topics / specific strengths

- Adapted laser systems and diffractive beam shaping elements for high power lasers (variable attenuators, top-hat beam shapers)



TOPAS Advanced Polymers GmbH

- ✉ TOPAS Advanced Polymers Research & Development
Industriepark Hoechst, Gebäude F821
D-65926 Frankfurt-Höchst
- ☎ +49 1805-1-TOPAS, 📠 +49 1805-1-86727
- ✉ info@topas.com
- 🌐 www.topas.com



Gründungsjahr: 2006

Mitarbeiter: ca. 100

Leistungsspektrum

TOPAS Advanced Polymers GmbH wurde im Januar 2006 als Rechtsnachfolger der TOPAS Businessline der Firma TICONA GmbH (ursprünglich Teil der HOECHST AG) gegründet. TOPAS Advanced Polymers GmbH produziert und vertreibt Kunststoffe zur Herstellung von optischen Systemen: TOPAS Cyclo-Olefin Copolymer.

Produkte und Dienstleistungen

- Verschiedene TOPAS Typen mit unterschiedlichen Vorteilen für Linsen, Folien oder Container

Einsatzgebiete

- Linsen für technische Systeme
- Lichtleiter im Automobil
- Sensorsysteme
- NIR Folien mit hoher Wasserbarriere

F & E Themen / besondere Stärken

- Entwicklung neuer TOPAS Typen für obengenannte und neue Anwendungen

Established: 2006

Employees: approx. 100

Service portfolio

TOPAS Advanced Polymers GmbH was founded in January 2006 as legal successor of TOPAS Businessline of TICONA GmbH (originally part of HOECHST AG). TOPAS Advanced Polymers GmbH manufactures and distributes plastics for the production of optical systems: TOPAS cyclic olefin copolymer.

Products and services

- Various TOPAS types with different advantages for lenses, films or containers

Fields of application

- Lenses for technical systems
- Light guides in cars
- Sensor systems
- NIR films with outstanding moisture barrier

R & D topics / specific strengths

- Development of new TOPAS types for the above applications, and for new applications



Walter Uhl - technische Mikroskopie GmbH & Co. KG

- ✉ Loherstraße 7, D-35614 Aßlar
- ☎ +49 6441 88603, 📠 -85718
- ✉ walteruhl@t-online.de
- 🌐 www.walteruhl.com
- 👤 Walter Uhl, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1943

Mitarbeiter: 26

Leistungsspektrum

Die Firma Walter Uhl ist spezialisiert auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von optischen Messgeräten und Komponenten für die optische Messtechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- Messmikroskope
- Video-Messmikroskope
- Mikrohärteprüfgeräte
- Positioniersysteme
- Optisch-feinmechanische Bauteile

Einsatzgebiete

- gesamte Industrie
- Institute und Forschungseinrichtungen

F & E Themen / besondere Stärken

- Eigene Konstruktion und Softwareentwicklung zur Realisierung von kundenspezifischen Applikationen

Besonderheiten

- Hohe Fertigungstiefe, breites Leistungsspektrum

Established: 1943

Employees: 26

Service portfolio

Walter Uhl specialises in the development, production and distribution of optical measuring equipment and components for optical metrology.

Products and services

- Measuring microscopes
- Video measuring microscopes
- Micro hardness testing devices
- Positioning systems
- Optical precision-mechanical components

Fields of application

- Whole industry
- Institutes and research facilities

R & D topics / specific strengths

- Own construction and software development for the realisation of customer-specific applications

Specifics

- High production depth, wide performance range

VIAOPTIC GmbH

✉ Am Leitz Park 1, D-35578 Wetzlar
 ☎ +49 6441 9011-0, 📠 -20
 📧 info@viaoptic.de
 🌐 www.viaoptic.de
 👤 Bernhard Willnauer, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 2003

Mitarbeiter: 50

Leistungsspektrum

Kernkompetenz von VIAOPTIC GmbH ist die Entwicklung und die Herstellung von optischen Komponenten und Systemen aus Kunststoff.

Produkte und Dienstleistungen

- Optik-Design
- Prototypenfertigung (Ultra-Präzisionsbearbeitung)
- Spritzgusswerkzeuge
- Kundenspezifische Teile- und Baugruppenfertigung

Einsatzgebiete

- Optische Anwendungen im Kfz, z. B. Head Up Display
- Lenkwinkelsensoren
- Abstandsmessgeräte
- Beleuchtungsoptiken
- Industriesensoren, z. B. Lichtvorhänge, Barcode Lesegeräte

F & E Themen / besondere Stärken

- Systementwicklung vom Optik-Design über Prototypen bis zur Serie, dadurch schnelle Entwicklungszeiten, sehr gute Qualität und Umsetzungssicherheit von der Idee bis zum funktionierenden Produkt

Besonderheiten

- Spezielles Know-how in der Kunststoffverarbeitung in Verbindung mit optischen Anwendungen



Established: 2003

Employees: 50

Service portfolio

The core competence of VIAOPTIC GmbH is the development and production of optical components and systems made of plastic.

Products and services

- Optical design
- Prototype construction (Ultra Precision Technology)
- Injection moulding tools
- Customised manufacturing of parts and assemblies

Fields of application

- Optical applications in automobiles, e.g. head up display
- Steering angle sensors
- Distance measuring equipment
- Illumination optics
- Industrial sensors, e.g. light curtains, barcode scanners

R & D topics / specific strengths

- Systems development from optical design to prototype to series production, resulting in rapid times-to-market, very high quality and dependable implementation from the original idea to the functioning product

Specifics

- Special plastic processing know-how in combination with optical applications

VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH

✉ Hasengartenstraße 14, D-65189 Wiesbaden
☎ +49 611 7152-0, 📠 -133
✉ sales@vitronic.de
🌐 www.vitronic.de
👤 Dr.-Ing. Norbert Stein

Gründungsjahr: 1984

Mitarbeiter: 300

Leistungsspektrum

Standardprodukte mit kundenspezifisch erweiterbaren Modulen bis hin zu individuellen Sonderlösungen: Wenn's um Bildverarbeitung geht, haben wir die Lösung. Diese entwickelt VITRONIC selbst, stellt sie her und vertreibt sie. So erhalten unsere Kunden schlüsselfertige Systeme aus einer Hand - von der Hard- bis zur Software. In großen Entwicklungsabteilungen entstehen Produkte, die den aktuellen Stand der Technologie widerspiegeln und höchsten Kundennutzen garantieren. VITRONIC liefert Bildverarbeitungslösungen für die Fabrikautomation, Qualitätsprüfung, Automatisierungstechnik, Logistik und Verkehrstechnik.

Produkte und Dienstleistungen

- VICODE^{basic}: liest, identifiziert und verifiziert variable Daten, Schriften und Codes
- VINSPEC^{solar}: Optische Qualitätskontrolle von Wafern, Solarzellen und Solarzellenmodulen
- VIRO^{ws}: 3D-Nahtprüfsystem für Schweiß-, Löt- und Klebenähte
- VICODE: Automatische Code-, Schriften- und Zeichenidentifikation
- VIRO: Robot-Vision-System zur Identifikation und Lageerkennung (2D und 3D)
- VINSPEC: Kontur- und Oberflächenprüfung

Einsatzgebiete

- Photovoltaik ■ Medizintechnik ■ Pharma und Kosmetik
- Automobil- und Automobilzulieferindustrie
- Kunststoff- und Verpackungsindustrie
- Logistik ■ Verkehrstechnik

F & E Themen / besondere Stärken

- VITRONIC investiert jährlich mehr als 10 Prozent der Gesamtleistung in Forschung und Entwicklung.

Besonderheiten

- Umfassende Lösungs- und Beratungskompetenz durch langjährige Erfahrung sowie Technologietransfer über unterschiedlichste Branchen hinweg



Established: 1984

Employees: 300

Service portfolio

We cover an entire spectrum, from standardized products with customerspecific modifications to fully customized solutions. We have solutions for most machine vision applications. Our solutions are designed, developed, produced and marketed by ourselves. This enables our customers to obtain turn-key systems that include both hardware and software entirely from one source. Our teams develop state of the art products that provide the highest possible benefits to our customers. VITRONIC delivers machine vision solutions for factory automation, quality inspection, automation, logistics and traffic technology.

Products and services

- VICODE^{basic}: reads, identifies and verifies variable data, writings and codes
- VINSPEC^{solar}: Optical quality inspection of wafers, solar cells and solar cell modules
- VIRO^{ws}: 3D seam inspection system for welded, adhesive and brazed joints
- VICODE: Automatic identification of codes and print
- VIRO: Robot-vision-system for identification and position recognition (2D and 3D)
- VINSPEC: Shape and surface inspection

Fields of application

- Photovoltaics ■ Medical technology
- Pharmaceuticals and cosmetics
- Automobile and automobile supplier industry
- Plastics and packaging industries
- Logistics ■ Traffic technology

R & D topics / specific strengths

- VITRONIC invests every year over 10 percent of its total operating revenue in research & development.

Specifics

- Wide-ranging solution and consulting competence by long-term experience and technology transfer across many different branches



Warning Opto Elektronik GmbH

✉ Daimlerstraße 13, D-63303 Dreieich
☎ +49 6103 840-44, 📠 -43
✉ info@warning-opto.de
🌐 www.warning-opto.de
👤 Christa Warning, Geschäftsführerin



Gründungsjahr: 1975

Mitarbeiter: 6

Leistungsspektrum

Warning Opto Elektronik GmbH hat sich auf die Entwicklung, die Herstellung und den Vertrieb von Aktiv-Infrarotlichtschranken zur Flächensicherung mit hohen Reichweiten spezialisiert. Weiterhin führt das Unternehmen die Endmontage von mechanischen Sensorteilen durch.

Produkte und Dienstleistungen

- Lichtschranken mit den jeweiligen Zubehörteilen
- Projektierungshilfen für Facherrichter
- Beratung und Support (telefonisch und vor Ort)
- Produktmodifikationen
- Reparaturen von Lichtschranken

Einsatzgebiete

- Industrie
- Sicherheitstechnik
- Gebäudeinnen/-außenüberwachung

F & E Themen / besondere Stärken

- Eigene Forschung und marktorientiertes Entwickeln sichern den technologischen Vorsprung der Produkte.

Besonderheiten

- Entwicklung und Produktion der ersten Infrarotschranke, die unempfindlich gegen Sonnenlicht ist

Established: 1975

Employees: 6

Service portfolio

Warning Opto Elektronik GmbH has specialised in the development, production and distribution of long-range active infrared light barriers for area security. The company also carries out the final installation of mechanic sensor components.

Products and services

- Light barriers with associated accessory parts
- Project planning assistance for qualified installers
- Consulting and support (by telephone and on-site)
- Product modifications
- Repairs of light barriers

Fields of application

- Industry
- Security technology
- Indoor and outdoor building surveillance

R & D topics / specific strengths

- Own research and market-oriented development ensure that our products retain their competitive edge.

Specifics

- Development and production of the first infrared barrier which is not sensitive to sunlight



We make it visible.

Carl Zeiss Optronics GmbH Betriebsstätte Wetzlar

- ✉ Gloelstraße 3-5, D-35576 Wetzlar
- ☎ +49 6441 404-304, 📠 +49 6441 444 4081
- ✉ optronics@optronics.zeiss.com
- 🌐 www.zeiss.com/optronics
- 👤 Ralf Klädtke, Thomas Wolf, Geschäftsführer
Hans Ziegner, Standortleitung
Carsten Batz, Leiter Geschäftsentwicklung/Vertrieb

Gründungsjahr: 1990

Mitarbeiter: 79

Leistungsspektrum

Die Carl Zeiss Optronics GmbH in Wetzlar entwickelt, produziert und vertreibt optische und optronische Geräte und Systeme. Sie dienen zur militärischen Aufklärung und Tag- und Nacht-Beobachtung. Sie gestatten das Erfassen und Nachverfolgen von Zielen sowie die Ziellinienprüfung. Ausbildungs- und Werkstattausrüstungen für das Justieren und Messen sowie ein umfassender Service ergänzen das Angebot. Ein leistungsfähiges Projektmanagement sichert die umfassende logistische Unterstützung während der gesamten Lebensdauer der Produkte.

Produkte und Dienstleistungen

- Fahrer Nachtsichtgeräte
- Periskope für kleine und mittelgroße Panzertürme
- Ziellinienprüfgeräte
- Militärische Zielfernrohre und Spektive
- Militärische Ferngläser
- Handgehaltene Laserentfernungsmesser
- Entwicklung und Fertigung von optischen und opto-elektronischen Produkten für Verteidigung und Sicherheit.

Einsatzgebiete

- Heer, Marine und Luftwaffe in Deutschland sowie Europäische Union und NATO Länder
- Polizei, Bundesgrenzschutz und Sondereinheiten

F & E Themen / besondere Stärken

- Flexible und kostengünstige Entwicklung mit erfahrenen Konstrukteuren und eigener Optikrechnung

Besonderheiten

Carl Zeiss Optronics Wetzlar unterhält ein umfassendes Qualitätssicherungssystem nach EN ISO 9001:2000 in Übereinstimmung mit AQAP-2110 sowie umfassende eigene Prüfeinrichtungen für optische Messungen und Umweltprüfungen.



Established: 1990

Employees: 79

Service portfolio

Carl Zeiss Optronics GmbH in Wetzlar develops, produces and distributes optical and optronic equipment and systems for military reconnaissance and day-and-night observation. These enable detection and tracking of targets, and boresighting. The spectrum is complemented by training and machine shop equipment for aligning and measuring, and full after-sales service. Efficient project management guarantees overall logistic support throughout the service life of our products.

Products and services

- Driver's night vision devices
- Periscopes for small and medium-sized tank turrets
- Boresight devices
- Military telescopic sights and spotting scopes
- Military binoculars
- Hand-held laser range finders
- Development and production of optical and opto-electronic devices for defence and security.

Fields of application

- Federal Armed Forces, Navy and Airforce in Germany, armed forces in the EC and other NATO countries
- Police, Federal German Border Patrol and special units

R & D topics / specific strengths

- Flexible and cost-effective development with experienced technical designers and own optical calculation

Specifics

Carl Zeiss Optronics Wetzlar maintains a comprehensive quality assurance system according to EN ISO 9001:2000 in conformity with AQAP-2110, also extensive company test facilities for optical measurements and environmental analyses.



We make it visible.

Carl Zeiss Sports Optics GmbH

- ✉ Gloelstraße 3-5, D-35576 Wetzlar
- ☎ +49 6441 404-0, 📠 -203
- ✉ info@zeiss.de
- 🌐 www.zeiss.de/sportsoptics
- 👤 Dr. Manfred Klingel, Geschäftsführer



Gründungsjahr: 1852

Mitarbeiter: ca. 400 am Standort, 700 weltweit

Leistungsspektrum

Die Carl Zeiss Sports Optics GmbH ist ein führendes Unternehmen der feinmechanischen und optischen Industrie und Anbieter von innovativen und hochwertigen optischen Produkten, wie Ziel- und Beobachtungsoptiken.

Produkte und Dienstleistungen

- Entfernungsmesser
- Ferngläser
- Spektive
- Zielfernrohre

Einsatzgebiete

- Jagd
- Tier-, Natur- und Vogelbeobachtung
- Outdoor-Sportarten

F & E Themen / besondere Stärken

- Produktentwicklung Beobachtungs- und Zieloptik
- Systemengineering und Systemintegration von Elektroniktechnologien, wie digitale Fotografie und Laserentfernungsmessung

Established: 1852

Employees: approx. 400 at the location, 700 worldwide

Service portfolio

Carl Zeiss Sports Optics GmbH is a leader in the fine-mechanical and optical industry and a supplier of innovative, high-grade optical products such as sighting and observation optics.

Products and services

- Rangefinders
- Binoculars
- Spotting scopes
- Riflescopes

Fields of application

- Hunting
- Animal, nature and bird watching
- Outdoor sports

R & D topics / specific strengths

- Product development of sighting and observation optics
- Systems engineering and systems integration of electronic technologies such as digital photography and laser range finding

ZygoLOT GmbH

- ✉ Im Tiefen See 58, D-64293 Darmstadt
- ☎ +49 6151 8806-27, ☎ -88
- ✉ info@zygolot.de
- 🌐 www.zygolot.de
- 👤 Arno Köhler, Geschäftsführer

Gründungsjahr: 1999

Mitarbeiter: 16

Leistungsspektrum

ZygoLOT GmbH ist die Europäische Niederlassung der Zygo Corp. (USA) und beschäftigt sich mit dem Vertrieb, der Applikation und dem Service von Zygo-Produkten in Europa.

Produkte und Dienstleistungen

- Fizeau Interferometer - VeriFire
- Optische 3D-Profilometer - NewView
- Displacement Interferometer - ZMI
- gefasste und ungefasste Optiken

Einsatzgebiete

Optische Messtechnik für:

- die Optikindustrie (Planflächen, Sphären, Asphären)
- die Photovoltaik (Dünnschicht, Solarzellen und Wafer basierende)
- die Medizintechnik (Form, Rauheit bei Implantaten)
- MEMS und MOEMS (statische und dynamische Messungen)
- Automotive und Diesel-Einspritzsysteme (Form, Rauheit, Lagetoleranz)

Forschung und Entwicklung

- Institute
- Universitäten

F & E Themen / besondere Stärken

- Asphärenmessung
- Wellenlängen-schiebendes Interferometer
- Scannendes-Weisslichtinterferenz-Mikroskop

Besonderheiten

- Weltmarktführer in interferometrischer Messtechnik. Seit über 30 Jahren Zusammenarbeit zwischen der LOT Oriel GmbH und der Zygo Corporation.



Established: 1999

Employees: 16

Service portfolio

ZygoLOT GmbH is the European subsidiary of Zygo Corporation (USA) and is engaged in the distribution, application and servicing of Zygo products in Europe.

Products and services

- Fizeau interferometer - VeriFire
- Optical 3D profilometer - NewView
- Displacement interferometer - ZMI
- Mounted and unmounted optics

Fields of application

Optical metrology for:

- The optics industry (plane surfaces, spherical and aspherical optics)
- Photovoltaics (thin film and wafer-based solar cells)
- Medical technology (form, roughness of implants)
- MEMS and MOEMS (static and dynamic measurements)
- Automotive and diesel injection systems (form, roughness, positional tolerance)

Research and development

- Institutes
- Universities

R & D topics / specific strengths

- Aspherical metrology
- Wavelength displacement interferometer
- Scanning white light interference microscope

Specifics

- World market leader in interferometric metrology. More than 30 years' cooperation between LOT Oriel GmbH and Zygo Corporation.

Vernetzungsaktivitäten in Hessen

Networking activities in Hessen



Vernetzungsaktivitäten mit Bezug zur Optik in Hessen

Photonics related networking in Hessen

Optence e.V.

✉ Ober-Saulheimer-Straße 6, D-55286 Wörrstadt
☎ +49 6732 935-122, 📠 -123
✉ noack@optence.de
🌐 www.optence.de
👤 André Noack



K o m p e t e n z n e t z
Optische Technologien
Hessen / Rheinland-Pfalz

Das Netzwerk für Optische Technologien in Hessen und Rheinland-Pfalz „Optence e.V.“ ist eines von acht BMBF-geförderten regionalen Kompetenznetzen für Optische Technologien in Deutschland. Optence trägt zum Ausbau der Optischen Technologien in Hessen und Rheinland-Pfalz bei, bündelt Ressourcen der Netzwerkpartner und ist aktiv in der fachspezifischen Aus- und Weiterbildung. Die Zielsetzung von Optence ist es, die Netzwerkpartner zu unterstützen, neue Produkte zu entwickeln, bestehende Produkte zu verbessern und die Wertschöpfungsketten effizienter zu gestalten.

Im Frühjahr 2009 zählte Optence bereits über 60 Mitglieder, größtenteils mittelständische Unternehmen, aber auch Forschungseinrichtungen, Dienstleister sowie Großindustrie. In Optence ist die vertikale Wertschöpfungskette komplett abgebildet: Rohstofflieferanten, Hersteller optischer Komponenten, Produzenten fertiger optischer/feinmechanischer Systeme, deren Designer und Veredler sind eng miteinander verbunden. Zu den Netzwerkaktivitäten zählen Arbeitskreise als Ideenschmieden des Netzwerks. Persönliche Kontakte der Geschäftsstelle zu den Mitgliedern, Newsletter und Industrietage sind zentrale Kommunikationswege. Die Organisation von Gemeinschaftsständen auf wichtigen Messen wie Photonics West, der Optatec oder der Laser World of Photonic gehören zu den Aufgaben des Netzwerks. Ergänzt werden die Aktivitäten durch Weiterbildungsveranstaltungen zu aktuellen Themen der Optik.

Optence e.V., the network for optical technologies in Hessen and Rhineland-Palatinate, is one of eight regional competence networks for optical technologies in Germany sponsored by the Federal Ministry of Education and Research. Optence contributes to the expansion of optical technologies in Hessen and Rhineland-Palatinate, focuses the resources of network partners and plays an active role in specialised vocational training. The aim of Optence is to support network partners, develop new products, improve existing products, and to organise the value creation chain more efficiently.

In the spring of 2009, Optence already counted more than 60 members, mostly medium-sized companies, though also research facilities, service providers and large industrial concerns. Optence fully reflects the vertical value creation chain: raw material suppliers, manufacturers of optical components, and producers of complete optical and fine mechanical systems designed and tooled by firms closely associated with one another. Its networking activities include workshops acting as think tanks for the network. Our major routes of communications are personal contacts between central office and members, a newsletter and member days. The organisation of joint stands at important fairs such as Photonics West, Optatec or Laser World of Photonic are among the tasks of the network. The activities are rounded off by advanced training events on current issues in optics.

Cluster Optische Technologien Wetzlar

✉ Ernst-Leitz-Straße 30, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 99-0
🌐 www.wetzlar.de
📍 Stadt Wetzlar



Im Rahmen der Clusterförderung des Landes Hessen begann Anfang 2009 die Stadt Wetzlar mit Unterstützung der Optikunternehmen in Wetzlar, ein regionales Cluster Management aufzubauen. Das primäre Ziel des Cluster Managements ist die Vermarktung und Bekanntmachung des Optikstandortes Wetzlar über die Grenzen Deutschlands hinaus. Es werden Wirtschaftskennndaten ermittelt und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Weitere Themen sind die Vernetzung mit regionalen Forschungseinrichtungen und weiteren hessischen Netzwerken.

As part of the cluster promotion programme of the State of Hessen, the city of Wetzlar started at the beginning of 2009, with the support of the optics companies in Wetzlar, to build up a regional cluster management. The primary aim of the cluster management is to market Wetzlar as a centre for optics and give it greater publicity beyond the borders of Germany. Relevant economic data are collected and made available to the public. Further themes are networking with regional research facilities and other Hessian networks.

Viseum Wetzlar - Sehen. Verstehen.

✉ Lottestraße 8-10, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 99-4140
✉ info@viseum-wetzlar.de
🌐 www.viseum-wetzlar.de



Ein historisches Gebäude. Eine moderne Industrie. Das Viseum Wetzlar führt beides zusammen: 14 Unternehmen aus der optisch-feinmechanischen Industrie laden zur Entdeckungsreise durch das restaurierte Bürgerhaus aus dem 18. Jahrhundert. Von Raum zu Raum führt ein Lichtstrahl durch das Reich des Lichts. Auf die Darstellung optischer Grundlagen folgt die Demonstration legendärer, alltäglicher und zukünftiger Anwendungen: Optik und Feinmechanik in neuem Licht (www.viseum-wetzlar.de).

A historical building. A modern industry. The Viseum Wetzlar brings them both together - 14 companies from the optical and fine mechanical industry invite you to a voyage of discovery through the restored eighteenth-century town house. The way through the world of light is marked by a beam of light leading from one room to the next. The presentation of basic optical principles is followed by a demonstration of legendary, everyday and future applications - optics and fine mechanics in a new light (www.viseum-wetzlar.de).

Optikparcours Wetzlar

 www.optikparcours.de



Durch die Stadt schlendern und dabei Phänomene der Optik hautnah erleben – das können Besucher auf dem Optikparcours in Wetzlar. Experimentierfreudige entdecken z.B. einen großen Brillanten aus optischem Glas, der funkelnd das Licht zurückwirft. Mit einem Kaleidoskop wird der Besucher ins Unendliche gespiegelt.

An jedem Standort wird ein spezifischer Aspekt der Optik erfahrbar. Dabei wird ein Spannungsbogen durch diese Wissenschaft repräsentiert, der von der „objektiven“ physikalischen zur „subjektiven“ physiologischen Optik reicht. Die Station der „Farbigen Schatten“ vereint beide Aspekte.

Der Parcours wird kontinuierlich erweitert. Es handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt von Bürgern mit der Stadt Wetzlar, Schulen, Hochschulen und Unternehmen sowie der Industrie- und Handelskammer. Das Projekt wurde im Dezember 2008 von der Initiative „Deutschland, Land der Ideen“ ausgezeichnet und von der EU kofinanziert.

Die Entwicklung dieses außergewöhnlichen Optikparcours hat einen besonderen Grund: Der Umgang mit Optik und Sehen hat in Wetzlar eine lange Tradition. Oskar Barnack entwickelte hier die erste Kleinbildkamera der Welt. Heute finden sich mehr Optikunternehmen in der Stadt als jemals zuvor.

Wetzlar offers its visitors an opportunity to gain first-hand experience of optical phenomena during a stroll through the town. Persons with an experimental turn of mind will discover, for example, a large “diamond” of optical glass which gives back light in sparkling reflections. A kaleidoscope mirrors the visitor to infinity.

Each station of this trail offers a chance to experience a particular aspect of optics, thus maintaining a level of interest and suspense over the entire range of this science, from “objective” physical to “subjective” physiological optics. The “Coloured Shadows” station brings the two aspects together.

The trail is being constantly extended. It is a joint project of citizens together with the city of Wetzlar, schools, universities, companies and the Chamber of Industry and Commerce. In December 2008, the project received an award from the initiative “Germany, Country of Ideas” and was co-financed by the European Community.

There was a special reason for the development of this unusual optics trail. Wetzlar has a long tradition with optics and vision. It was here that Oskar Barnack developed the world’s first miniature camera. There are nowadays more optics companies in the city than ever before.



Dieses Projekt wird von der Europäischen Union kofinanziert



Deutschland Land der Ideen



OPTOMIT

✉ Friedenstraße 2, D-35578 Wetzlar
☎ +49 6441 9448-0, 📠 -5699
✉ hackenberg@lahndill.ihk.de
🌐 www.lahndill.ihk.de
👤 Dr. Gerd Hackenberg



OPTOMIT

Bildungsinitiative Optik Mittelhessen

Als moderner und zugleich traditionsreicher Standort für Optik und Optische Technologien bietet die Region „Wetzlar-Mittelhessen“ beste Voraussetzungen, um Kooperationen im Bildungsbereich anzustoßen und im Interesse des Wirtschaftsstandorts voranzutreiben. Im Jahre 2007 wurde daher die „Bildungsinitiative Optische Technologien in Mittelhessen“ (OPTOMIT) ins Leben gerufen.

Grundidee von OPTOMIT ist die enge Vernetzung und Kooperation der regionalen Aus- und Weiterbildungsakteure im Bereich der Optischen Technologien mit dem Ziel, den Fachkräftebedarf der Wirtschaft in diesem Bereich nachhaltig und auf hohem Niveau zu decken. Beteiligte bei OPTOMIT sind die IHK Lahn-Dill, die Werner-von-Siemens-Schule, die Fachhochschule Gießen-Friedberg, MitteHessen e.V., das TechnologieTransferNetzwerk Hessen (TTN), die Universitäten Gießen und Marburg sowie das Viseum-Wetzlar (Optik-Mitmach-Museum) und Optence e.V..

Die gemeinsamen Aktivitäten der Bildungsakteure richten sich auf die Qualifizierung von Fach-, Forschungs- und Entwicklungskräften im Bereich der Optischen Technologien, vom Auszubildenden über den erfahrenen Facharbeiter und Techniker bis zum Bachelor-/Master- und Promotionskandidaten. Durch die gemeinsamen Aktivitäten sollen Synergien und Kooperationen ermöglicht, Barrieren zwischen den Einrichtungen abgebaut und ein durchgehender Qualifikationsweg – von der dualen Erstausbildung bzw. dem beruflichen Abitur bis hin zur Promotion – eröffnet werden.

Ein zentrales Element der Zusammenarbeit von OPTOMIT stellt das „Technikum“ bzw. „Optiklabor“ im Bereich der Werner-von-Siemens-Schule dar. Der erste Baustein in diesem Optiklabor stellt eine Asphärenschleifmaschine dar, die gemeinsam von der IHK, dem Lahn-Dill-Kreis und der Werner-von-Siemens-Schule sowie mit freundlicher Unterstützung durch die Firmen OptoTech und Siemens angeschafft wurde. Im Optiklabor wird zukünftig die Ausbildung der Feinoptiker, Industriemechaniker und anderer technischer Lehrberufe sowie Fortbildungen für Facharbeiter und Techniker durchgeführt. Darüber hinaus steht das Optiklabor den beteiligten Hochschulen und allen anderen OPTOMIT-Partnern sowie interessierten Unternehmen zur Verfügung.

The Wetzlar-Central Hessen region as a centre for optics and optical technologies is modern and at the same time rich in tradition. As such, it is ideally positioned to initiate cooperations in the field of vocational training and promote them in the economic interests of the area. For this reason the OPTOMIT "Training Initiative for Optical Technologies in Hessen" was set up in 2007.

The basic idea behind OPTOMIT is close networking and cooperation between all regional actors concerned with vocational training in the field of optical technologies, in order to ensure that the requirements of the industry for qualified staff can be met over the long term and at high level. Participants in OPTOMIT are the Lahn-Dill Chamber of Industry and Commerce, the Werner von Siemens School, the University of Applied Sciences in Giessen-Friedberg, MitteHessen e.V., the TechnologyTransferNetwork Hessen (TTN), the Universities of Giessen and Marburg, the Viseum Wetzlar (hands-on optics museum) and Optence e.V.

The joint activities of all parties concerned with training are aimed at the qualification of specialised staff and research and development personnel in the field of optical technologies – from trainees, skilled workers and technicians to candidates for bachelor, master or doctor titles. The intention behind these joint activities is to enable synergies and cooperations, to abolish barriers between the various facilities and to establish a continuous qualification path, from initial dual training or vocational baccalaureate diploma up to university graduation.

A central element of the OPTOMIT cooperation is the "Pilot Plant" or "Optics Laboratory" at the Werner von Siemens School. The first building block in this optics laboratory is an aspheric grinding machine, which was purchased jointly by the Chamber of Industry and Commerce, the Lahn-Dill district, and the Werner von Siemens School, together with the kind support of OptoTech and Siemens. The optics laboratory will be used in future for the training of fine optic specialists, industrial mechanics and other technical occupations, as well as advanced training for skilled workers and technicians. The optics laboratory is also available for use by the participating universities and all other OPTOMIT partners and interested companies.

Mikrosystemtechnik-Netzwerk Rhein-Main

✉ c/o IHK Darmstadt
Rheinstraße 89, D-64295 Darmstadt
☎ +49 6151 871-284, 📠 -100284
✉ jordan@darmstadt.ihk.de
🌐 www.mst-rhein-main.de
👤 Dipl.-Ing. Richard Jordan



Das mst-Netzwerk Rhein-Main e.V. ist eine junge Initiative (Gründung 2004) mit über 30 Mitgliedern im Rhein-Main-Gebiet. Dazu gehören Hersteller, Anwender und Zulieferer der Mikrosystemtechnik sowie eine Reihe von herausragenden Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Ziel ist es, Wissenschaft und Forschung zu fördern, die gemeinsame Forschung zu intensivieren und den Wissenstransfer in die Industrie zu stärken. Das Rhein-Main-Gebiet verfügt gerade in der Mikrosystemtechnik und der Nanotechnologie über eine bedeutende Unternehmensstruktur und renommierte Forschungseinrichtungen. Die Nähe zu Anwendern in Automobilindustrie, Maschinenbau, elektrotechnischer Industrie sowie Chemie und Life Sciences, gepaart mit der hohen Innovationskraft der Region, in der jährlich über 4 Mrd. Euro in Forschung und Entwicklung investiert werden, stellt ein hervorragendes Umfeld dar. Das Rhein-Main-Gebiet hat damit das Potenzial, zu einer der führenden deutschen Mikrosystemtechnik-Regionen zu werden. Das mst-Netzwerk will diesen Prozess durch Vernetzung unterstützen und für jedes einzelne Mitglied durch Zugriff auf die gemeinsamen Kompetenzen im Netzwerk neue Möglichkeiten schaffen. Die langfristige Vision ist es, einen Mikro- und Nanosystemtechnik-Cluster Rhein-Main mit über 100 Firmen und Forschungseinrichtungen aufzubauen.

The mst-Network Rhein-Main e.V. is a recent initiative (set up in 2004) with over 30 members in the Rhine-Main area. Among the members are manufacturers, users and suppliers of microsystems technology, and also a number of excellent research facilities and universities. Its purpose is to promote science and research, to intensify combined research, and to enhance the transfer of knowledge to the industry. Microsystems technology and nanotechnology are fields in which the Rhine-Main area possesses an important company structure and renowned research facilities. Rhine-Main provides an eminently favourable environment with its proximity to users in the automotive industry, mechanical engineering, the electrotechnical industry, chemistry and the life sciences, together with the high innovative power of a region in which over 4 billion euros are invested every year in research and development. Thus Rhine-Main has the potential to become one of the leading regions for microsystems technology in Germany. The aim of the mst-Network is to support this process by networking and to open up new opportunities for each individual member through access to the shared competences in the network. Its long-term vision is to build up a Rhine-Main micro- and nanosystems technology cluster with over 100 companies and research facilities.

Materials Valley e.V.

✉ c/o Heraeus Holding GmbH
Heraeusstraße 12-14, D-63450 Hanau
☎ +49 6181 35-5118, 📠 -4361
✉ wulf.braemer@heraeus.com
🌐 www.materials-valley.de
👤 Dr. Wulf Brämer, Geschäftsführer

materials valley

Der Verein Materials Valley e.V. wurde im Frühjahr 2002 unter der Beteiligung von Industrieunternehmen, Hochschulen, Forschungsinstituten und Institutionen der Länder zur Förderung von Technologie und Wirtschaft und Privatpersonen gegründet. Ziel des Vereins ist die Profilierung der Region Rhein Main als High-tech-Standort für Materialforschung und Werkstofftechnologie. Dies beinhaltet den Ausbau von vorhandenen Wissensnetzen zu einem langfristig angelegten Forschungsverbundnetz zwischen den wissenschaftlichen Instituten und Unternehmen der Region sowie zwischen Unternehmen als Grundlage für Kooperationen, gemeinsame Forschung und Entwicklung.

Parallel dazu will der Verein dazu beitragen, dass die wissenschaftlichen und sozialen Bedingungen im Materials Valley so attraktiv gestaltet werden, dass es ein Magnet für hochqualifizierte Arbeitskräfte und Studenten wird, die ihr Tätigkeitsfeld entweder in der Industrie oder in den Hochschulen und Instituten finden. Weiterhin bilden die Vortragsreihe „Materialforum Rhein Main“ und fachspezifische Workshops eine exzellente Kommunikationsplattform für die Wirtschaft und Wissenschaft. Der Aufbau eines Alumni-Netztes wird langfristig die material- und werkstofftechnologische Community im Materials Valley stabilisieren.

Materials Valley e.V. is an association founded in the early part of 2002 with the participation of industrial concerns, universities, research institutes, regional government institutions for the furtherance of technology and business, and private persons. Its purpose is to promote the Rhine-Main area as a high-tech location for materials research and materials technology. To this end it is expanding existing knowledge networks on a long-term basis to an overall research network between the scientific institutes and companies in the region and between companies as a basis for cooperations and joint research and development.

At the same time, the association is helping to ensure that the scientific and social conditions in Materials Valley are so attractive that it becomes a magnet for highly qualified workers and students who find their line of activity either in the industry or the universities and institutes. Additionally the series of lectures “Materialforum Rhein Main” and specialised workshops form an excellent communication platform for business and science. The creation of an alumni network will also stabilise the materials science community in Materials Valley.

Aktionslinie Hessen-Nanotech

✉ c/o HA Hessen Agentur GmbH
Abraham-Lincoln-Straße 38-42, D-65189 Wiesbaden
☎ +49 611 774-8664, 📠 -8620
✉ alexander.bracht@hessen-agentur.de
🌐 www.hessen-nanotech.de
👤 Alexander Bracht (Leiter Hessen-Nanotech), Markus Lämmer

Hessen

Nanotech

Die Aktionslinie Hessen-Nanotech des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (www.hessen-nanotech.de) koordiniert seit 2005 die vom Land Hessen initiierten Aktivitäten auf dem Gebiet der Nanotechnologie sowie der angrenzenden Technologiefelder wie der Material- und Oberflächentechnologie, der Mikrosystemtechnologie und der Optischen Technologie. Damit betreut Hessen-Nanotech nicht nur die rund 150 hessischen Nanotechnologie-Unternehmen und - gemeinsam mit dem NanoNetzwerk Hessen (NNH) – die etwa 80 im Nanobereich aktiven Hochschularbeitsgruppen, sondern ist auch ein ganz wichtiger Ansprechpartner für die Optikbranche in Hessen. Dies gilt insbesondere bei Fragestellung im Zusammenhang mit dem Einsatz von Materialien und Nanotechnologien in der optischen Industrie. Hier hat Hessen-Nanotech bereits 2006 gemeinsam mit dem Netzwerk Optence eine vielbeachtete Broschüre „Nanotechnologien für die optische Industrie – Grundlagen für zukünftige Innovationen in Hessen“ herausgegeben, die als Band 5 der Schriftenreihe der Aktionslinie Hessen-Nanotech erschienen ist. Auch der Band 10 „Werkstoffinnovationen aus Hessen – Potenziale für Unternehmen“ greift Themenstellungen aus diesem Bereich auf. Mit dem vorliegenden Kompetenzatlas Photonik Hessen bietet die Aktionslinie eine aktuelle und reichhaltige Übersicht über die hessischen Akteure in der optischen Industrie. Damit, sowie mit Veranstaltungen der Aktionslinie Hessen-Nanotech oder mit Hessen-Nanotech kooperierender Partner sollen Informationen über Kompetenzträger, potenzielle Kooperationspartner und aktuelle technologische Fragestellungen – wie z. B. NanoImprint – weitergegeben werden, um den Optik-Standort Hessen weiter zu stärken.

Since 2005, the Aktionslinie Hessen-Nanotech of the Hessian Ministry of Economics, Transport, Urban and Regional Development (www.hessen-nanotech.de) has coordinated the activities initiated by the State of Hessen in the field of nanotechnology and the associated technology fields such as materials and surface technology, microsystems technology and optical technology. Thus, in addition to its accompaniment and support for around 150 Hessian nanotechnology companies and – jointly with the NanoNetwork Hessen (NNH) – for about 80 university working groups active in the nano field, Hessen-Nanotech is also a key contact partner for the regional optics sector. This applies particularly to issues regarding uses for materials and nanotechnologies in the optics industry. In 2006, Hessen-Nanotech, together with the Optence network, had already issued a widely acclaimed brochure, “Nanotechnologies for the Optical Industry – A Basis for Future Innovations in Hessen”, which appeared as volume 5 of the brochure series of the Aktionslinie Hessen-Nanotech. Various topics in this field are also dealt with in volume 10, “Material Innovations from Hessen – Potentials for Companies”. With the present Competence Atlas Photonics in Hessen, the Aktionslinie offers a comprehensive and up-to-date overview of Hessen’s actors in the optical industry. The intention behind this, as also behind other events organised by the Aktionslinie Hessen-Nanotech or partners cooperating with Hessen-Nanotech, is to communicate information about particular company competences, potential cooperation partners and current technological issues – e.g. NanoImprint – with the aim of strengthening Hessen yet further as a location for optics.

Hochschulen

Universities



Optische Technologien an Hochschulen in Hessen

Optical technologies at Universities in Hessen

In Hessen gibt es fünf Universitäten und vier Hochschulen/Fachhochschulen mit Schwerpunkten in den Optischen Technologien. Diese finden sich in Instituten und Fachbereichen der Physik und der klassischen Ingenieurwissenschaften inklusive der Informations- und Kommunikationstechnik.

Die Hochschule Darmstadt bietet zudem das Bachelor/Master-Programm Optotechnik und Bildverarbeitung³, welches sich ausschließlich mit den Optischen Technologien beschäftigt. Die Kombination aus moderner Optik und Bildverarbeitung in diesem Studiengang ist einzigartig in Deutschland.

Ferner bietet die Fachhochschule Gießen-Friedberg einen Dualen Bachelor-Studiengang „Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik“ mit Bezug zu Optischen Technologien an (www.dualesstudium-hessen.de). Am Institut für Mikrotechnologien (IMtech) der Hochschule RheinMain (www.hs-rm.de/ing/forschung) gehören optische Beschichtungs- und Strukturierungstechnologien zu dessen Kernkompetenzen. Nähere Informationen zu einem Optikstudium in Hessen erhalten Sie in der Broschüre „Studienatlas Optische Technologien“, erhältlich bei der Hessen Agentur oder als Download unter www.optence.de/studieninformationen.



Hessen has five universities and four universities of applied sciences with special focal points in optical technologies. These form part of faculties in physics and the classical engineering sciences including information and communication technology.

The university of applied sciences in Darmstadt offers additionally the Bachelor/Master programme “Optical Technology and Image Processing”,³ which is concerned entirely with the optical technologies. With its combination of modern optics and image processing, this course is the only one of its kind in Germany. In addition, the Giessen-Friedberg university of applied sciences offers a dual Bachelor course in “Engineering / Microsystems Technology” with reference to optical technologies (www.dualesstudium-hessen.de). Core competences at the Institute of Microtechnologies (IMtech) of the Rhine-Main university of applied sciences (www.hs-rm.de/ing/forschung), include optical coating and structuring technologies. Further information on optics study courses in Hessen can be found in the brochure “Studienatlas Optische Technologien”, which can be obtained from the Hessen Agentur or downloaded at www.optence.de/studieninformationen.

³ Master-Programm in Kooperation mit der FH Gießen-Friedberg.

³ Master programme in cooperation with the Giessen-Friedberg university of applied sciences.

Neben der Lehre führen die Hochschulen und deren angrenzende Institute traditionell schon immer vielfältige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch. Die Universitäten legen die Schwerpunkte eher auf Grundlagenforschung im Rahmen der nationalen und internationalen Förderprogramme, während die Hochschulen/Fachhochschulen aufgrund ihres anwendungsorientierten Ansatzes als Forschungspartner für innovative Unternehmen interessant sind.

Forschungsprojekte zwischen Unternehmen und den Hochschulen werden durch zahlreiche Programme des Bundes und der Länder gefördert. In diese Arbeiten können auch Industriepraktika, Bachelor- und Masterarbeiten eingebunden werden. Hierdurch wird den Unternehmen die Möglichkeit gegeben, frühzeitig für ihren technisch-wissenschaftlichen Nachwuchs „zu sorgen“.

In addition to teaching, the universities and their associated institutes engage, as they have always traditionally done, in research and development activities. Whereas the universities tend to focus more on basic research within the framework of national and international funding programmes, the universities of applied science, with their emphasis on practice, are of interest as research partners for innovative companies.

Research projects carried out jointly by companies and universities are promoted by a large number of programmes at both national and regional level. Periods of internship or Bachelor and Master theses can be integrated into these projects, thus giving companies an opportunity to make provision in good time for future technical and scientific staff.

Optik-Kompetenz an hessischen Hochschulen

Überblick über die Forschungs- und Lehrangebote im Bereich der Optischen Technologien.

Competences in optics at universities in Hessen

Overview of teaching and research opportunities in the field of optical technologies in Hessen.

	Hochschule Darmstadt	Fachhochschule Frankfurt	Fachhochschule Gießen-Friedberg	Hochschule RheinMain	Technische Universität Darmstadt	Universität Frankfurt	Universität Gießen	Universität Kassel	Universität Marburg	GSI Helmholtzzentrum Darmstadt
Licht- und Laserquellen	■		■		■				■	■
<i>Light and laser sources</i>	■		■		■				■	■
Optik, Optikdesign, Simulation	■		■	■	■			■	■	■
<i>Optics, optical design, simulation</i>	■		■	■	■			■	■	■
Opto-Elektronik	■		■		■		■	■	■	
<i>Optoelectronics</i>	■		■		■		■	■	■	
Optische Messtechnik, Sensorik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<i>Optical metrology, sensor technology</i>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Lasertechnik und Laseranwendungen	■		■		■				■	■
<i>Laser technology and laser applications</i>	■		■		■				■	■
Optische Informations- / Kommunikationstechnik	■	■	■	■	■	■				
<i>Optical information / communications technology</i>	■	■	■	■	■	■				
Optik in Medizin und Biotechnologie	■			■					■	
<i>Optics in medicine and biotechnology</i>	■			■					■	

Neue Studiensysteme (Bachelor / Master)

New study systems (Bachelor / Master)



Am 19. Juni 1999 vereinbarten Bildungsminister/-innen aus 29 europäischen Staaten in der italienischen Stadt Bologna, die nationalen Hochschulsysteme grundlegend zu reformieren. Bis zum Jahr 2010 soll ein gemeinsamer, europäischer Hochschulraum geschaffen werden mit dem Ziel, die Mobilität zwischen den Ländern im Bildungs- und Beschäftigungsbereich zu vereinfachen sowie die internationale Wettbewerbsfähigkeit Europas als Bildungsstandort zu stärken. Inzwischen ist die Zahl der „Bologna-Staaten“ auf 46 angewachsen. Das zentrale Element der „Bologna-Reform“ in Deutschland ist die Umstellung der Studiengänge auf das zweistufige Bachelor- / Master-Studiensystem, das sowohl an Universitäten als auch Fachhochschulen eingeführt wurde.

Das **Bachelor-Studium** führt in der Regel in drei bis maximal vier Jahren zu einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss. Neben den Fachwissenschaften werden auch Schlüsselqualifikationen wie Präsentationstechniken oder Rhetorik vermittelt. Das Bachelor-Studium unterscheidet sich von den traditionell fachlich eng fokussierten Studiengängen des alten Graduierungssystems dadurch, dass es in den ersten Semestern breit, d. h. Einzeldisziplinen übergreifend, angelegt ist. Dem schließt sich eine fachspezifische Schwerpunktsetzung in den höheren Semestern an. Im Bachelor-Studium sind also grundqualifizierende Studieninhalte, fachliche Spezialisierung und Praxisbezug so aufeinander abgestimmt, dass am Ende des Studiums jeder Absolvent fit für den Berufseinstieg ist. Zugleich ist ein Bachelor-Abschluss auch Voraussetzung für ein Weiterstudium im Master-Bereich.


Das **Master-Studium** führt nach ein bis zwei Jahren zu einem forschungs- oder anwendungsorientierten zweiten Hochschulabschluss. Ein Master-Studiengang kann ein bestimmtes Bachelor-Programm fachlich fortführen und damit die wissenschaftliche Qualifikation vertiefen oder fachübergreifend erweitern (konsekutiver Master). Nicht-konsekutive Masterprogramme sind in der Regel anwendungsorientiert und richten sich gezielt an Interessenten aus dem Berufsleben mit erstem Hochschulabschluss.

On 19 June 1999, education ministers from 29 European states in Bologna, Italy, agreed on a fundamental reform of their national college and university systems. The idea was to create a common European university environment by 2010 with the aim of simplifying educational and occupational mobility between the countries and to strengthen Europe's international competitiveness in the academic sphere. Since that time the number of "Bologna states" has grown to 46. The central element of the "Bologna reform" in Germany is the adaptation of the study courses to the Bachelor/Master study system, which has been introduced both at the universities and at the universities of applied sciences.

*The **Bachelor course** leads as a rule in three to not more than four years to a first graduate degree qualifying for a profession. In addition to specialised scientific knowledge it provides key qualifications such as presentation techniques or rhetoric. The Bachelor course differs from the courses of the earlier graduation system, with their traditionally specialised subject matter, in that it is broadly based during the first semesters, i.e. covering a variety of individual disciplines. Specialised studies start in the more advanced semesters. Thus the Bachelor course dovetails basic qualifications, specialised subject matter and practical relevance in such a way all graduates are fit for entering a profession at the end of their studies. At the same time a Bachelor qualification is a necessary condition for embarking on a Master course.*

*The **Master course** terminates after one to two years with a second graduate degree oriented towards either research or application. A Master course can be the in-depth continuation of a particular Bachelor programme, or an interdisciplinary extension of it (Consecutive Master). Non-consecutive Master programmes are normally application-oriented and are directed specifically at persons coming from professional life but already with a first degree.*

Elektrotechnik und Informationstechnik

 www.eit.h-da.de
 Prof. Dr.-Ing. Manfred Loch
 loch@eit.h-da.de
 +49 6151 16-8301





Forschung und Entwicklung

Im Fachbereich gibt es vielfältige Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf dem Gebiet der optischen Technologien. Besonders zu erwähnen sind hierbei Aktivitäten im Bereich der Messtechnik von Singlemode-Fasern, speziell mikrostrukturiertem Lichtwellenleiter, der Entwicklung und Analyse von Polymerfasern sowie der Lichtwellenleiter-Verbindungstechnik. Analysen zur Polarisationsmodendispersion in Lichtwellenleiter-Systemen spielen aktuell eine besondere Rolle.

Studium

Im Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ werden speziell in der Vertiefung „Telekommunikation“ grundlegende Aspekte der optischen Nachrichtentechnik gelehrt, die in verschiedenen Laborveranstaltungen und Projekten an praxisbezogenen Applikationen vertieft werden. Studierende des konsekutiven Master-Studiengangs „Electrical Engineering“ haben darüber hinaus die Möglichkeit, ihre Kenntnisse im Bereich optischer Technologien auch unter Berücksichtigung theoretischer Betrachtungen zu erweitern. Dabei werden sowohl wichtige Komponenten sowie Systeme konventioneller Applikationen betrachtet als auch neue zukünftige Anwendungen diskutiert.

Electrotechnology and Information Technology

 www.eit.h-da.de
 Prof. Dr.-Ing. Manfred Loch
 loch@eit.h-da.de
 +49 6151 16-8301





Research and development

The Faculty presents a wide range of research and development activities in the field of optical technologies. Notable among these are activities in measurement technology with single mode fibres, specially microstructured light wave guides, development and analysis of polymer fibres, and light wave guide connection. At the present time a special role is played by analyses of polarisation mode dispersion.

Study courses

The Bachelor course “Electrotechnology and Information Technology” deals – particularly in its special subject “Telecommunications” – with fundamental aspects of optical communications engineering, backed up by various laboratory events and practical application projects. Students taking the consecutive Master course “Electrical Engineering” are also given opportunities to extend their knowledge in the area of optical technologies, including theoretical aspects. Not only major components and systems for conventional uses are discussed, but also future applications.

Optotechnik und Bildverarbeitung

 www.fbmh.h-da.de
 Prof. Dr. Christoph Heckenkamp
 heckenkamp@h-da.de
 +49 6151 16-8651

Forschung und Entwicklung

Das Fachgebiet Optotechnik und Bildverarbeitung ist im Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften angesiedelt. 12 Professoren mit einschlägiger Berufserfahrung tragen gemeinsam diesen Arbeitsbereich, in dem optische Technologien und Bildverarbeitung zu einem integrierten Lehr- und Forschungsfeld zusammengeführt sind.

Der Bereich betreibt Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in enger Vernetzung mit der Industrie und anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen auf den Gebieten:

- Technische Optik
- Optische Messtechnik
- Lasertechnik
- Bildverarbeitung
- Optikdesign
- Mikro- und Faseroptik
- Lichttechnik
- Machine Vision


Einige Beispiele für aktuelle Forschungsprojekte:

- 3D-Bildverarbeitung
- Messungen am Auge und an Gleitsichtgläsern
- Leuchten auf Basis Organischer Leuchtdioden
- Zeichenerkennung (OCR) auf Werkstücken
- Beleuchtungsstärkemessung von Flugfeldbeleuchtungen
- Qualitätsbeurteilung von Digitalkameras
- Erkennung kontrastarmer Codierungen

Studium

Das Bachelor-Studium „Optotechnik und Bildverarbeitung“ vermittelt vom ersten Semester an eine Kombination aus moderner Optik und Bildverarbeitung. Der darauf aufbauende gleichnamige Master-Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ wird gemeinsam mit der Fachhochschule Gießen-Friedberg angeboten. Dieses Studienprogramm adressiert gezielt das Berufsfeld der optischen Technologien und ist einzigartig in Deutschland. Abschlussarbeiten werden in Unternehmen und Forschungseinrichtungen durchgeführt.

Optical Technologies and Image Processing

 www.fbmh.h-da.de
 Prof. Dr. Christoph Heckenkamp
 heckenkamp@h-da.de
 +49 6151 16-8651

Research and development

The department of optical technologies and image processing is part of the faculty of mathematics and natural sciences. The joint experience of 12 professors from various fields of optics, laser technology, image processing and optical metrology provides the background for profound work on cutting-edge research projects and an outstanding commitment to a modern study program, integrating optical technologies and machine vision.

Research and development is actively pursued in close cooperation with industry in the following areas:

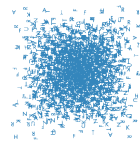
- Technical optics and optical engineering
- Optical metrology
- Laser-technology
- Image processing
- Optical design
- Micro- and fibre optics
- Lighting technology
- Machine Vision

Some examples for current projects:





- 3D-image processing
- Optical characterization of the eye and multifocal lenses
- Lighting based on organic LED
- Optical character recognition in the industrial workflow
- Performance of digital cameras
- Recognition of Data-Matrix-Codes with low contrast

Study courses

The Bachelor-program „Optotechnik und Bildverarbeitung“ is focused on an integrated curriculum combining the disciplines of modern optics and machine vision. The graduate-course „Optotechnik und Bildverarbeitung“ (Master of Science) is a joint program of the Darmstadt University of Applied Sciences and the corresponding institution in nearby Giessen-Friedberg. These courses, tailored to the needs of professionals in the field of optical technologies, are unique in Germany and provide a valuable qualification for work both in industry and in research institutes. Bachelor- and Master-theses usually result from internships in industry.



Informatik und Ingenieurwissenschaften

 <http://www.fh-frankfurt.de/de/fachbereiche/fb2.html>
 Prof. Dr. Gernot Zimmer
 zimmerg@fb2.fh-frankfurt.de
 +49 69 1533-2546

Forschung und Entwicklung

Besondere Forschungs- und Entwicklungsvorhaben gibt es auf den folgenden Gebieten:

- Charakterisierung von Halbleiterlasern
- Charakterisierung von Fotodetektoren
- Aufbau optischer Sender und Empfänger
- Realisierung optischer EMV-Sensoren
- Messverfahren zur berührungslosen Geschwindigkeitsmessung
- Herstellung und Optimierung von holografischen Gittern

Studium

Angeboten wird ein Bachelor-Studiengang „Mechatronik und Mikrosystemtechnik“ mit Lehrveranstaltungen in Technischer Optik, Lasertechnik und Optischer Sensorik. Daneben gibt es ein Labor für Technische Optik und Lasertechnik.

Der Master-Studiengang „Information Technology“ des Fachbereichs behandelt unter anderem Optische Kommunikations- und Bildverarbeitungssysteme.

Information Technology and Engineering Sciences

 <http://www.fh-frankfurt.de/de/fachbereiche/fb2.html>
 Prof. Dr. Gernot Zimmer
 zimmerg@fb2.fh-frankfurt.de
 +49 69 1533-2546

Research and development

There are special research and development projects in the following areas:

- Characterisation of semi-conductor fibres
- Characterisation of photodetectors
- Assembly of optical transmitters and receivers
- Realisation of optical EMV sensors
- Methods for non-contact velocity measurement
- Production and optimisation of holographic grids

Study courses

A bachelor course “Mechatronics and Microsystems Technology” is provided, with classes in technical optics, laser technology and optical sensor technology. There is also a laboratory for technical optics and laser technology.

The Master course “Information Technology” offered by the Faculty deals among other things with optical communications and image processing systems.

Kompetenz- und Transferzentren

 www.fh-giessen-friedberg.de/site/Forschung/_html

Forschung und Entwicklung

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Fachbereiche sind in folgenden Einrichtungen gebündelt:

- Kompetenzzentrum Nanotechnologie und Photonik
www.fh-giessen-friedberg.de/nano/
- Kompetenzzentrum Optische Technologien und Systeme
- Labor für optische Nachrichtentechnik und Lichtwellenleiter
www.on-labor.fh-friedberg.de
- TransMIT-Zentrum für Faseroptik und industrielle Laseranwendungen
- TransMIT-Zentrum, Institut für biometrische Identifikationssysteme (IBIS) www.transmit.de

Elektro- und Informationstechnik

 www.fh-giessen-friedberg.de/ei/
 Prof. Dr.-Ing. Ubbo Ricklefs
 ubbo.ricklefs@ei.fh-giessen.de
 +49 641 309-1914

Forschung und Entwicklung

Besondere Forschungs- und Entwicklungsprojekte gibt es auf den Gebieten:

- Bildverarbeitung
- Opto-ASICs
- Nanoelektronik
- Digitale Holografie
- Optoelektronische Sensorik

Studium

Die Bachelor-Studiengänge Automatisierungstechnik und Elektronik (ATE) und Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) bieten Lehrveranstaltungen zu geometrischer Optik, Bildverarbeitung, optische Sensorik und optische Nachrichtentechnik.

Als Aufbaustudiengang gibt es den englischsprachigen internationalen Master-Studiengang „Information and Communication Engineering“.

Competence and Transfer Centres

 www.fh-giessen-friedberg.de/site/Forschung/_html

Research and development

The research and development activities of the faculties are concentrated in the following facilities:

- Competence Centre for Nanotechnology and Photonics
www.fh-giessen-friedberg.de/nano/
- Competence Centre for Optical Technologies and Systems
- Laboratory for Optical Communications Engineering and Light Wave Guides www.on-labor.fh-friedberg.de
- TransMIT Centre for Fibre Optics and Industrial Laser Applications
- TransMIT Centre, Institute for Biometric Identifications Systems (IBIS) www.transmit.de

Electrotechnology and Information Technology

 www.fh-giessen-friedberg.de/ei/
 Prof. Dr.-Ing. Ubbo Ricklefs
 ubbo.ricklefs@ei.fh-giessen.de
 +49 641 309-1914

Research and development

Special research and development projects are in progress in the following fields:





- Image processing
- Optical ASICs
- Nanoelectronics
- Digital holography
- Optoelectronic sensors

Study courses

The Bachelor courses in “Automation Technology and Electronics (ATE)” and “Communications Engineering and Information and Communications Technology (ICT)” provide classes on geometrical optics, image processing, sensor technology and optical communications engineering.

An English-language international Master course “Information and Communications Engineering” is available for post-graduates.

Informationstechnik, Elektrotechnik, Mechatronik

 www.fh-giessen-friedberg.de/iem
 Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Klein
 karl-friedrich.klein@iem.fh-friedberg.de
 +49 6031 604-214/216

Forschung und Entwicklung





- Charakterisierung von Multimode- und Singlemode-Fasern
- UV-Schädigung von Quarzglasfasern, unterhalb von 250 nm
- Mikrostrukturierte Quarzglas- und Polymer-Fasern
- Hochpräzise faseroptische Sensorsysteme, z. B. für die UV-Gasanalytik
- HB UV-LEDs und faseroptische Übertragungssysteme
- Forcierung biometrischer Identifikationssysteme und Evaluierung ihres Einsatzes unter praktischen Bedingungen
- Integration biometrischer Identifikationssysteme in Sicherheitskonzepte

Studium

Der Bachelor-Studiengang „Informations- und Kommunikationstechnik“ bietet Lehrveranstaltungen zu optischer Nachrichtentechnik sowie Lichtwellenleiter und faseroptischer Komponenten.

Als Aufbaustudiengang gibt es neben dem englischsprachigen internationalen Master-Studiengang „Information and Communications Engineering“, der gemeinsam mit dem Fachbereich Elektro- und Informationstechnik angeboten wird, auch den Master-Studiengang „Medieninformatik“, in denen Lehrveranstaltungen zu biometrischen Systemen angeboten werden.

Maschinenbau, Mikrotechnik, Energie- und Wärmetechnik

 www.mmew.fh-giessen.de
 Prof. Dr. Jens Hoßfeld
 jens.hossfeld@mmew.fh-giessen.de
 +49 641 309-2239




Forschung und Entwicklung

- Optische Messtechnik ■ Sensorik ■ Diffraktive Optik
- Mikrospektrometer ■ Optisches Design
- Mikroelektromechanische Systeme
- Optische Dickenmessung an Nanoschichten

Studium

Der Diplom-Studiengang „Maschinenbau“ mit der Fachrichtung Mikrotechnik/Optronik und der Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ (Start WS2010) mit der Fachrichtung Mikrotechnik/Optik bieten Lehrveranstaltungen in Technischer Optik, Lichtleiter- und Lasertechnik, optoelektronischen Systemen, Optik-Technologie, Sensorik/Aktorik und im Bereich Mikro- und Feinwerktechnik an. Ein aufbauender Master-Studiengang ist in Vorbereitung.

Information Technology, Electrotechnology, Mechatronics

 www.fh-giessen-friedberg.de/iem
 Prof. Dr.-Ing. Karl-Friedrich Klein
 karl-friedrich.klein@iem.fh-friedberg.de
 +49 6031 604-214/216

Research and development

- Characterisation of multi-mode and single-mode fibres
- UV damage to quartz glass fibres, below 250 nm
- Microstructured quartz glass and polymer fibres
- High-precision fibre optic sensor systems, e.g. for UV gas analysis
- HB UV-LEDs and fibre optic transmission systems
- Accelerating the development of biometric identification systems and their evaluation in practical use
- Integration of biometric identification systems in security concepts

Study courses

The Bachelor course “Information and Communications Engineering” offers classes in optical communications engineering, light wave guides and fibre optic components.

For postgraduates there an English-language international Master course “Information and Communications Engineering” which is offered jointly with the Faculty of Electrotechnology and Information Technology, and a Master course “Media Computer Science”, which includes classes in biometric systems.

Mechanical Engineering, Microtechnology, Power and Heat Engineering

 www.mmew.fh-giessen.de
 Prof. Dr. Jens Hoßfeld
 jens.hossfeld@mmew.fh-giessen.de
 +49 641 309-2239


Research and development

- Optical metrology ■ Sensor technology
- Diffractive optics ■ Microspectrometers ■ Optical design
- Microelectromechanical systems
- Optical measurement of nanolayer thicknesses

Study courses

The Diploma course “Mechanical Engineering” with specialisation in microtechnology and optronics, and the Bachelor course “Mechanical Engineering” (starting Winter Semester 2010) with specialisation in microtechnology and optics offer classes in technical optics, light guides and laser technology, optoelectronic systems, optical technology, sensor and actuator technology, and in microtechnology and precision engineering. A post-graduate Master course is in preparation.

Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung

 <http://galileo.fh-friedberg.de>
 Prof. Dr. Klaus Behler
 klaus.behler@mnd.fh-friedberg.de
 +49 6031 604-410

Forschung und Entwicklung





- Entwicklung eines Stickstofflasers
- Untersuchung neuer Fasersysteme für den IR- / UV-Strahlentransport
- Fasergestützte Messtechnik
- Laserschweißen in der industriellen Fertigung
- Höchstgeschwindigkeitsschweißen mit neuen Festkörperlasern
- Laser-Ranging in der Astronomie
- Untersuchung astronomischer Objekte durch Strahlungsanalyse
- Entwicklung neuer Geräte für die Augenheilkunde
- Selektives Abtragen dünner Schichten

Angelagert ist die Astronomiestiftung Trebur
www.t1t-trebur.de/

Studium

Der Diplom-Studiengang „Physikalische Technik“ bietet Lehrveranstaltungen in Technischer Optik, Astronomie und Laserphysik an. Im Hauptstudium kann der Studienschwerpunkt Lasertechnik gewählt werden.

Zentrum für duale Hochschulstudien

 www.studiumplus.de
 Prof. Dr. Werner Bonath
 werner.bonath@ei.fh-giessen.de
 +49 6441 44786-17

Studium

Der duale Bachelor-Studiengang „Ingenieurwesen / Mikrosystemtechnik“ verzahnt Theorie und Praxis und beinhaltet Elemente der Technischen Optik, der optischen Mess- und Nachrichtentechnik, der Lasertechnik, Faseroptik und Optoelektronik.

Mathematics, Natural Sciences and Applied Computer Science

 <http://galileo.fh-friedberg.de>
 Prof. Dr. Klaus Behler
 klaus.behler@mnd.fh-friedberg.de
 +49 6031 604-410

Research and development



- Development of a nitrogen laser
- Investigation of new fibre systems for transportation of UV/IR rays
- Fibre-supported metrology
- Laser welding in industrial production
- Ultra high-speed welding with new solid state lasers
- Laser ranging in astronomy
- Investigation of astronomic objects by radiation analysis
- Development of new instruments for ophthalmology
- Selective removal of thin layers

The Trebur Astronomy Foundations is attached to the university of applied sciences.

Study courses

The Diploma course “Physical Engineering” provides classes in technical optics, astronomy and laser physics. Laser technology can be chosen as specialisation in the main study period.

Academic Centre for Dual Tertiary Studies





 www.studiumplus.de
 Prof. Dr. Werner Bonath
 werner.bonath@ei.fh-giessen.de
 +49 6441 44786-17

Study courses

The dual Bachelor course “Engineering / Microsystems Engineering” combines theory and practice and includes elements of technical optics, optical metrology and communications engineering, laser engineering, fibre optics and optoelectronics.



Ingenieurwissenschaften Institut für Mikrotechnologien (IMtech)

 www.hs-rm.de/ing/forschung/institut-fuer-mikrotechnologien/
 Prof. Dr. Friedemann Völklein
 friedemann.voelklein@hs-rm.de
 +49 6142 898-4531

Forschung und Entwicklung

- Mikrostrukturierung von Glas
- Diffraktive optische Elemente (DOEs)
- Optische Beschichtungen
- Optische und thermische Sensorik für Biophysik und Medizintechnik

Das IMtech verfügt über 5 Labore und einen eigenen Reinraum.


Studium

Der Studienbereich Physik bietet den Bachelor-Studiengang „Physikalische Technik“ mit dem Abschluss (BSc) und den Master-Studiengang „Angewandte Physik“ mit dem Abschluss (MSc) an, der konsekutiv auf den Bachelor-Studiengang aufsetzt.

Der forschungsorientierte Master-Studiengang verfügt über einen fachlichen Schwerpunkt auf dem Gebiet der modernen Photonik. Er wird in Kooperation mit der GSI Darmstadt, dem MPI für Polymerforschung Mainz, dem Institut für Mikrotechnik Mainz und der Uniklinik Mainz angeboten. Der Master-Studiengang ist auch berufsbegleitend studierbar.

Beide Studiengänge behandeln Themen der Mikrooptik, der optischen Messtechnik und Sensorik, der Laserphysik, der Optik von Grenzflächen und Schichten und der Simulation optischer Systeme. Die Labore des IMtech sind in beide Studiengänge integriert. Weitere Optik-relevante Lehrveranstaltungen können über Optence an den Hochschulen Darmstadt und Gießen-Friedberg belegt werden.

Engineering Sciences Institute of Microtechnologies (IMtech)

 www.hs-rm.de/ing/forschung/institut-fuer-mikrotechnologien/
 Prof. Dr. Friedemann Völklein
 friedemann.voelklein@hs-rm.de
 +49 6142 898-4531

Research and development

- Microstructuring of glass
- Diffractive optical elements (DOEs)
- Optical coatings
- Optical and thermal sensors for biophysics and medical engineering

IMtech has 5 laboratories and its own clean room.

Study courses





The Physics Faculty offers the Bachelor course “Physical Technology” leading to a BSc, followed up by the consecutive Master course “Applied Physics” leading to an MSc.

The research-oriented Master course comprises a special main focus in the area of modern photonics. This is offered in cooperation with the GSI Darmstadt, the MPI for Polymer Research in Mainz, the Mainz Institute of Microtechnology and the University Clinic in Mainz. The Master course can also be taken as part-time continuing education.

Both courses deal with themes from micro-optics, optical metrology and sensor technology, laser physics, interface and layer optics, and simulations of optical systems. The IMtech laboratories are integrated in both courses. Attendance at other courses of relevance for optics can be arranged via Optence at the universities of applied sciences in Darmstadt and Giessen-Friedberg.



Ingenieurwissenschaften Informationstechnologie und Elektrotechnik

 [www.hs-rm.de/ing/ueber-uns/
studienbereich-informations-technologie-elektrotechnik](http://www.hs-rm.de/ing/ueber-uns/studienbereich-informations-technologie-elektrotechnik)
 Prof. Dr. Karl-Heinz Witte
 karl-heinz.witte@hs-rm.de
 +49 6142 898-4234





Forschung und Entwicklung

MPOF-Hessen (gemeinsames Forschungsprojekt der Fachhochschulen Darmstadt, Gießen-Friedberg und Wiesbaden) zu Microstructured Polymer Optical Fibres.

Studium

Der Studienbereich bietet die Bachelor-Studiengänge „Informationstechnologie und Elektrotechnik“ und „Medientechnik“ (Abschluss BEng), den konsekutiven Masterstudiengang „Media and Communications Technology“ sowie mehrere duale bzw. berufsbegleitende Studiengänge mit BEng- bzw. Diplom-Abschluss an. Studieninhalte im Bereich der optischen Technologien sind optische Kommunikationstechnik und optische Fasern mit besonderen Eigenschaften (z. B. Mikrostrukturierung).

Engineering Sciences Information Technology and Electrotechnology

 [www.hs-rm.de/ing/ueber-uns/
studienbereich-informations-technologie-elektrotechnik](http://www.hs-rm.de/ing/ueber-uns/studienbereich-informations-technologie-elektrotechnik)
 Prof. Dr. Karl-Heinz Witte
 karl-heinz.witte@hs-rm.de
 +49 6142 898-4234

Research and development

MPOF-Hessen (joint research project of the universities of applied sciences in Darmstadt, Giessen-Friedberg and Wiesbaden) on microstructured polymer optical fibres.

Study courses

The Faculty offers the Bachelor courses “Information Technology and Electrotechnology” and “Media Technology” (leading to a BEng), the consecutive Master course “Media and Communications Technology” and a number of dual or part-time continuing education courses leading to a BEng or Diploma. The course subject matter in the area of optical technologies is optical communications technology and optical fibres with special characteristics (e.g. microstructuring).



Elektrotechnik und Informationstechnik

 www.etit.tu-darmstadt.de
 Prof. Dr.-Ing. Tran Quoc Khanh
 khanh@lichttechnik.tu-darmstadt.de
 +49 6151 16-5468

Forschung und Entwicklung

Die Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs in den optischen Technologien sind auf dem Gebiet der optischen Nachrichtenübertragung und der Lichttechnik.

Im Institut für Elektromechanische Konstruktionen gibt es das Fachgebiet Lichttechnik (www.lichttechnik.tu-darmstadt.de) unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. T.Q. Khanh. Forschungsschwerpunkte sind:

- LED-Technologie
- Photometrische Messungen
- Entwicklung von lichttechnischen Messgeräten für Spezialanwendungen
- Innenraum- und Kraftfahrzeugbeleuchtung
- Reflektor-/Optikberechnung
- Untersuchung der Anforderungen an die lichttechnisch wirksamen Elemente des Straßenraumes
- Simulation von Fahr- und Verkehrssituationen
- Grundlagen der spektralen Empfindlichkeit des menschlichen Auges

Studium

Der Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ führt zum Bachelor- und Master-Abschluss. Zusätzlich gibt es noch einen teilweise englischsprachigen Master-Studiengang „Information and Communication Engineering“. Die Studieninhalte des Fachbereichs in der Optik liegen überwiegend in der optischen Nachrichtentechnik und der Optoelektronik.

Electrotechnology and Information Technology

 www.etit.tu-darmstadt.de
 Prof. Dr.-Ing. Tran Quoc Khanh
 khanh@lichttechnik.tu-darmstadt.de
 +49 6151 16-5468

Research and development

Optical technology research at the Faculty is concentrated on optical communications engineering and lighting technology.

The Institute of Electromechanical Design has a Laboratory of Lighting Technology (www.lichttechnik.tu-darmstadt.de) under the direction of Prof. Dr.-Ing. T.Q. Khanh. Research focuses principally on:

- LED technology
- Photometric measurements
- Development of measuring instruments for special applications of lighting technology
- Indoor and automobile lighting
- Optical design, especially reflectors
- Requirements for elements of lighting technology in traffic environments
- Simulation of driving and traffic situations
- Basics of spectral sensitivity of the human eye

Study courses

The “Electrotechnology and Information Technology” course leads to the Bachelor’s and Master’s degree. There is also a Master course, partly in English, in “Information and Communication Engineering”. The course subject matter for optics offered by the Faculty are centred mainly round optical communication engineering and optoelectronics.



Physik

- www.physik.tu-darmstadt.de
- Prof. Dr. Thomas Halfmann
- thomas.halfmann@physik.tu-darmstadt.de
- +49 6151 16-2349

Forschung und Entwicklung

Im Institut für Angewandte Physik (www.iap.tu-darmstadt.de) gibt es 6 Arbeitsgruppen zu Themen der modernen Optik:

- Atome-Photonen-Quanten (Prof. Dr. G. Birkl)
- Halbleiteroptik (Prof. Dr. W. Elsässer)
- Nichtlineare Optik und Quantenoptik (Prof. Dr. T. Halfmann)
- Laser und Quantenoptik (Prof. Dr. T. Walther)
- Theoretische Quantenphysik (Prof. Dr. G. Alber)
- Theoretische Quantendynamik (Prof. Dr. R. Walser)

Studium

Im Bachelor-Studiengang der Physik kann im 5. oder 6. Semester Optik als Wahlfach gewählt werden. Der Master-Studiengang Physik bietet eine grundlagenorientierte und eine anwendungsorientierte Vertiefung im Bereich der modernen Optik/Quantenoptik an.

Physics

- www.physik.tu-darmstadt.de
- Prof. Dr. Thomas Halfmann
- thomas.halfmann@physik.tu-darmstadt.de
- +49 6151 16-2349

Research and development

At the Institute of Applied Physics (www.iap.tu-darmstadt.de) there are 6 working groups on aspects of modern optics:

- Atoms-photons-quanta (Prof. Dr. G. Birkl)
- Semiconductor optics (Prof. Dr. W. Elsässer)
- Non-linear optics and quantum optics (Prof. Dr. T. Halfmann)
- Laser and quantum optics (Prof. Dr. T. Walther)
- Theoretical quantum physics (Prof. Dr. G. Alber)
- Theoretical quantum dynamics (Prof. Dr. R. Walser)

Study courses





In the Bachelor course in physics, optics can be chosen as optional subject in the 5th or 6th semester. The Master course in physics broadens both fundamental and practice-oriented knowledge in the area of modern optics and quantum optics.

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Senckenberganlage 31
60325 Frankfurt
www.uni-frankfurt.de



Physik

 www.uni-frankfurt.de/fb/fb13
 Prof. Dr. Reinhard Dörner
 doerner@atom.uni-frankfurt.de
 +49 69 798-47003

Forschung und Entwicklung

- Zeitaufgelöste optische Spektroskopie
- Optoelektronische Erzeugung von Dauerstrich-THz-Strahlung
- Terahertz-Strahlung aus laserinduzierten Plasmen
- Terahertz-Bildgebung mit dem Verstärkerlaser
- Schalten der Magnetisierung durch Fotoisomerisation
- Optische Detektion der Magnetisierung
- Quantenoptik

Studium

Der Fachbereich bietet die Bachelor/Master-Studiengänge „Physik“ und „Physik der Informationstechnologie“ an. Letzterer vermittelt Kenntnisse der physikalischen Effekte und Zusammenhänge zur Informationsspeicherung, -übertragung und -verarbeitung.

Die Lehrveranstaltungen des Fachbereichs im Bereich der Optik behandeln die Themen Laser, Optoelektronik, Ultrakurzzeitphysik, Spektroskopie, Bildverarbeitung und Quantenoptik.

Physics

 www.uni-frankfurt.de/fb/fb13
 Prof. Dr. Reinhard Dörner
 doerner@atom.uni-frankfurt.de
 +49 69 798-47003

Research and development

- Time-resolved optical spectroscopy
- Optoelectronic generation of continuous-wave terahertz radiation
- Terahertz radiation from laser-induced plasmas
- Terahertz imaging with the amplifying laser
- Magnetisation switching by photoisomerisation
- Optical detection of magnetisation
- Quantum optics

Study courses

The Faculty offers the Bachelor/Master courses “Physics” and “Physics of information technology”. The latter is concerned with the physical effects and causal relations involved in information storage, transmission and processing.

The optics classes at the Faculty deal with lasers, optoelectronics, ultra short physics, spectroscopy, image processing and quantum optics.

Mathematik und Informatik, Physik, Geographie, Biologie und Chemie

 www.uni-giessen.de/materialwissenschaften
 Prof. Dr. Bruno Meyer
 bruno.k.meyer@exp1.physik.uni-giessen.de
 +49 641 99-33101



Forschung und Entwicklung

- Optische Materialien
- Si-Photonik
- Sensormaterialien
- Nanomaterialien
- Mikro- und Nanostrukturierung
- Materialien für innovative Energietechnologien

Studium

Der Bachelor / Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ kombiniert Kernelemente der Chemie und Physik mit neuen Lehrveranstaltungen im Bereich der theoretischen und praktischen Materialforschung. Studieninhalte mit Bezug zu den optischen Technologien sind die geometrische Optik, die Wellenoptik, die Laserphysik und die Optoelektronik.

Mathematics and Information Technology, Physics, Geography, Biology and Chemistry

 www.uni-giessen.de/materialwissenschaften
 Prof. Dr. Bruno Meyer
 bruno.k.meyer@exp1.physik.uni-giessen.de
 +49 641 99-33101





Research and development

- Optical materials
- Si-photonics
- Sensor materials
- Nanomaterials
- Micro- and nanostructuring
- Materials for innovative power engineering

Study courses

The Bachelor / Master course in materials sciences combines core elements of chemistry and physics with new classes in the field of theoretical and practical materials research. The course subject matter for optical technologies consists of geometrical optics, wave optics, laser physics and optoelectronics.

Elektrotechnik / Informatik

 www.uni-kassel.de/fb16
 Prof. Dr. Hartmut Hillmer
 hillmer@ina.uni-kassel.de
 +49 561 804-4485

Forschung und Entwicklung





- Photovoltaische Energieversorgungssysteme
- Herstellung und Charakterisierung von optoelektronischen Bauelementen und MEMS
- Optische Dünnschichttechnologien
- Licht lenkende oder konzentrierende Mikrospiegelarrays zur Energie-Erzeugung und -Einsparung
- Spektroskopische Sensorik
- Informations- und Sicherheitstechnologie

Angegliedert ist das Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik (www.te.ina-kassel.de) und das Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology (CINSaT), (www.cinsat.uni-kassel.de).

Studium

Der Fachbereich bietet den Diplom I und II Studiengang „Elektrotechnik“ an. Diese Abschlüsse sind vergleichbar zu Bachelor und Master. Daneben gibt es englischsprachige Masterstudiengänge „Optical Nanotechnologies Engineering“ und „Electrical Communication Engineering“, sowie den dualen Studiengang „Studium im Praxisverbund Fachrichtung Elektrotechnik“. Studieninhalte der optischen Technologien sind in allen Studiengängen die Forschung und Entwicklung von optischen und optoelektronischen Bauelementen mittels Mikro- und Nanostrukturtechnologien.

Naturwissenschaften

 www.physik.uni-kassel.de
 Prof. Dr. R. Matzdorf
 matzdorf@physik.uni-kassel.de
 +49 561 804-4772





Forschung und Entwicklung

- Nanostrukturtechnologie und Analytik
- Cluster und Nanostrukturen
- Femtosekundenspektroskopie
- Thermische Solarenergienutzung
- Theoretische Festkörper- und Ultraschallphysik

Studium

Angeboten werden ein klassischer Physik-Studiengang mit Bachelor- und Master-Abschluss, sowie ein interdisziplinärer Diplom-Studiengang „Nanostrukturwissenschaft - Nanostructure and Molecular Science“. In allen Studiengängen gibt es Lehrveranstaltungen zu Laser und Materialbearbeitung, Anwendung von optischen Technologien in den Bereichen Physik, Chemie und Biologie, Mikro- und Nanostrukturierung und Optoelektronik.

Electrotechnology / Information Technology

 www.uni-kassel.de/fb16
 Prof. Dr. Hartmut Hillmer
 hillmer@ina.uni-kassel.de
 +49 561 804-4485

Research and development


- Photovoltaic energy supply systems
- Production and characterisation of optoelectronic modules and MEMS
- Optical thin film technologies
- Light guiding or concentrating micromirror arrays for energy generation and saving
- Spectroscopic sensors
- Information and security technology

Associated with the University are the Institute of Nanostructure Technologies and Analytics (www.te.ina-kassel.de) and the Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology (CINSaT), (www.cinsat.uni-kassel.de).

Study courses

The Faculty offers the Diploma I and II course in “Electrotechnology”. These qualifications are comparable with Bachelor and Master. In addition there are English-language Master course “Electrical Communications Engineering”, and a dual course combining study and practice in the special area of electrotechnology. The subject matter in all optical technology courses is centred on research and development of optical and optoelectronic components with the aid of micro- and nanostructure technologies.

Natural Sciences

 www.physik.uni-kassel.de
 Prof. Dr. R. Matzdorf
 matzdorf@physik.uni-kassel.de
 +49 561 804-4772

Research and development

- Nanostructure technology and analysis
- Clusters and nanostructures
- Femtosecond spectroscopy
- Solar thermal energy applications
- Theoretical solid state and ultra short physics

Study courses

The Faculty offers a classical physics course leading to Bachelor and Master, also an interdisciplinary Diploma course “Nanostructure Science - Nanostructure and Molecular Science”.

All courses include classes in laser and material processing, applications for optical technologies in physics, chemistry and biology, micro- and nanostructuring and optoelectronics.

Physik

- www.physik.uni-marburg.de
- Prof. Dr. Wolfgang Parak
- wolfgang.parak@physik.uni-marburg.de
- +49 6421 28-24202

Forschung und Entwicklung

- Nichtabbildende Optik, optische Beleuchtungssysteme, Thermodynamik von Licht, Halbleiteroptik, Halbleiterlaser und -dioden, Lasertechnologie
- Optische Messtechnik: Ultrakurzzeit-, Modulations-, Raman- und magneto-optische Spektroskopie
- Herstellung opto-elektronischer Halbleiterbauelemente (Laser, Dioden, Solarzellen) mittels MOVPE
- Photonische Kristalle
- Quantenoptik in Halbleiternanostrukturen
- Halbleiter- und Metallcluster als Bausteine für organisierte Strukturen
- Retina Implantat für Blinde
- Eurokinesis: Oculomotor Function and Self-motion Perception in the Elderly

Angegliedert ist das Wissenschaftliche Zentrum für Materialwissenschaften WZMW (www.uni-marburg.de/wzmw).

Studium

Der Bachelor- und Masterstudiengang „Physik“ beinhaltet zahlreiche Lehrveranstaltungen im Bereich der optischen Technologien, wie nichtabbildende Optik, Halbleiteroptik, Lasertechnologie, Optische Messtechnik und opto-elektronische Halbleiterbauelemente.

Physics

- www.physik.uni-marburg.de
- Prof. Dr. Wolfgang Parak
- wolfgang.parak@physik.uni-marburg.de
- +49 6421 28-24202

Research and development

- Non-imaging optics, optical lighting systems, thermodynamics of light, semiconductor optics, semiconductor lasers and diodes, laser engineering
- Optical metrology: ultrashort pulse, modulation, Raman and magneto-optical spectroscopy
- Production of optoelectronic semiconductor components (lasers, diodes, solar cells) using MOVPE
- Photonic crystals
- Quantum optics in semiconductor nanostructures
- Semiconductor and metal clusters as elements for organised structures
- Retinal implants for blind persons
- Eurokinesis: oculomotor function and self-motion perception in the elderly

There is also an associated Scientific Centre for Materials Sciences WZMW (www.uni-marburg.de/wzmw).

Study courses

The Bachelor / Master course “Physics” comprises numerous classes in the field of optical technologies such as non-imaging optics, semiconductor optics, laser engineering, optical metrology and optoelectronic semiconductor elements.

GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH

Planckstraße 1
64291 Darmstadt
www.gsi.de



Bereich „Plasmaphysik mit intensiven Ionen und Laserstrahlen“





 www.gsi.de
 Dr. Stefan Borneis
 S.Borneis@gsi.de
 +49 6159 71 1322

Forschung und Entwicklung

Aktivitäten des Bereichs „Plasmaphysik mit intensiven Ionen und Laserstrahlen“ sind die Entwicklung von Festkörperlasern mit Energien bis zu 1 kJ Pulsenergie mit einer Spitzenleistung von bis zu einem Petawatt und deren Anwendung in der Plasma- und Atomphysik. Seit 2008 bietet die GSI Strahlzeit für externe Experimente am Hochenergie-Petawattlaser PHELIX an.

Die beiden wichtigsten Forschungsrichtungen sind Pump-Probe-Experimente und die Untersuchung von heißer dichter Materie (warm dense matter, WDM). Bei den Pump-Probe-Experimenten werden mit Hilfe des PHELIX-Lasers aus dünnen Folien oder Schäumen vollständig ionisierte Plasmen erzeugt. Der Plasmazustand wird mit Hilfe des Ionenstrahls aus dem UNILAC untersucht. Fragen zum Energieverlust sowie Ladungsaustausch, wenn Ionen ein heißes Plasma durchqueren, werden dabei behandelt. Bei den WDM-Experimenten wird der Ionenstrahl des SIS18 zur Erzeugung der Plasmen genutzt. Dabei interessieren besonders die thermodynamischen Eigenschaften und Transportphänomene von hochschmelzenden Metallen und Hoch-Z-Materialien. Um die Diagnosemöglichkeiten im Hinblick auf das Zukunftsprojekt FAIR zu erweitern, werden laserbasierte harte und weiche Röntgenquellen entwickelt, die für Thomson-Streuexperimente eingesetzt werden können.

Department of “Plasma Physics with Intense Ion and Laser Beams”

 www.gsi.de
 Dr. Stefan Borneis
 S.Borneis@gsi.de
 +49 6159 71 1322

Research and development

The “Department of Plasma Physics with Intense Ion and Laser Beams” is engaged in the development of solid state lasers with energies of up to 1 kJ pulse energy with a maximum performance of up to one petawatt, and their uses in plasma and atomic physics. Since 2008, the GSI has offered beam time for external experiments on the PHELIX high-energy petawatt laser.

The two major research lines are pump-probe experiments and the investigation of warm dense matter (WDM). In the pump-probe experiments the PHELIX laser is used to generate fully ionised plasmas from thin films or foams. The plasma state is investigated using the UNILAC ion beam. Associated questions dealt with are energy loss and charge exchange when ions pass through a hot plasma. In the WDM experiments the ion beam delivered by the SIS18 is used for generating the plasmas. Of special interest here are the thermodynamic characteristics and transport phenomena of high melting metals and high Z materials. To extend the diagnostic possibilities with a view to the future FAIR project, laser-based hard and soft X-ray sources are being developed for use in Thomson scattering experiments.



Band 1 Einsatz von Nanotechnologie in der hessischen Umweltechnologie
Innovationspotenziale für Unternehmen

Uses of Nanotechnology in Environmental Technology in Hessen
Innovation potentials for companies

Band 2 Nanomedizin
Innovationspotenziale in Hessen für Medizintechnik und Pharmazeutische Industrie

Band 3 Nanotechnologie im Auto
Innovationspotenziale in Hessen für die Automobil- und Zuliefer-Industrie

Nanotechnologies in Automobiles
Innovation Potentials in Hesse for the Automotive Industry and its Subcontractors

Band 4 NanoKommunikation
Leitfaden zur Kommunikation von Chancen und Risiken der Nanotechnologien für kleine und mittelständische Unternehmen in Hessen

Supplement zum Leitfaden NanoKommunikation
Innovationsfördernde Good-Practice-Ansätze zum verantwortlichen Umgang mit Nanomaterialien

Band 5 Nanotechnologien für die optische Industrie
Grundlage für zukünftige Innovationen in Hessen

Band 6 NanoProduktion
Innovationspotenziale für hessische Unternehmen durch Nanotechnologien im Produktionsprozess

Band 7 Einsatz von Nanotechnologien in Architektur und Bauwesen

Band 8 NanoNormung
Normung im Bereich der Nanotechnologien als Chance für hessische Unternehmen

Band 9 Einsatz von Nanotechnologien im Energiesektor
Nanotechnology Applications in the Energy Sector

Band 10 Werkstoffinnovationen aus Hessen
Potenziale für Unternehmen

Band 11 Sichere Verwendung von Nanomaterialien in der Lack- und Farbenbranche
Ein Betriebsleitfaden

Band 12 Nanotech-Kooperationen
Erfolgreiche Kooperationen für kleine und mittlere Nanotechnologie-Unternehmen

Band 13 Mikro-Nano-Integration
Einsatz von Nanotechnologie in der Mikrosystemtechnik

Band 14 Materialeffizienz
durch den Einsatz von Nanotechnologien und neuen Materialien

Band 15 Nanotechnologie in Kunststoff
Innovationsmotor für Kunststoffe, ihre Verarbeitung und Anwendung

Band 16 NanoAnalytik
Anwendung in Forschung und Praxis

Atlas Kompetenz- und Infrastrukturatlas Nanotechnologien in Hessen

Atlas Kompetenzatlas Photonik in Hessen

Informationen / Download / Bestellungen:
www.hessen-nanotech.de/veroeffentlichungen

Hessen

Nanotech

www.hessen-nanotech.de



www.optence.de

K o m p e t e n z n e t z
Optische Technologien
Hessen / Rheinland-Pfalz