

50°34'N | 8°30'E

# W3°

Wetzlar Network

A Regional  
Focus  
*March 2012*

A MAGAZINE ABOUT OPTICS, ELECTRONICS & MECHANICS

— Wetzlar, Germany —

N° 04





ASSLAR 50°35'N | 8°28'E

A background image showing various microoptics components, including lenses and cylindrical structures, arranged on a reflective surface. The components are out of focus, creating a bokeh effect.

»In kleinste  
Dimensionen  
vordringen.  
*Exploring  
infinitesimal  
scale.*«

INGO GRETSCHEL, QIOPTIQ



---

#### MICROOPTICS MADE IN ASSLAR

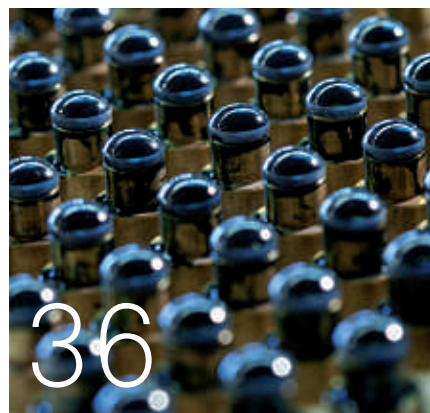
---

Leistungsfähige Technologien auf kleinstem Raum haben die medizinische Diagnostik in kaum vorstellbare Dimensionen vordringen lassen. Qioptiq in Aßlar entwickelt und produziert dafür hochwertige Mikrooptiken. *Lesen Sie mehr darüber ab Seite 36.* Efficient technologies have emerged for examining the smallest of spaces, enabling medical diagnostics to advance into incredibly small dimensions. Qioptiq in Aßlar develops and produces high-quality microoptics for this purpose. *Read more starting from page 36.*

# CONTENTS

## — *March 2012*

- 06 — 07 **NEWS**
- 08 — 17 **REPORTS Vacuum Generation**  
 Pfeiffer Vacuum gehört zu den führenden Herstellern für Vakuumtechnologie.  
 Pfeiffer Vacuum is one of the leading manufacturers for vacuum technology.
- 18 — 20 **BACKGROUNDS Hightech Guidance**  
 Der Industrieverband SPECTARIS vertritt die Interessen des  
 Hightech-Mittelstandes. SPECTARIS industry association represents  
 the interests of medium-sized high-tech companies.
- 21 **3 Q&A Dr. Stefan Traeger**
- 22 — 23 **EVENTS A Night in Berlin**  
 „Optik made in Wetzlar“ in der Hessischen Landesvertretung in Berlin.  
 “Optics Made in Wetzlar” in the Representation of the State of Hessen in Berlin.
- 24 — 27 **PRODUCTS Shining Example**  
 Die neue Dentalleuchte OPTILUX® von Befort Wetzlar und der TGA GmbH.  
 Befort Wetzlar and TGA GmbH present the new OPTILUX® dental lamp.
- 28 — 35 **PEOPLE Urban Government**  
 Die neuen Magistratsmitglieder der Stadt Wetzlar im Gespräch. An interview  
 with the new members of the Municipal Government of the City of Wetzlar.
- 36 — 43 **TRENDS Micro Optics**  
 Qioptiq fertigt in Aßlar Mikrooptiken für verschiedenste Anwendungen.  
 In Aßlar Qioptiq produces micro optics for a wide range of applications.
- 44 — 53 **LIFE Move It!**  
 Wie aktiv eine Stadt ist, zeigt sich in ihrem Engagement für den Breitensport.  
 A good way to measure the activity of a city is by its commitment to mass sports.
- 54 — 55 **LIFE Look Inside**  
 Ein neues Exponat von Throl Optics bereichert das Viseum Wetzlar.  
 A new exhibit of Throl Optics is enriching Wetzlar’s Viseum.
- 56 — 57 **LIFE Optical Sensations**
- 58 **3 Q&A Jörg Ohst**
- 59 **CONTACT | IMPRINT**



# EDITORIAL

## — Dear Reader

Vieles hängt für Wirtschaftsunternehmen, aber auch für jeden Einzelnen davon ab, mit welchen Erwartungen wir in die Zukunft blicken. Im Jahr 2012 stehen in Wetzlar die Zeichen ganz klar auf Optimismus. Die Vorfreude auf den Hessentag ist riesig. Mit großem Einsatz bereiten Haupt- und Ehrenamtliche aus Verwaltung, Vereinen und Politik ebenso wie engagierte Unternehmer – mit deren Unterstützung wir zum Beispiel beim Hessentag einen Schwerpunkt bei Bildung, Wissenschaft und Technik setzen – die Stadt auf das Großereignis vor. Ich bin sicher, dass sich Wetzlar 2012 von seiner schönsten Seite zeigen wird. Darauf freue ich mich. Und darauf dürfen Sie sich freuen. Whether you are a commercial enterprise or a private individual, a lot depends on the expectations you have of the future. In the year 2012, the Wetzlar air is buzzing with a spirit of optimism. People are tremendously excited about the Hessentag. Employees and volunteers in administration, associations and politics are busy preparing the city for the great event. They are joined by committed entrepreneurs who are supporting us in our efforts to put the focus of this year's Hessentag on education, science and technology. I am certain that Wetzlar will be looking at its best in 2012. I am looking forward to it, and I hope you are, too.



**WOLFRAM DETTE**

Lord Mayor  
City of Wetzlar

Ohne Zweifel genießt der Industriestandort Wetzlar über die Stadt- und Landesgrenzen hinaus einen hervorragenden Ruf. Die Attraktivität eines Standortes aber entscheidet sich genauso an seinen kulturellen, sportlichen und Freizeitangeboten. Im Interview mit W3+ betonen die neuen Wetzlarer Magistratsmitglieder, wie wichtig diese „weichen“ Faktoren sind: für die Bürger, die hier leben, und für die Menschen, die ihren Lebensmittelpunkt aus beruflichen oder privaten Gründen nach Wetzlar verlegen möchten. Ob Goethe oder Optikparcours, Kunst oder Breitensport – Wetzlar zeigt sich in jeder Hinsicht als kulturell, lebendig, bunt. Lesen Sie selbst. There's no doubt about it – Wetzlar enjoys an excellent reputation as an industrial location that reaches far beyond the boundaries of the city and the state of Hessen. The appeal of a location, however, depends just as much on what it has to offer in terms of culture, sport and leisure activities. In an interview with W3+, the new members of Wetzlar's municipal government stress the importance of these “soft” factors: for the people who live here, and for the people who would like to re-locate to Wetzlar for professional or personal reasons. Whether Goethe or Optikparcours, art or recreational sports – Wetzlar is a cultural, lively and colorful city. Read for yourself!



**RALF NIGGEMANN**

Manager  
Wetzlar Network

## BACKGROUNDS



PHOTOGRAPHY: ZAHIDUL KARIM SALIM

## 01 Award-winning Photo


— *Wetzlar*

**NETZ holt PR-Bild Award nach Wetzlar**  
**NETZ fetches PR Image Award to Wetzlar**

Die Wetzlarer Bangladesch-Organisation NETZ hat beim PR-Bild Award 2011 den ersten Preis für das beste Pressebild des Jahres in der Kategorie „NGO-Foto“ gewonnen. Das Bild mit dem Titel „Landflucht“ stammt von dem Fotojournalisten Zahidul Karim Salim. Es zeigt eine Frau, die auf einer Zugkupplung fünf Stunden in ihr Heimatdorf im Norden Bangladeschs reist. In der Hauptstadt Dhaka arbeitet sie als Küchenhilfe. NETZ bietet den Menschen im entlegenen Norden eine Alternative zur Landflucht: Durch das

Projekt „Ein Leben lang genug Reis“ haben in den Dörfern bereits über 100.000 Menschen dauerhaft den Hunger überwunden. Der PR-Bild Award wird von „news aktuell“, einer Tochter der Nachrichtenagentur dpa, gemeinsam mit dem Magazin „Pressesprecher“ für die Öffentlichkeitsarbeit von Unternehmen und Organisationen in Deutschland, Österreich und der Schweiz verliehen. Leica Camera ist Sponsor des PR-Bild Awards.

The Wetzlar Bangladesh organization NETZ has won first prize for the best press photo of the year in the NGO category of the 2011 PR photo award. The picture with the caption “Landflucht” (Rural Exodus) was taken by photojournalist Zahidul Karim Salim. It shows a woman traveling on a train coupling for the five-hour journey to her home village in

northern Bangladesh. She works in the capital Dhaka as a kitchen help. NETZ offers people in the remote north an alternative to rural depopulation: The project “Enough rice for life” has already helped over 100,000 people living in villages to permanently overcome the problem of hunger. The PR photo award is conferred by “news aktuell”, a subsidiary of the dpa news agency, together with the magazine “Pressesprecher” for the public relations work of enterprises and organizations in Germany, Austria and Switzerland. Leica Camera is sponsor of the PR picture award. —   
[www.bangladesch.org](http://www.bangladesch.org)

**DID YOU KNOW?**

Die **Adaptronik** ist ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, das sich mit dem Aufbau selbstanpassender, aktiv reagierender mechanischer Struktursysteme befasst. **Adaptronics** is an interdisciplinary field of study which deals with structure systems that are able to recognize their own condition and actively react to it.


## EVENTS

02

**Knowledge Exchange**— *Wetzlar*

**Moskauer Optik-Experten in Wetzlar**  
**Moscow Optic Experts in Wetzlar**

Eine Delegation russischer Wissenschaftler der Technischen Baumann Universität Moskau hat im November die Optikstadt Wetzlar besucht. Der Austausch zwischen den Wetzlarer Unternehmen und Bildungseinrichtungen und der Baumann-Universität soll künftig fortgesetzt werden: 2013 will sich das Wetzlar Network auf einer Optikkmesse in Moskau präsentieren.

A delegation of Russian scientists from the renowned Baumann University in Moscow visited the city of optics Wetzlar in November. The exchange between Wetzlar companies and educational institutes and the Baumann University is to be continued and intensified in the near future: in 2013, Wetzlar Network plans to present itself at an Optics Fair in Moscow. — 

[www.wetzlar-network.de](http://www.wetzlar-network.de)

## EVENTS

03

**Lecture Program**— *Gießen*


**Industriegespräche Mittelhessen**  
**Central Hessian Industry Colloquium**

Die neue Veranstaltungsreihe „Industriegespräche Mittelhessen“ richtet sich an Studierende der Hochschulen sowie Fachkräfte aus den Unternehmen. Das Programm beginnt am 15. März 2012 mit einem Vortrag von Prof. Dr. Martin Koch (Universität Marburg) über Terahertz-Systemtechnik. Dr. Lutz Schröter, Bereichsleiter Strategie und Projekte bei Volkswagen, referiert am 19. April über Berufsfelder für Physiker/innen. Am 24. Mai stellt Prof. Dr. Karl-Josef Schalz von der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst in Göttingen die Adaptronik und deren Anwendungsgebiete vor.

Die Veranstaltungsreihe ist eine gemeinsame Initiative des Arbeitskreises Industrie und Wirtschaft (AIW) der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), des Wetzlar Network und des Regionalmanagement-

Vereins MitteHessen. Alle Veranstaltungen finden in den Physikalischen Instituten der Justus-Liebig-Universität Gießen statt.

The new lecture series “Central Hessian Industry Colloquium” is devised for university students and skilled personnel working in industry. The program will kick off on March 15<sup>th</sup>, 2012 with a lecture by Professor Dr. Martin Koch (Marburg University) on terahertz systems technology. Dr. Lutz Schröter, Divisional Manager Financial Strategy and Projects at Volkswagen, will speak about careers for physicists on April 19<sup>th</sup>. On May 24<sup>th</sup>, Professor Dr. Karl-Josef Schalz of the University of Applied Science and Art in Göttingen will introduce the subject of adaptronics and its application fields.

The Lecture series is a joint initiative of the Industry Working Committee (AIW) of the German Physical Society (DPG), Wetzlar Network and the MitteHessen regional management association. All events will take place at Justus Liebig University Gießen. — 

[www.wetzlar-network.de](http://www.wetzlar-network.de)

[www.dpg-physik.de](http://www.dpg-physik.de)

## EDUCATION


04

**Junior Program**— *Wetzlar*

**Kreative Erlebnisse für Kinder**  
**Creative Experiences for Kids**



Das neue Kulturprogramm JUNIOR, initiiert vom Viseum Wetzlar, den städtischen Museen und dem Jugendbildungswerk der Stadt Wetzlar, ist darauf ausgerichtet, Kindern und Jugendlichen durch eigenes kreatives Tun Erfolgserlebnisse zu ermöglichen. In zahlreichen Workshops darf der Nachwuchs mit Farben aus Pflanzensäften und bildhauerischen Werkstoffen experimentieren, den eigenen coolen Comichelden spielen oder fantastische Tierfiguren gestalten. Das Programm ist auf verschiedene Altersgruppen ausgerichtet. Alle Veranstaltungen werden von der Mainzer Museumspädagogin Jutta Mertens professionell vorbereitet und geleitet. Detaillierte Informationen zum Kulturprogramm JUNIOR und zu den einzelnen Veranstaltungen finden Sie unter anderem auf den Internetseiten des Viseum und der Stadt Wetzlar.

The new culture program JUNIOR initiated by Viseum Wetzlar, the municipal museums and the youth education center of the city of Wetzlar is designed to enable children and teenagers to experience a sense of achievement through their own creative activity. A large number of workshops provide the young people with the opportunity to experiment with dyes from plant juices and sculptural materials, to slip into the role of their favorite cool comic hero or create fantasy animal figures. All the events are prepared and run by the Mainz museum education officer Jutta Mertens. Further details on the JUNIOR culture program and the various events can be found on the websites of the Viseum and the City of Wetzlar. — 

[www.viseum-wetzlar.de](http://www.viseum-wetzlar.de)

[www.wetzlar.de](http://www.wetzlar.de)



ASSLAR 50°35'N | 8°28'E



# Vacuum Generation

— *Pfeiffer Vacuum* —

DIE ERFOLGSGESCHICHTE VON PFEIFFER VACUUM  
BEGANN VOR MEHR ALS 120 JAHREN IN WETZLAR.

HEUTE GEHÖRT DAS UNTERNEHMEN ZU  
DEN WELTWEIT FÜHRENDEN HERSTELLERN  
FÜR VAKUUMTECHNOLOGIE. THE SUCCESS STORY  
OF PFEIFFER VACUUM BEGAN OVER 120 YEARS AGO  
IN WETZLAR. TODAY, THE COMPANY IS ONE  
OF THE WORLD'S LEADING MANUFACTURERS  
FOR VACUUM TECHNOLOGY.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: PFEIFFER VACUUM



## Preface

Ein Besuch in der Unternehmenszentrale von Pfeiffer Vacuum in Aßlar beginnt mit einem Überraschungsmoment. Gleich hinter dem Haupteingang betritt man eine moderne Fertigungshalle. Hier schlägt das Herz der Pumpenfertigung, werden Rotoren und Statoren, Radial- und Axiallager, Magnetlager und Antriebselektronik montiert. Erst danach geht es zu den Verwaltungstrakten im Obergeschoss. Dass bei Pfeiffer Vacuum Produkt und Produktion im Mittelpunkt stehen, hinterlässt auch dort einen bleibenden Eindruck. A visit to the company headquarters of Pfeiffer Vacuum in Aßlar begins with a surprise. Immediately behind the main entrance, you step into a modern production hall. This is where the heart of the pump production beats, and where rotors and stators, radial and axial bearings, magnetic bearings and drive electronics are assembled. Only then do you proceed to the administration wing on the upper floor. There, too, you sense the constant focus on the product and on production at Pfeiffer Vacuum.

**S**ie verrichten ihre zuverlässigen Dienste in renommierten Forschungseinrichtungen der Bio- und Nanotechnologie, in der Automobil- und Halbleiterindustrie. Vakuumpumpen von Pfeiffer Vacuum sind weltweit im Einsatz, ja sogar im All – an Bord der internationalen Raumstation ISS. Wer die Oberflächenbeschaffenheit von PET-Flaschen und die Produktionsabläufe bei der Herstellung von LEDs begreifen möchte oder die Technik der Solarthermie zu verstehen versucht, wird immer wieder auf Experten in Aßlar verwiesen. Dort hat Pfeiffer Vacuum den Stammsitz. Hier arbeiten Strategen, Entwickler und Feinmechaniker unter Hochdruck daran, die Vakuumtechnik für neue und zukunftsweisende Anwendungen nutzbar zu machen.

Wenn es stimmt, dass man mit seinen Aufgaben wächst, dann trifft dies bei Pfeiffer Vacuum in vielerlei Hinsicht zu. So genannte

Megatrends geben im Unternehmen die Richtung vor, die Technologiezyklen den Takt: Kommunikation, ressourcenschonende Energiegewinnung, Mobilität, Sicherheit – das sind nur die wichtigsten Trends und Taktgeber. Für Pfeiffer Vacuum bilden sie so etwas wie erschließende Wachstumsmärkte. Weniger im geographischen Sinne als vielmehr im Hinblick auf die Frage, welche technologischen Lösungen diese gesellschaftlichen Trends erfordern. Das Zauberwort heißt „Schlüsseltechnologie“. Und Pfeiffer Vacuum hat sie. „Ohne Vakuumtechnik sind viele innovative Prozesse und Produkte heute gar nicht möglich“, erklärt Armin Conrad, Leiter Forschung und Entwicklung bei Pfeiffer Vacuum. „Ob bei der Herstellung von Mikroprozessoren oder



Flachbildschirmen, bei der Beschichtung von Brillengläsern und Solarmodulen oder bei der Analyse von Leckagen von Kraftstofftanks und Absorberröhren – unsere Turbopumpen und Messgeräte sind überall dort im Einsatz.“

Zweifelsohne gehört die Vakuumtechnik zu den Wachstumsbranchen. Aber dieses Wachstum wäre ungesund, wenn es nicht auf einer ebenso gewachsenen Technologiekompetenz basierte. Bei Pfeiffer Vacuum hat die Kompetenz eine lange Tradition – 122 Jahre, um genau zu sein. Damals, im Jahr 1890 gründete der Wetzlarer Arthur Pfeiffer das Unternehmen und gab ihm seinen Namen. Er erwarb die Lizenz für die sogenannte Geryk-Öl-Luftpumpe und entwickelte sie 1908 für den Einsatz in Fertigungsumgebungen

weiter. Der eigentliche Durchbruch in der Entwicklung der Vakuumtechnik sollte fünfzig Jahre später Dr. Willi Becker, Laborleiter bei der Arthur Pfeiffer GmbH, gelingen. Becker ging von der Öldiffusionspumpe aus, konstruierte aber ein sogenanntes Baffle, das – anders als bis dahin – die Ölmoleküle der Pumpen vom Rezipienten fernhalten würde. Es bestand aus einem rotierenden Flügelrad und stehenden Leiträdern mit spiegelbildlich angeordneten Flügeln. Damit konnte im Molekularbereich ein beachtliches Druckverhältnis erzeugt werden. Es lag daher nahe, durch Hintereinanderschalten mehrerer solcher Stufen eine Pumpe zu konstruieren. Da diese Pumpe in ihrem Aufbau einer Turbine stark ähnelte, erhielt sie den Namen „Turbomolekularpumpe“, kurz „Turbopumpe“.

Nach wie vor gehören die Turbopumpen von Pfeiffer Vacuum zu den tragenden Produkten des Unternehmens – allein in den ersten neun Monaten 2011 betrug ihr Anteil am gesamten Umsatzerlös 27 Prozent. Und sie sind der Inbegriff für Hightech-Produkte mit hoher Zuverlässigkeit. Technologie und Leistungsdaten haben sich freilich in den vergangenen Jahrzehnten erheblich weiterentwickelt. Die erste seriengefertigte Turbopumpe aus dem Jahr 1958 erreichte ein Saugvermögen von 150 l/s und wog 95 kg. 100 bis 200 Pumpen pro Jahr wurden damals im Betrieb gefertigt. Heute leisten die Pumpen bis zu 3.000 l/s, vereinzelt sogar mehr. Die Turbopumpe HiPace™ 300 etwa mit einem Saugvermögen von 250 l/s wiegt nur noch 6,7 kg. Die HiPace™ 2300 wiederum erreicht ein Saugvolumen von bis zu 2.050 l/s und erzeugt ein Hochvakuum von maximal 10–7 mbar.

Nicht nur an den Leistungsdaten der Turbopumpen, so Armin Conrad, lasse sich die rasante Entwicklungsgeschwindigkeit in den vergangenen Jahren ablesen: „Dank neuer Antriebstechnologien, Mikroelektronik und Materialeigenschaften wurden die Aggregate immer kompakter, was etwa bei industriellen oder auch medizintechnischen Anwendungen die Systemintegration extrem erleichtert hat.“ Das gleiche gilt für die Mess- und Analyse-

geräte, die für Pfeiffer Vacuum inzwischen immer mehr an Bedeutung gewinnen. So nutzt etwa die Automobilindustrie Vakuummessgeräte und Lecksucher für die vollautomatische Qualitätssicherung in der Produktion von Kraftstofftanks, Alufelgen, Airbagpatronen oder Klimaleitungen.

Gerade im Bereich Lecksuch- und Vorpumpentechnik hat Pfeiffer Vacuum seine Marktposition im vergangenen Jahr deutlich ausgeweitet. Anfang 2010 übernahm das Unternehmen die Trinos Vakuum-Systeme GmbH in Göttingen, Ende des Jahres den Geschäftsbereich Vakuumtechnologie des Alcatel-Lucent Konzerns, adixen. Vor allem mit dem Erwerb von adixen hat Pfeiffer Vacuum einen gewaltigen Schritt nach vorn getan – umso mehr, als die Größe des erworbenen Unternehmens die von Pfeiffer Vacuum sogar übersteigt. Verdoppelt hat sich dadurch nicht nur die Mitarbeiterzahl des Aßlarer Unternehmens, auch der Umsatz sollte sich im Geschäftsjahr 2011 mehr als verdoppeln – auf rund 520 Millionen Euro. Wo er die gemeinsamen Chancen von Pfeiffer Vacuum und adixen sähe, beschrieb der Vorstandsvorsitzende Manfred Bender so: „Pfeiffer Vacuum ist stark bei Turbopumpen, während adixen eine führende Position bei sogenannten Vorpumpen hat. Zusammen dürften beide Unternehmen also nahezu unschlagbar sein.“

Dass Pfeiffer Vacuum mit dem Erwerb von adixen wichtige Weichen gestellt hat auf dem Weg zum weltweit führenden Vakuum-Anbieter, daran lässt Manfred Bender keinen Zweifel. Genauso eindeutig fällt sein Bekenntnis zum Standort Aßlar aus. Dass ein TecDAX-Unternehmen mit internationalem Profil von Mittelhessen aus die eigenen Geschäftsbereiche vorantreibt und die Aktivitäten an über 20 Standorten weltweit steuert, erscheint auf den ersten Blick alles andere als selbstverständlich. Für Bender ist es nur folgerichtig. „Wir haben hier seit 120 Jahren als Vakuum-Anbieter eine Technologiekompetenz aufgebaut, die durch nichts zu ersetzen ist. Das betrifft die sehr hoch entwickelte und spezialisierte Industrieregion hier rund um Wetzlar, in erster Linie aber die

qualifizierten Mitarbeiter, die wir in allen Bereichen des Unternehmens brauchen.“

An hochmotivierten Mitarbeitern und qualifiziertem Nachwuchs mangelt es Pfeiffer Vacuum nicht, betont Personalchef Jürgen Schäfer: „Ich denke, dass wir als Hightech-Unternehmen mit starker Marktposition und gesundem Wachstum für unsere bestehenden Mitarbeiter und auch für junge Menschen attraktiv sind. Dort, wo wir spezifische Bedarfe sehen, bilden wir unsere Fachkräfte selbst aus.“ Dazu gehört etwa die Ausbildung zum Industriemechaniker. Die auszubildenden Industriekaufleute werden an wechselnden Einsatzorten im Betrieb und sogar zum Teil an den Auslandsstandorten des Unternehmens eingesetzt. Dazu zählt aber



auch das duale Studium zum Maschinenbau- oder Wirtschaftsingenieur im Rahmen von StudiumPlus an der Technischen Hochschule Mittelhessen. „So schaffen wir die Basis für hoch motivierte Mitarbeiter, die sich mit dem Unternehmen identifizieren“, erklärt Jürgen Schäfer.

Ganz gleich, ob es sich um die Stammebelegschaft oder den Nachwuchs handelt – im Vergleich mit anderen börsennotierten Unternehmen liegt Pfeiffer Vacuum in dieser Hinsicht mit einem sehr aussagekräftigen Wert weit unter dem Durchschnitt: Die Fluktuationsquote der Mitarbeiter beträgt über die Jahre hinweg weniger als drei Prozent. Fast alle Mitarbeiter kommen also, um zu bleiben – oder um mit dem Unternehmen zu wachsen.

Performing their reliable services in reputed bio- and nanotechnological research institutes, in the automobile and semiconductor industry, vacuum pumps from Pfeiffer Vacuum are used all over the world, and even beyond – on board the international ISS space station. People wanting to understand the nature of the surface of PET bottles and the production routines used to make LEDs or the technology of solar thermal systems are often referred to experts in Aßlar, the home of Pfeiffer Vacuum. Here, strategists, R&D specialists and precision mechanics work full steam to harness vacuum technology for new, forward-looking applications.

If it's true to say that you grow with the job, it applies to Pfeiffer Vacuum in many respects. So-called megatrends define the company's direction, the technology cycles dictate the rhythm. The most important trends and pace setters – communication, resource-saving energy production, mobility, safety – can be seen as future growth markets for Pfeiffer Vacuum, not so much in the geographical sense as in terms of the technological solutions these social trends demand. The magic word is “key technology”. And Pfeiffer Vacuum has it in spades. “Without vacuum technology, many innovative processes and products are not possible today,” explains Armin Conrad, Head of R&D at Pfeiffer Vacuum. “Whether for manufacturing microprocessors or flat screens, coating eyeglasses and solar modules or analyzing leaks in fuel tanks and absorber pipes – our turbopumps and measurement instruments are to be found everywhere.”

Vacuum technology is undoubtedly a growth industry. But this growth would be unhealthy were it not based on technological expertise that has equally evolved over time. Competence has a long tradition at Pfeiffer Vacuum – 122 years, to be precise. The company was founded in 1890 by Wetzlar entrepreneur Arthur Pfeiffer, who gave it his name. He purchased the license for the so-called Geryk oleo-pneumatic pump and developed it for use in manufacturing environments in 1908. The real breakthrough

01 Der Wälzkolbenpumpstand CombiLine™. The CombiLine™ Roots Pumping Station.

02 Die Produkte von Pfeiffer Vacuum erfordern Präzisionsarbeit von allen Mitarbeitern. Pfeiffer Vacuum products require precision work from all employees.







in the development of vacuum technology was achieved fifty years later by Dr. Willi Becker, Laboratory Manager at Arthur Pfeiffer GmbH. Starting with the oil diffusion pump, Becker designed a so-called baffle which – unlike the previous method – prevented the oil molecules of the pumps from backstreaming into the vacuum chamber. It consisted of a rotating impeller and stationary stators with blades in a mirror-image arrangement. This enabled considerable pressure to be generated in the molecular range. It therefore made sense to multiply the compression effect by sequentially switching several of these pump stages. As the design of this pump strongly resembled the design of a turbine, it was given the name “turbomolecular pump”, or “turbopump” for short.

The turbopumps of Pfeiffer Vacuum have always been one of the company’s flagship products, generating 27 per cent of the company’s overall turnover in the first nine months of 2011 alone. And they are the quintessential highly reliable high-tech product. Of course, the technology and specifications have made considerable advances in the last decades. The first series-produced turbopump from the year 1958 achieved a pumping speed of 150 l/s and weighed 95 kg. 100 to 200 pumps a year were made in the factory in those days. Today, the pumps are capable of up to 3,000 l/s, some even more. The turbopump HiPace™ 300, for example, has a pumping speed of 250 l/s and only weighs 6.7 kg. The HiPace™ 2300, on the other hand, has a speed of up to 2,050 l/s and generates a high vacuum of max. 10–7 mbar.

The rapid pace of development in the last years is not only reflected in the performance data of the turbopumps, according to Armin Conrad: “Thanks to new drive technologies, micro-electronics and material characteristics, units have become more and more compact, which has greatly simplified system integration for applications in industry or medical technology, for instance. The same applies to measurement and analysis instruments, which meanwhile are gaining more and more importance for Pfeiffer Vacuum. The automobile industry,


for example, uses vacuum measuring instruments and leak detectors for fully automatic quality control in the production of fuel tanks, aluminum rims, airbag cartridges or air conditioning lines.

The leak detection and backing pump technology sector is exactly where Pfeiffer Vacuum achieved its most significant market growth last year. At the beginning of 2010, the company took over Trinos Vakuüm-Systeme GmbH in Göttingen, at the end of the year the vacuum technology business of the Alcatel-Lucent Group, adixen. The acquisition of adixen was a particularly momentous step forward for Pfeiffer Vacuum – all the more so as the size of the acquired company is even larger than that of Pfeiffer Vacuum itself. The acquisition has not only doubled the workforce of the Aßlar company, but was expected to more than double the turnover for the business year 2011 – to roughly Euro 520 million. CEO Manfred Bender described the common opportunities of Pfeiffer Vacuum and adixen as follows: “Pfeiffer Vacuum is a big name in turbopumps, while adixen is one of the leaders for so-called backing pumps. So together, the two companies should be practically unbeatable.”

Manfred Bender is in no doubt that Pfeiffer Vacuum’s acquisition of adixen has been a decisive step on the way to becoming one of the world’s top vacuum companies. He is equally committed to Aßlar as the factory location. At first glance, it seems rather unusual for a TecDAX company with an international profile to be advancing its own business divisions and controlling the activities of more than 20 sites all over the world from central Hessen. For Bender, however, it’s completely logical. “Over the last 120 years, we have developed a competence in vacuum technology that nothing can replace. This applies to the extremely highly developed and specialized industrial region in and around Wetzlar, and even more to the qualified staff we need in all areas of the company.”

Pfeiffer Vacuum is not short of highly motivated employees and qualified newcomers, stresses HR manager Jürgen Schäfer: “Being

a high-tech company with a strong market position and healthy growth, I think we're attractive for our present workforce and for young people as well. We train our specialists ourselves in areas where we see a specific need for personnel." This includes, for instance, the training of industrial mechanics. The trainee industrial clerks are moved around the company and sometimes even sent to work at one of Pfeiffer Vacuum's foreign sites. Another training opportunity is the dual study program for mechanical or industrial engineering within the framework of the StudiumPlus scheme at the University of Applied Sciences of Central Hessen. "This is how we find highly motivated staff identifying themselves with the company," says Jürgen Schäfer.

Whether core workforce or new recruits, there is one particularly significant figure where Pfeiffer Vacuum scores far below the average compared with other listed companies: the employee fluctuation rate has been less than three per cent for many years. So nearly all employees come to stay – or to grow with the company. — 

[www.pfeiffer-vacuum.de](http://www.pfeiffer-vacuum.de)

#### COMPANY PROFILE

- **Gegründet:** 1890
- **Mitarbeiter:** rund 2.250
- **Hauptsitz:** Aßlar, Deutschland
- **Produktionsstandorte:** Aßlar, Deutschland; Göttingen, Deutschland; Annecy, Frankreich; Asan, Südkorea; Cluj, Rumänien
- **Produktbereiche:** Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Komponenten und Systemen zur Vakuum-erzeugung, -messung und -analyse
- **Founded:** 1890
- **Employees:** approx. 2,250
- **Headquarters:** Aßlar, Germany
- **Production Sites:** Aßlar, Germany; Göttingen, Germany; Annecy, France; Asan, South Korea; Cluj, Romania
- **Product Range:** Development, manufacturing and marketing of components and systems for vacuum generation, measurement and analysis

#### TIMELINE

- **1890** Unternehmensgründung in Wetzlar (Hessen) durch Arthur Pfeiffer. Arthur Pfeiffer founds the company in Wetzlar, Germany.
- **1908** Erfindung und Vertrieb der „Öl-Luftpumpe“. Invention and market launch of the "oleo-pneumatic pump".
- **1926** Pfeiffer zählt zu den führenden Unternehmen der Vakuumtechnik. Pfeiffer numbers among the leaders in vacuum technology.
- **1958** Erfindung der Turbomolekularpumpe, die als „Turbopumpe“ zum Gattungsbegriff wurde. Invention of the turbomolecular pump which comes to be known as a generic class of pumps, the "turbopump".
- **1996** Pfeiffer Vacuum Technology AG geht als erstes deutsches mittelständisches Unternehmen an die New York Stock Exchange. Pfeiffer Vacuum Technology AG is the first medium-sized German corporation to be listed on the New York Stock Exchange.
- **1998** Zweit-Notierung an der Deutschen Börse, Neuer Markt (heute TecDAX). Second listing on the Frankfurt Stock Exchange's "Neuer Markt" (today the TecDAX).
- **2000** DigiLine™, erste komplett digitale Reihe von Messröhren. DigiLine™, the first fully digital line of vacuum gauges.
- **2002** Markteinführung magnetgekuppelter Drehschieberpumpenreihe. Pfeiffer Vacuum brings a magnetically coupled line of rotary vane pumps to market.
- **2003** HiMag™, erste magnetgelagerte Turbopumpe mit integriertem Antrieb. HiMag™, the first mag-lev turbopump with integrated drive system.
- **2004** Markteinführung XtraDry™, neue zweistufige Kolben-Vakuumpumpe. Pfeiffer Vacuum brings the XtraDry™ to market, a new two-stage reciprocating vacuum pump.
- **2005** Markteinführung OnTool™ Booster, neue Hochvakuumpumpe gegen Atmosphäre. Pfeiffer Vacuum brings the OnTool™ Booster to market, a new high-vacuum pump that works against atmosphere.
- **2007** Größter Auftrag in der Unternehmensgeschichte in zweistelliger Millionenhöhe für Anlagen zur Herstellung von Dünnschicht-solarzellen. Biggest order in company history in double digit million Euro range for systems to manufacture thin-layer solar cells. Markteinführung PentaLine™, neue Generation von Drehschieberpumpen. PentaLine™, new generation of rotary vane pumps.
- **2008** Markteinführung HiPace™ 1.000 – 2.000 l/s Klasse, neue Größe in der Vakuumtechnik. Pfeiffer Vacuum brings the HiPace™ 1,000 – 2,000 l/s class, the new dimension in vacuum technology.
- **2009** Markteinführung HiCube™, modularer Pumpstand für sauberes Vakuum. Pfeiffer Vacuum brings the HiCube™, modular pumping station for clean vacuum. Markteinführung OmniStar™ und ThermoStar™, die neuen Gasanalysesysteme. Market launch of OmniStar™ and ThermoStar™, the new gas analysis systems.
- **2010** Pfeiffer Vacuum übernimmt Trinos Vakuum-Systeme GmbH. Pfeiffer Vacuum acquires Trinos Vakuum-Systeme GmbH. Markteinführung HiPace™ M, Kompakte magnetgelagerte Turbopumpen. HiPace™ M, Compact, magnetically levitated turbopumps. Pfeiffer Vacuum übernimmt den Geschäftsbereich von Vakuumtechnologie adixen von Alcatel-Lucent. Pfeiffer Vacuum acquires Alcatel-Lucent's vacuum technology unit adixen.





# Hightech Guidance

— *Spectaris* —

DER INDUSTRIEVERBAND FÜR OPTISCHE, MEDIZINISCHE UND MECHATRONISCHE TECHNOLOGIEN SPECTARIS VERTRITT DIE INTERESSEN DES HIGHTECH-MITTELSTANDES – IN DEUTSCHLAND UND INTERNATIONAL. SPECTARIS, THE INDUSTRY ASSOCIATION FOR OPTICAL, MEDICAL AND MECHATRONIC TECHNOLOGIES, REPRESENTS THE INTERESTS OF MEDIUM-SIZED HIGH-TECH COMPANIES – IN GERMANY AND ALL OVER THE WORLD.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: SPECTARIS

**DID YOU KNOW?**

Vor **112 Jahren** präsentierte die Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik – heute SPECTARIS – auf der Weltausstellung in Paris Präzisionstechnik und Feinmechanik „made in Germany“. **112 years** ago, the German Society for Mechanical and Optical Engineering – which is today SPECTARIS – presented precision engineering and optics made in Germany at the World Exhibition in Paris.

**Preface**

Die Geschichte von SPECTARIS begann vor 130 Jahren in Berlin mit der Gründung der „Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik“. Seit sieben Jahren hat der Industrieverband seinen Hauptsitz wieder in der Bundeshauptstadt. Hier laufen die Fäden des Dachverbands und seiner einzelnen Fachverbände zusammen. The history of SPECTARIS began 130 years ago in Berlin with the foundation of the “German Society for Mechanical and Optical Engineering”. Seven years ago, the industry association moved its headquarters back to the German capital. This is where the input of the organization and its individual trade associations is coordinated.

**E**s ist der 6. Oktober 2011. Drei Tage nach dem Tag der Deutschen Einheit tritt Außenminister Guido Westerwelle im Europasaal des Auswärtigen Amtes ans Rednerpult. An diesem Morgen spricht er nicht über die Wiedervereinigung, sondern über technologische Spitzenkompetenz und den Hightech-Mittelstand in Deutschland. Er lobt die innovativen und exportorientierten Branchen Medizintechnik sowie Analysen-, Bio- und Labortechnik, die gerade im Ausland sehr geschätzt würden. Auch der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, Ernst Burgbacher, und sein Kollege vom Bundesministerium für Gesundheit, Thomas Ilka, signalisieren ihre Bereitschaft, die Exportaktivitäten dieser zukunftsträchtigen Branchen zu unterstützen. Die beiden Veranstalter des Außenwirtschaftstags, der Hightech-Branchenverband SPECTARIS und die German Healthcare Export Group (GHE), hören das gerne. Noch mehr gilt dies für die vielen Teilnehmer und Unternehmensvertreter aus der optischen, medizinischen und mechatronischen Industrie. Für sie tritt SPECTARIS ein. Nicht nur an diesem Tag, sondern langfristig, und das schon seit sage und schreibe 130 Jahren.

Im Jahr 1881 wird die „Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik“ gegründet – zur

„Wahrung gemeinsamer Interessen“, wie es damals heißt. Ein Mal im Jahr treffen sich die Mitglieder zur Hauptversammlung, ein Mal im Monat erscheint die „Deutsche Mechanikerzeitung“. Im Jahr 1900 präsentiert die Gesellschaft auf der Weltausstellung in Paris die Innovationskraft deutscher Präzisionstechnik und Feinoptik. 76 deutsche Firmen beteiligen sich an der Ausstellung und sorgen für weltweite Aufmerksamkeit. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs erfolgt die Wiedergründung des Verbandes Feinmechanik und Optik (F+O), der seine Mitgliedsunternehmen beim Wiederaufbau tatkräftig unterstützt. Der Wandel in der deutschen Industrielandschaft, der politisch und gesellschaftlich mit der Wiedervereinigung 1990 beginnt



und insbesondere in den Hightech-Branchen rasant Fahrt aufnimmt, prägt maßgeblich die Aktivitäten des Verbandes. Seit 2002 heißt er SPECTARIS.

Mit rund 400 Mitgliedsunternehmen gehört der Industrieverband SPECTARIS heute zu den stärksten im Land – und angesichts der aktuellen und zu erwartenden Branchenentwicklungen auch zu den wichtigsten. Der Gesamtumsatz der optischen, medizinischen und mechatronischen Industrie in Deutschland lag 2010 bei 41,6 Milliarden Euro mit einer Exportquote von mehr als 60 Prozent. Mehr als die Hälfte des Gesamtumsatzes erzielte dabei die deutsche Photonik-Industrie. Die deutsche Augenoptik-Branche ist eine der Weltmarktführer bei Brillengläsern. Medizintechnik aus

Deutschland genießt weltweit einen exzellenten Ruf. Die deutsche Analysen-, Bio- und Labortechnik ist in jedem Labor der Welt zuhause. Auch im Bereich Imaging und Fototechnik, so Thorsten Kortemeier, Vorsitzender der gleichnamigen SPECTARIS-Fachgruppe, „gilt ‚Made in Germany‘ heute wie damals als Gütesiegel, mit dem deutsche Hersteller im internationalen Wettbewerb erfolgreich agieren und wachsen können.“

„Zu unseren Kernaufgaben gehört es, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie in diesen Bereichen und somit Standorte und Arbeitsplätze zu sichern“, erklärt Dr. Tobias Weiler, Geschäftsführer von SPECTARIS. Die unterschiedlichen Interessen der Bereiche Consumer Optics, Photonik und Präzisionstechnik, Medizintechnik oder Analysen-, Bio- und Labortechnik zu vertreten, ist keine einfache Aufgabe. Die einzelnen Fachverbände und Fachgruppen kümmern sich darum, dass dies mit Blick auf die konkreten Bedarfsanforderungen und Entwicklungen der einzelnen Branchen gelingt.

Seit fast drei Jahren leitet Birgit Ladwig den Fachverband Photonik + Präzisionstechnik und vertritt rund 100 Hersteller von optischen Technologien im Bundesgebiet. Neben der gezielten Unterstützung beim Innovations- und Außenhandelsmanagement etabliert der Fachverband Foren und knüpft Netzwerke zu Partnerorganisationen, die – wie etwa das Wetzlar Network – auf regionaler Ebene wichtige Basisarbeit leisten. In verschiedenen Arbeitskreisen wiederum fördert der Verband den Wissensaustausch bei konkreten unternehmerischen Themen wie zum Beispiel Marketing, gesetzliche Richtlinien, Personalmanagement oder Versorgungssicherheit. Die bedenkliche Zuspitzung der Versorgungslage bei „Seltenen Erden“ etwa, die zuletzt auch auf höchster politischer Ebene für Aufmerksamkeit sorgte, hat SPECTARIS zu einer besonderen Initiative veranlasst: Im Dezember 2010 startete der Verband gemeinsam mit seinen Mitgliedsunternehmen ein Industrieprojekt, um auf die extreme Verknappung der für die optische Industrie so wichtigen „Seltenen Erden“ zu reagieren.

Als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Politik hat SPECTARIS ein Gespür für die Bedürfnisse der Mitgliedsunternehmen, deren Marktposition im internationalen Wettbewerb von einem Faktor ganz besonders abhängt, wie Vorstandsvorsitzender Josef May unterstreicht: „Innovationen sind eine Triebfeder für den wirtschaftlichen Erfolg unserer Branchen. Gerade kleine und mittelständische Unternehmen aber sind nicht immer in der Lage, alleine ihre innovativen Ideen technisch oder wirtschaftlich erfolgreich umzusetzen.“ Hier leistet der Verband wertvolle Unterstützung. Durch Projektförderung und Forschungsverbände entstehen Kompetenznetzwerke, von denen auch und gerade mittelständische Unternehmen profitieren. Sie eröffnen ganz neue Möglichkeiten bei der Forschung und Entwicklung, aber auch bei der Vermarktung der Produkte, die den Unternehmen ohne diese Partnerschaften nicht zur Verfügung stünden.

**I**t is October 6<sup>th</sup>, 2011. Three days after German Unification Day, Foreign Minister Guido Westerwelle walks up to the speaker's desk in the Europasaal of the Foreign Office. This morning, he does not talk about the reunification, but about technological excellence and medium-sized high-tech companies in Germany. He praises the innovative and export-oriented medical technology and analytical, bio and laboratory technology sectors, which have a particularly good reputation abroad. The Parliamentary State Secretary in the Federal Ministry of Economics and Technology, Ernst Burgbacher, and his colleague from the Federal Ministry of Health, Thomas Ilka, also signalize their willingness to support the export activities of these business sectors. The two organizers of the Foreign Trade Day, the high-tech industry association SPECTARIS and the German Healthcare Export Group (GHE), are pleased with what they hear. Even more pleased are the many representatives of the optical, medical and mechatronic industry in the audience. These are the people SPECTARIS speak up for. Not only on this day, but long-term, and it has been doing so for an incredible 130 years.


The “German Society for Mechanical and Optical Engineering” was founded in 1881 “to promote common interests”, as was said at the time. The members convened once a year for the annual general meeting, the “German Mechanical Engineer's Journal” appeared monthly. In 1900, the society showcased the innovation potential of German precision engineering and optics at the World Exhibition in Paris. 76 German companies participated in the exhibition, attracting worldwide attention. After the end of the Second World War, the Precision Engineering and Optics association (F+O) was re-established and gave its member companies substantial support in their rebuilding activities. The change in Germany's industrial landscape that began politically and socially with the reunification in 1990 and gathered rapid pace in high-tech industries had a definitive impact on the association's activities. In 2002, the association was renamed SPECTARIS.

With around 400 member companies, SPECTARIS is now one of the strongest industry associations in the country, and in view of current and expected industrial development, also one of the most important. In 2010, the total turnover of the German optical, medical and mechatronic industry amounted to 41.6 billion euros, with an export rate of over 60 per cent. More than half of this total turnover was made by Germany's photonics industry. The German ophthalmic optics industry is one of the world leaders for eyeglasses. Medical technology from Germany enjoys an excellent international reputation. German analytical, bio and lab technology can be found in every laboratory in the world. And in the field of imaging and photo technology, according to Thorsten Kortemeier, Chairman of the SPECTARIS sector-specific group of the same name, “Made in Germany is still a stamp of quality that enables German manufacturers to successfully operate and grow on international markets.”

“One of our main jobs is to secure the international competitiveness of German industry in these sectors, thereby safeguarding plants and jobs,” says Dr. Tobias Weiler, Managing Director of SPECTARIS. Representing the different

interests of Consumer Optics, Photonics and Precision Technology, Medical Technology and Analytical, Bio and Laboratory Technology is no easy task. The various trade associations and groups make sure that the concrete requirements and developments of their particular sector are duly considered.

Birgit Ladwig has headed the trade association Photonics + Precision Technology for almost three years and represents approximately 100 manufacturers of optic technologies in Germany. Besides targeted support in innovation and foreign trade management, the trade association establishes forums and creates networks to partner organizations that – like Wetzlar Network, for example – do important grassroots work at regional level. The association also has various working groups to promote the exchange of knowledge on concrete entrepreneurial issues such as marketing, legal guidelines, HR management or security of supply. The alarming worsening of the supply situation in the case of “rare earths”, for instance, which recently even made waves in top-level politics, has moved SPECTARIS to take special action: In December 2010, the association cooperated with its member companies to initiate an industrial project as a reaction to the extreme scarcity of “rare earths”, which are critically important for the optics industry.

As an interface between trade and politics, SPECTARIS is keenly aware of the needs of the member companies, whose competitive position on international markets depends on one factor in particular, as Chairman Josef May underlines: “Innovations are a driving force for the economic success of our industries. But small and medium-sized enterprises do not always have the financial or technological resources to bring their innovations to market on their own.” The association is a valuable partner in this respect. Project promotion programs and research alliances engender competence networks that benefit medium-sized enterprises in particular. They create totally new opportunities, not only for research and development, but also for product marketing, that would not be open to the enterprises without these partnerships. — 

[www.spectaris.de](http://www.spectaris.de)

# 3Q&A

## Dr. Stefan Traeger


**01 W3+:** *Sie sind seit drei Jahren im Vorstand von SPECTARIS aktiv. Was zeichnet die Arbeit des Industrieverbandes aus? You have been on the board of SPECTARIS for the last three years. What is special about the work of the industrial association?*

**ST:** SPECTARIS verschafft uns als optischer Industrie mehr Gehör in der Öffentlichkeit. In vielerlei Hinsicht sind wir ja eine „enabling technology“ – Optik ist zwar in vielen Lebensbereichen vertreten, agiert aber oft im Hintergrund. Insofern ist eine Interessensvertretung für uns besonders wichtig. SPECTARIS enables the optical industry to communicate more effectively to the public. In many respects we are an “enabling technology” – although optics is a part of many aspects of everyday life, it often takes a back seat. So it’s particularly important for us to have a body that represents our interests.

**02 W3+:** *Wie profitiert ein Betrieb von SPECTARIS? How does a company benefit from SPECTARIS?*

**ST:** Das Thema Fachkräftemangel und die Ausbildung von qualifiziertem Nachwuchs wird immer wichtiger. Hier hilft die Öffentlichkeitsarbeit von SPECTARIS der gesamten Branche. Speziell für mittelständische Unternehmen sind die Förderangebote zum Thema Forschung interessant – ein ganz wichtiger Erfolgsfaktor. The lack of skilled personnel and the training of junior qualified employees is becoming more and more of an issue. In this respect, the PR work done by SPECTARIS does help industry as a whole. Particularly interesting for medium-sized enterprises are the promotion programs concerning R&D – a crucial success factor.

**03 W3+:** *Bietet SPECTARIS auch eine Plattform für den Ideenaustausch? Is SPECTARIS a platform for exchanging ideas, too?*

**ST:** Im Verband stehen sich durchaus auch Wettbewerber im Markt gegenüber, und doch gibt es technologische und rechtliche Themen, die uns alle angehen und bei denen wir auch voneinander lernen können. Some of the companies in the association face each other as competitors in the market. All the same, there are technological or legal issues that concern us all, and we can learn from each other by discussing them. — 



**DR. STEFAN TRAEGER**  
 Managing Director  
 Leica Microsystems CMS GmbH



# Night in Berlin

— *Wetzlar Network* —

UNTER DEM TITEL „OPTIK MADE IN WETZLAR“ PRÄSENTIERTEN SICH VIER WETZLARER OPTIKUNTERNEHMEN IN DER HESSISCHEN LANDESVERTRETUNG IN BERLIN. FOUR WETZLAR COMPANIES PRESENTED “OPTICS MADE IN WETZLAR” IN THE REPRESENTATION OF THE STATE OF HESSEN IN BERLIN.

TEXT: RALF CHRISTOFORI



BERLIN 52°31'N | 13°24'E

**O**ptik made in Wetzlar“ war das Motto des Parlamentarischen Abends am 10. November 2011 in der Hessischen Landesvertretung in Berlin.

Zusammen mit dem Industriennetzwerk Wetzlar Network lud der Branchenverband SPECTARIS Vertreter aus der Landes- und Bundespolitik ein, die vier Optikunternehmen Carl Zeiss Sports Optics, Leica Camera, Leica Microsystems und Oculus näher kennenzulernen.

Steffen Saebisch, Staatssekretär im Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, hieß die Gäste in der Landesvertretung willkommen. So unterschiedlich die Wetzlarer Firmen auch seien, so der Staatssekretär, sie alle vereine ihre hochwertigen Optiken „Made in Germany“, die in verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden: vom hochwertigen Spektiv für den Naturbeobachter oder der handgefertigten Profikamera über höchstauflösende Mikroskope bis hin zum Diagnosegerät für den Augenarzt.

Und für alle gilt gleichermaßen: Investitionen in Forschung und Entwicklung sind die Grundlage auch für künftige Unternehmenserfolge. In dieser Hinsicht betonte Richard Schmidt, Geschäftsführer Zeiss Sport Optics, wie wichtig der Standort Wetzlar innerhalb der Carl Zeiss Gruppe sei. Dr. Stefan Traeger, Geschäftsführer der Leica Microsystems CMS, appellierte an die anwesenden Politikvertreter: „Trotz nötiger Sparmaßnahmen soll auch die Politik an den für den Mittelstand notwendigen Fördermaßnahmen im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung festhalten.“ Innovationen sind auch für den traditionsreichen Kamerahersteller Leica Camera von zentraler Bedeutung. So ist das Unternehmen Vorreiter z.B. mit der ersten Vollformat-Spiegelreflexkamera der Welt.

Ein weiteres Thema, das die vier Wetzlarer Optikunternehmen gleichermaßen betrifft, ist der drohende Fachkräftemangel. Das mittelständische Unternehmen Oculus nimmt in diesem Punkt das Heft selbst in die Hand: Mit einer Ausbildungsquote von über zehn Prozent

setzt das Unternehmen darauf, qualifizierte Mitarbeiter selbst auszubilden und frühzeitig an das Unternehmen zu binden. Aber auch „weiche“ Standortfaktoren spielen eine Rolle, wie Richard Schmidt, Geschäftsführer Carl Zeiss Sports Optics, betonte: „Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist ein wichtiger Faktor, um Familien den Wetzlarer Standort schmackhaft zu machen.“

Im Anschluss an die Vorträge gab es einen regen Austausch zwischen den Unternehmensvertretern und den Gästen aus Politik und Wirtschaft – darunter auch die Bundestagsabgeordnete aus dem Lahn-Dill-Kreis Sibylle Pfeiffer sowie der Wetzlarer Oberbürgermeister Wolfram Dette und Wirtschaftsförderer Rainer Dietrich. Die überaus erfolgreiche Veranstaltung „Optik made in Wetzlar“ bildete auch den Startschuss für eine engere Zusammenarbeit zwischen dem Branchenverband SPECTARIS und dem Industriennetzwerk Wetzlar Network. Neben der Stärkung des regionalen Wirtschaftsraumes soll damit der Bedeutung der optischen Technologien für den Wirtschafts- und Investitionsstandort Deutschland Rechnung getragen werden.

**O**ptics made in Wetzlar“ was the theme of the Parliamentary Evening held on November 10<sup>th</sup> in the Representation of the State of Hessen in Berlin.

Together with the industry network Wetzlar Network, the industry association SPECTARIS invited representatives from state and federal politics to get to know more about the four optical companies Carl Zeiss Sports Optics, Leica Camera, Leica Microsystems and Oculus.

Steffen Saebisch, State Secretary in the Hessian Ministry of Economics, Transport, Urban and Regional Development, welcomed the guests to the State Representation. Although the Wetzlar companies were extremely different, stated the State Secretary, they all produce high-quality, German-made optics used for all kinds of applications ranging from high-end spotting scopes for nature watchers and hand-made professional cameras through super-resolution

microscopes to a wide range of instruments for ophthalmic diagnostics.

One thing applies equally to all four companies: Their future success relies on investment in research and development. In this respect, Richard Schmidt, Managing Director of Zeiss Sports Optics, stressed the importance of Wetzlar as a business location for the Carl Zeiss Group. Dr. Stefan Traeger, Managing Director of Leica Microsystems CMS, appealed to the politicians present: “In spite of the necessary austerity measures, politics should continue to provide the necessary funding for the promotion of medium-sized businesses within the framework of the high-tech strategy of the federal government.” Innovations are crucially important for the traditional camera manufacturer Leica Camera too – one of the company’s pioneering developments is the world’s first full-format SLR camera.

Another issue affecting all four Wetzlar optical companies in equal measure is the impending lack of skilled personnel. The medium-sized company Oculus has taken matters into its own hands: With a training rate of over ten per cent, the company has a policy of training qualified staff itself and fostering company loyalty at an early stage. However, “soft” location factors also play a major role, stated Richard Schmidt, Managing Director of Carl Zeiss Sports Optics: “The compatibility of family and career is a key criterion for making Wetzlar a popular location with families.”

The speeches were followed by a lively discussion between the representatives of the companies and the guests from industry and politics, who included the Member of Parliament for the Lahn-Dill district Sibylle Pfeiffer, the Lord Mayor of Wetzlar, Wolfram Dette and business promoter Rainer Dietrich. The extremely successful event was the kick-off for a closer cooperation between SPECTARIS and the Wetzlar Network with the aim of highlighting the region’s economy and the significance of optical technologies for Germany as a hub of industry and investment. — 

[www.spectaris.de](http://www.spectaris.de)

# Shining Example

— *Befort & TGA* —

BEFORT WETZLAR UND DIE TGA GMBH AUS HÜTTENBERG HABEN EINE DENTALLEUCHE ENTWICKELT, DIE VERGLEICHBARE PRODUKTE BUCHSTÄBLICH IN DEN SCHATTEN STELLT. BEFORT WETZLAR AND TGA GMBH FROM HÜTTENBERG HAVE DEVELOPED A DENTAL LAMP THAT LITERALLY PUTS COMPARABLE PRODUCTS IN THE SHADE.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: TGA



WETZLAR 50°34'N | 8°30'E / HÜTTENBERG 50°30'N | 8°37'E





**Preface**

Innovationsfähigkeit braucht Entwicklungskompetenz. Entwicklungen brauchen Zeit und Geld. Dass am Ende ein serienreifes High-Tech-Produkt steht, gelingt nur wenigen Mittelständlern. Die TGA GmbH und Befort Wetzlar haben es gemeinsam geschafft. In kaum mehr als einem Jahr haben sie ein herausragendes medizintechnisches Gerät entwickelt und auf den Markt gebracht. Innovation potential depends on development expertise. Developments take time and money. Few medium-sized companies manage to bring their own high-tech developments all the way to series production. Together, TGA GmbH and Befort Wetzlar have done exactly that. It has only taken them just over a year to develop and launch an outstanding medical instrument.

**A**uf der 35. Internationalen Dental-Schau in Köln drückten sich im März 2011 Fachleute, die sonst hauptsächlich in Mundhöhlen schauen, am Stand der TGA aus Hüttenberg die Nasen platt. Der Spezialist für Dentaltechnik, mechatronische Geräte und Systeme stellte dort ein medizintechnisches Gerät vor, das den Praxis-Alltag von Zahnmedizinern nachhaltig verbessern könnte: die TGA OPTILUX® Dentallampe. „Die Aufmerksamkeit war riesig“, erinnert sich Jürgen Wallbott, Entwicklungsleiter bei TGA. „Leider hatten wir nur einen Prototypen dabei – sonst hätten wir die Leuchte vom Stand weg mehrfach verkaufen können.“

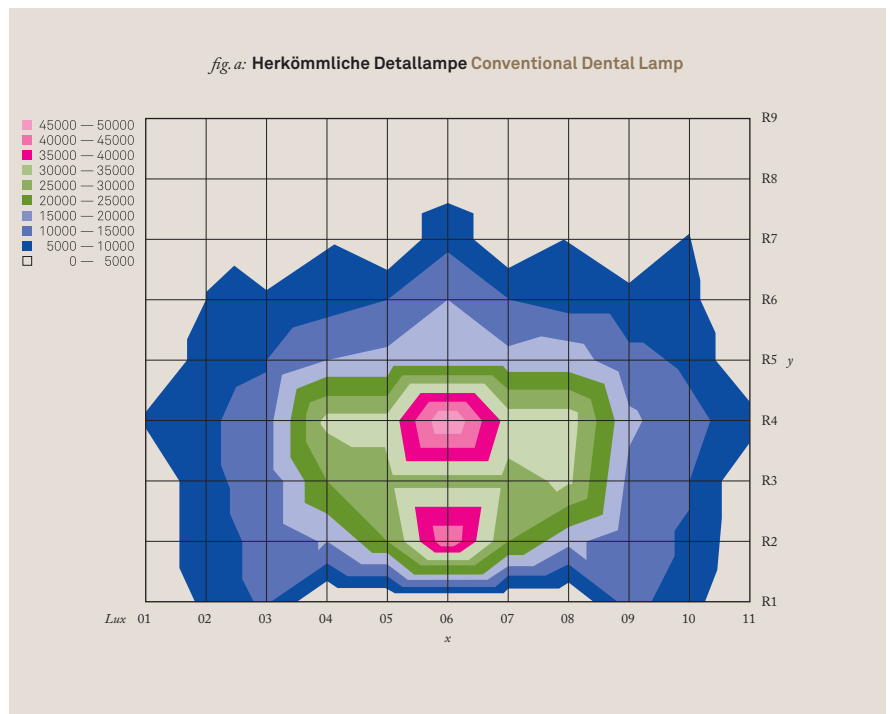
Das Besondere an der neuen TGA OPTILUX® Dentallampe: Sie ist in der Lage, das Arbeitsfeld des Behandlers derart definiert und homogen auszuleuchten, wie es bei keiner Behandlungsleuchte im Wettbewerb zu finden ist. Wie das möglich ist, zeigt ein Blick in das Edelstahlgehäuse des Korpus. Dort steckt ein Hochleistungs-Leuchtdioden-System, dessen Lichtintensität von bis zu 45.000 Lux durch sechs Linsen nach außen tritt. Im Unterschied zu herkömmlichen Dentallampen erzeugt die TGA OPTILUX® innerhalb eines recht-

eckigen Ausschnitts eine gleichmäßige Ausleuchtung. Eine weitere Neuerung ist ein in der Elektronik integrierter Sensor, welcher die Bewegung der Leuchte erkennt und so eine unbeabsichtigte Blendung des Patienten vermeidet.

Das ausgeklügelte System hat die TGA GmbH selbst entwickelt – von der ersten Idee bis zu ergonomischen Detaillösungen für den Praxis-Alltag. „Die eigene Entwicklung ist die beste Entwicklung“, davon ist Jürgen Wallbott überzeugt. „Um optimale Ergebnisse

Befort. „Die Vorgaben waren klar definiert: ein System zu entwickeln, das eine homogene Ausleuchtung bei höchstmöglicher Lichtintensität erzielt und gleichzeitig in der Lage ist, Wellenlängen und Lichtanteile optimal anzupassen.“ Durch einen günstigen Umstand wurde sehr schnell eine Lösung gefunden, die nicht nur technologisch überzeugt, sondern auch kostengünstig gefertigt werden kann. Dem Ziel, die Behandlungsleuchte mit einer höchstmöglichen Eigenfertigungstiefe herzustellen, sind Befort und die TGA dank des innovativen Systems einen großen Schritt näher gekommen.

fig. a: **Herkömmliche Detallampe Conventional Dental Lamp**



zu erreichen, arbeiten wir mit Spezialisten im Bereich Elektronik und Optik zusammen.“ Einen solchen Spezialisten hat Wallbott nicht weit von Hüttenberg gefunden. Befort Wetzlar war bei der Entwicklung der neuen Dentallampe schon früh einbezogen und mit der Entwicklung des optomechanischen Aufbaus beauftragt.

„Für uns stand natürlich die technische Machbarkeit und systemische Integration der Optik im Vordergrund“, sagt Geschäftsführer Henner


Seit Ende 2011 ist die TGA OPTILUX® bereits lieferbar. Dass die Dentalleuchte innerhalb nur weniger Monate zur Serienreife gebracht wurde, ist mehr als bemerkenswert. Besonders freuen wird es auch die vielen Interessenten, die sich bereits bei den Fachmessen für den Prototypen begeistert haben. Befort Wetzlar und die TGA sind da schon wieder einen Schritt weiter. Sie denken über weitere Anwendungsgebiete für das neue patentierte System nach. Durch einen relativ simplen Technologie-Transfer ließe sich das neu ent-

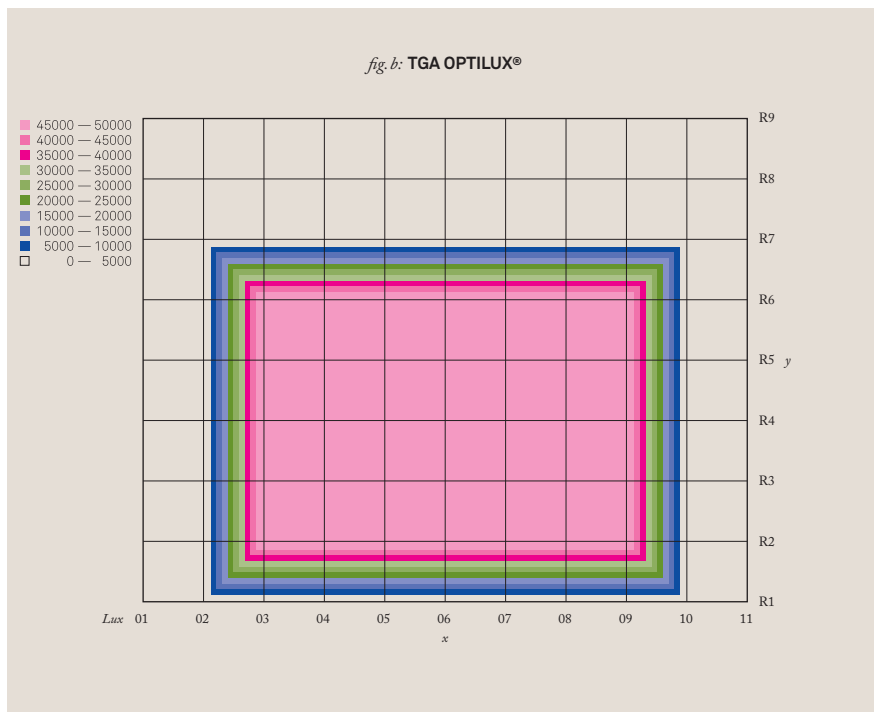
wickelte Lichtsystem auch über die Medizintechnik hinaus einsetzen – überall dort, wo eine homogene Ausleuchtung gefragt ist: vom Automobilbereich über Leuchtreklamesysteme bis hin zur Straßenbeleuchtung.

At the 35<sup>th</sup> International Dental Show in Cologne in March 2011, experts who otherwise spend most of their time looking into people's mouths were fascinated by a new development at the TGA booth. The Hüttenberg company, which

dentist's working field with greater definition and homogeneity than any other competitor product. A look inside the lamp's stainless steel housing shows how this is done: It accommodates a high-performance LED system with a light intensity of 45,000 lux emitted through six lenses. Unlike conventional dental lamps, the TGA OPTILUX® generates a uniform illumination within a rectangular frame. Another innovation is a sensor integrated in the electronics that recognizes the movement of the lamp, thus preventing inadvertent exposure of the patient to glare.

"The main aspects for us were naturally the technical feasibility and the systemic integration of the optics," says Managing Director Henner Befort. "The specifications were clearly defined: to develop a system combining homogeneous illumination with the greatest possible light intensity that is also able to optimally adjust wavelengths and light portions." Due to favorable circumstances, a solution was quickly found that was not only technologically convincing, but economical to produce. The innovative system has brought Befort and TGA a major step forward in their efforts to produce the dental lamp with the largest possible vertical range of manufacture.

The TGA OPTILUX® has already been available since the end of 2011. The fact that it only took a few months to bring the dental lamp to series production is more than remarkable, and will be particularly good news to the many trade show visitors who were impressed by the prototype. Befort Wetzlar and TGA have already moved a step onward – they are now considering other application areas for the new patented system. It would only take a relatively simple technology transfer to use their lighting system in other areas beside medical technology – wherever there is a need for homogeneous illumination in fact: from the automobile industry through illuminated advertising systems to street lighting. —   
[www.tga-gmbh.com](http://www.tga-gmbh.com)  
[www.befort-optic.com](http://www.befort-optic.com)  
[www.optischesysteme.de](http://www.optischesysteme.de)



specializes in dental technology, mechatronic instruments and systems, was presenting a medical instrument that could sustainably improve the dentist's workday: the TGA OPTILUX® dental lamp. "The attention was tremendous," remembers Jürgen Wallbott, Head of R&D at TGA. "Unfortunately, we only had a prototype with us – otherwise we could have sold several straight from the booth."

The special feature of the new TGA OPTILUX® dental lamp is that it can illuminate the

TGA GmbH developed the sophisticated system itself – from the initial idea all the way through to ergonomic details for everyday practice. "The best type of development is a proprietary one," Jürgen Wallbott is convinced. "To achieve optimal results, we collaborate with electronics and optics specialists." Wallbott did not have to look far from Hüttenberg to find such a specialist. Befort Wetzlar was involved in the development of the new dental lamp from an early stage and contracted to do the optomechanical engineering.

#### TGA OPTILUX®

**Beleuchtungssystem:** Hochleistungs-LED

**Lichtintensität:** Bis 45.000 Lux

**Farbtemperatur:** 3.000°K – 6.000°K  
CRI > 85

**Beleuchtungssystem:** High performance LED

**Illuminance:** up to 45,000 Lux

**Color temperature:** 3,000°K – 6,000°K  
CRI > 85

01 02 **01+02** Im Unterschied zu herkömmlichen Dentallampen (fig. a) erzeugt die TGA OPTILUX® innerhalb eines rechteckigen Ausschnitts eine gleichmäßige Ausleuchtung (fig. b). Unlike conventional dental lamps (fig. a), the TGA OPTILUX® generates a uniform illumination within a rectangular frame (fig. b).

# Q&A

## — *Urban Government* —

SEIT 1. SEPTEMBER 2011 SIND DIE NEUEN  
MAGISTRATSMITGLIEDER DER STADT WETZLAR IM AMT.  
IM GESPRÄCH SCHILDERN SIGRID KORNMANN,  
WOLFGANG BORCHERS UND MANFRED WAGNER,  
WIE SIE DIE STADTPOLITIK MITGESTALTEN.  
THE NEW MEMBERS OF THE MUNICIPAL GOVERNMENT  
OF THE CITY OF WETZLAR HAVE BEEN IN OFFICE  
SINCE SEPTEMBER 1<sup>ST</sup>, 2011. IN OUR INTERVIEW SIGRID  
KORNMANN, WOLFGANG BORCHERS AND MANFRED  
WAGNER DELINEATE THEIR POLITICAL ENGAGEMENT.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MICHAEL AGEL





## Preface

Wir treffen uns vormittags im Neuen Rathaus, wo im dritten Obergeschoss der Magistrat der Stadt Wetzlar regiert. Sigrid Kornmann, Wolfgang Borchers und Manfred Wagner empfangen uns mit einer Gelassenheit und politischen Eintracht, die man nur erfahrenen Amtsträgern bescheinigt. Dabei sind sie erst seit wenigen Monaten im Amt. Wie sich herausstellt, ist die Eintracht weder gespielt noch kalkuliert. Und jede Menge Erfahrung bringen die neuen Magistratsmitglieder sowieso mit. *We meet in the morning in the New City Hall, where the Municipal Government of the City of Wetzlar rules on the third floor. Sigrid Kornmann, Wolfgang Borchers and Manfred Wagner receive us with the composure and political harmony of experienced public officials. Yet they have only been in office a few months. It transpires that the unanimity is neither feigned nor calculated. And the new Municipal Government members have plenty of experience under their belt anyway.*

**W3+:** *Der neue Magistrat in Wetzlar scheint das zu schaffen, was auf Landes- oder Bundesebene kaum denkbar ist: SPD, Grüne und Freie Wählergemeinschaft wollen zusammen mit CDU und FDP mit haupt- und ehrenamtlichen Dezernenten im Magistrat gemeinsam Politik gestalten. Wie gelingt das?*  
**W. BORCHERS:** Als oberstes Verwaltungsgremium der Stadt arbeiten wir sehr kollegial zusammen, und zwar über die Parteigrenzen hinweg. Ich hatte bislang

nie den Eindruck, dass hier verschiedene politische Lager aufeinander treffen, stattdessen suchen wir immer im Interesse der Stadt den richtigen Weg. Darüber hinaus haben wir ja ein Mandat, das sich aus dem Koalitionsvertrag von SPD und den Grünen ergibt. Diese Koalition kooperiert mit den Freien Wählern, aber in wichtigen Fragen werden sogar alle Fraktionsvorsitzenden eingebunden.

**M. WAGNER:** Natürlich setzen wir unterschiedliche Schwerpunkte innerhalb der Stadtpolitik, aber in der Sache liegen wir meist gar nicht so weit auseinander. Wichtig ist, dass wir tragfähige Entscheidungen nicht auf der Basis eines kleinsten gemeinsamen politischen Nenners treffen, sondern mit Blick auf den größtmöglichen Nutzen für die Stadt.

**S. KORNMANN:** Ich blicke nun auf 23 Jahre in der Kommunalpolitik zurück und habe auch schon ganz andere politische Konstellationen auf Kreisebene erlebt. Der Umgang untereinander war und ist im Stadtparlament und im Magistrat der Stadt Wetzlar immer sehr konstruktiv und vorbildlich.

**W3+:** *Herr Borchers, nach unserem Kenntnisstand sind Sie der erste grüne hauptamtliche Stadtrat in Wetzlar. Wie viele grüne Themen können und wollen Sie einbringen?*

**WB:** Natürlich ist für mich ein ganz wesentlicher Punkt die Energiewende. Die Grünen haben dieses Thema schon vor Jahrzehnten initiiert, aber die Notwendigkeit einer Umstellung auf erneuerbare Energien haben inzwischen alle Parteien erkannt. Auch hier ziehen wir also im Magistrat an einem Strang

und diskutieren auf Augenhöhe unterschiedliche Energiekonzepte. Dabei geht es einerseits um Maßnahmen, wie wir auf kommunaler Ebene die Energieeffizienz von Privathaushalten, städtischen Einrichtungen oder auch im öffentlichen Nahverkehr verbessern können. Andererseits erarbeiten wir zukunftsfähige Konzepte für die Erschließung neuer Energiequellen wie etwa Windkraft oder Solarthermie. Dazu diskutieren wir gerade die Ergebnisse einer Potenzialanalyse, auf deren Grundlage dann die Weichen für die Zukunft gestellt werden.

**W3+:** *Sowohl Grüne als auch SPD sind ja mit dem Anspruch angetreten, dass Politik nicht mehr in Hinterzimmern verhandelt wird, sondern die Bürger mitnimmt.*

**MW:** Die Erwartungshaltung der Bürgerinnen und Bürger, dass wir einen neuen Politikstil pflegen, ist natürlich hoch und mit einer gehörigen Portion Ungeduld verbunden. Das zeigt, wie groß das politische Interesse in Wetzlar ist. Im Oktober hatten wir erstmals eine Bürgerversammlung, weil wir nicht einfach nur fertige Konzepte präsentieren wollen, sondern auch Alternativen aufzeigen und anhören. In meinem Dezernat nimmt ein öffentlich tagender Behinderntenbeirat seine Arbeit auf, der sowohl politische Entscheidungsträger als auch die Bevölkerung für die Bedürfnisse der Behinderten sensibilisieren soll. Nehmen Sie zum Beispiel die Fußwege: Wenn wir etwa beschließen, die Bordsteine in der Stadt abzusenken, schaffen wir eine spürbare Erleichterung für die Mobilität von Rollstuhlfahrern. Den Sehbehinderten wiederum erweisen

wir damit einen Bärenienst, weil jeder Bordstein für sie eine wichtige Orientierung darstellt. Genau solche Fragen und Bedürfnisse sollen durch den Behinderntenbeirat in die Öffentlichkeit getragen werden.

**WB:** Ein anderes Thema, das eher das Baudezernat betrifft, aber uns alle angeht, ist die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger bei größeren Bauvorhaben. Auch hier wollen wir die Bevölkerung möglichst früh in die Planungen einbeziehen. Was zum Beispiel mit dem Stadthaus am Dom künftig passiert, können und wollen wir nicht über die Köpfe der Einwohner hinweg entscheiden.

**W3+:** *Heißt das im übertragenen Sinne: Lernen von Stuttgart 21?*

**SK:** Ja, wenn auch in weitaus kleinerem Maßstab. Es geht uns um eine Kultur des aktiven Zuhörens, indem das, was von den Bürgern eingebracht wird, ernst genommen und in die Entscheidungsfindung einbezogen wird.

**WB:** Genau dafür schaffen wir den Rahmen. Wir bieten allen Einwohnern die Möglichkeit, an einem Gespräch zu bestimmten Projekten teilzunehmen. Auf dieser Basis treffen wir dann eine vernünftige und verlässliche politische Entscheidung.

**W3+:** *Herr Wagner, die Bundesregierung hat die Mittel des Bundes-Länderprogramms „Soziale Stadt“ im Jahr 2011 extrem gekürzt. Wetzlar hat sich im Zuge dieses Programms sehr engagiert.*

**MW:** Wir haben im Rahmen des Programms sehr viele Projekte initiiert und umgesetzt – von Integrations- und Sprachkursen über die Erschließung neuer Wohnquartiere bis hin zu



01

01 Für Sigrid Kornmann müssen auch die weichen Standortfaktoren einer Stadt stimmen.  
The soft location factors of a city play a major role for Sigrid Kornmann.

*»Wir treffen Entscheidungen nicht auf der Basis eines kleinsten gemeinsamen politischen Nenners, sondern mit Blick auf den größtmöglichen Nutzen für die Stadt. We make decisions not on the basis of the smallest common political denominator, but with a view to the greatest possible benefit for the city.«*

MANFRED WAGNER





Freizeitmöglichkeiten und Nachbarschaftsprojekten. Umso bedauerlicher ist es, dass die Mittel dafür so drastisch gekürzt wurden. Wir stehen nun vor der Aufgabe, die erfolgreiche Arbeit der vergangenen Jahre fortzusetzen, wenn auch unter erschwerten Bedingungen. Man darf ja nicht vergessen, dass all diese Projekte unterm Strich dazu beitragen, die Lebensqualität für viele Menschen in der Stadt zu verbessern – und daran möchten wir auch weiterhin festhalten.

**W3+:** *Wie weit sind die Vorbereitungen für den Hessentag 2012?*

**MW:** Die Arbeit des Lenkungsausschusses, der Hessentagsbeauftragten und verschiedenen Projektgruppen läuft auf Hochtouren. Sichtbar werden die Vorbereitungen vor allem an größeren Infrastrukturprojekten – denken Sie zum Beispiel an den Bahnhof. Entscheidend sind für uns zwei Dinge: zum einen die kurzfristige Aufmerksamkeit, die Wetzlar während des Hessentags zuteil wird; zum anderen die langfristige Perspektive, dass die spürbare Aufbruchstimmung im Zuge des Hessentags die Stadt weiter nach vorne bringen und auch künftig noch mehr Auswärtige anlocken wird. Wir verzeichnen im Tourismusbereich steigende Zahlen und hoffen, dass die Besucher des Hessentags auch danach gerne wieder kommen.

**SK:** Nicht zu vergessen, dass der Hessentag die Stadt auch im Hinblick auf den Standortwettbewerb weiter nach vorne bringen wird. Die Unternehmen in Wetzlar und Umgebung suchen händeringend nach qualifizierten Fachkräften, die sie nur dann bekommen, wenn auch die weichen Standortfaktoren

stimmen: Dazu gehören Bildungseinrichtungen und Kinderbetreuung genauso wie kulturelle, sportliche und Freizeitangebote. Zunehmend entscheidet die Attraktivität einer Stadt über die berufliche Standortwahl.

**W3+:** *Stellen Sie sich vor, Sie müssten einem Auswärtigen schildern, warum Wetzlar besonders lebens- und liebenswert ist.*

**SK:** Ich reise sehr viel, und wenn ich den Menschen erzähle, dass ich aus Wetzlar komme, dann fällt sofort der Name Leica. Bei Kulturinteressierten fallen auch die Namen Goethe und Lotte. Für mich spielt dieses industrielle und kulturelle Erbe eine große Rolle. Beide Aspekte – Industrie und Kultur – sind hier historisch gewachsen und sie schaffen bis heute einen unverwechselbaren Lebensraum, den man sonst nur schwer findet.

**WB:** Aus meiner Sicht hat Wetzlar ein ganz besonderes Flair, das ich als sehr persönlich und auch gemeinschaftlich beschreiben würde. Man trifft sich in der Altstadt, kauft dort in inhabergeführten Läden ein und trinkt anschließend im Bistro der Lebenshilfe einen Kaffee. Das kulturelle und sportliche Angebot lässt kaum Wünsche offen. Und wer zwischendurch auch mal Körper und Geist lüften möchte, findet in den Ausläufern von Taunus und Westerwald die schönsten Naturlandschaften.

**MW:** Wir leben in einer Region, in der mittlerweile viele Menschen Urlaub machen. Und das ist doch an sich schon ein Privileg. Natürlich ist unsere lebendige Altstadt in diesem Zusammenhang ein städtischer und auch überregionaler Anziehungspunkt. Für mich

aber hat jeder Stadtteil seinen ganz eigenen besonderen Charakter. Ja, ich würde sagen, dass unsere Stadt von ihrer eigenen Vielfalt lebt. Deshalb lohnt es sich, genauer hinzuschauen, um zu erkennen, dass Wetzlar sehr, sehr viel zu bieten hat.

**W3+:** *The new Municipal Government in Wetzlar seems to achieve something that is almost unthinkable at state or federal level: the Social Democrats, Greens and Free Voters intend to make politics together with the Conservatives and Liberals with full-time and honorary departmental heads. How can that work?*

**W. BORCHERS:** As the city's top administrative body, we are all extremely cooperative, whatever party we belong to. Up to now, I have never had the impression of different political camps clashing; instead, we always try to find the solution that best serves the interests of the city. And after all, we have a mandate resulting from the coalition agreement between the Social Democrats and the Green party. This coalition cooperates with the Free Voters, but all party leaders are taken on board on key issues.

**M. WAGNER:** Naturally, we set different priorities within urban politics, but we are not usually that far apart in principle. The important thing is to make workable decisions not on the basis of the smallest common political denominator, but with a view to the greatest possible benefit for the city.

**S. KORNMANN:** I've been in local politics for 23 years now, and I've experienced totally different political situations at regional level. There has always been an extremely constructive and

exemplary working atmosphere in the city council and municipal government.

**W3+:** *Mr. Borchers, according to our information you are Wetzlar's first Green full-time councillor. How many green issues do you intend to address?*

**WB:** A key issue for me is the energy revolution, of course. The Green party brought this issue to the table decades ago, although all parties have meanwhile realized the necessity of switching to renewable energies. So here too, we all pull together on the council and discuss different energy concepts eye to eye. On the one hand, it's about ways of improving the energy efficiency of private households, municipal buildings or public transport at local level. On the other hand, we work on viable concepts for tapping new sources of energy, such as wind or solar power. Just now we are discussing the results of an analysis of potential, on the basis of which we will set the course for the future.

**W3+:** *Both the Green party and the Social Democrats have promised that politics will involve the people instead of being negotiated in back rooms.*

**MW:** The people of Wetzlar naturally have great expectations that we will cultivate a new style of politics. Their impatience is a sign of the great political interest in the city. In October we held our first public meeting, because we didn't just want to present ready-made concepts, but also show and listen to alternatives. In my department a disabled persons' advisory committee is taking up employment which holds public meetings and therefore raises the awareness not only of political decision-makers,

but also of the general public for the needs of the disabled. Take sidewalks, for example: If we decide to lower the curbs in the city, we create a noticeable improvement for the mobility of wheelchair users. But this would be doing the visually impaired a bad turn, as every single curb provides important orientation for them. This is precisely the type of problem that the disabled persons' advisory committee is to address.

**WB:** Another issue that is really the domain of the building department, but affects us all, is the involvement of the public in major building projects. Here too, we want to involve people in the planning as soon as possible. For example, we cannot and do not want to decide the future of the Stadthaus am Dom without listening to the ideas of the residents.

**W3+:** *Does that mean, figuratively speaking, learning from Stuttgart 21?*

**SK:** Yes, although on a much smaller scale. It's more a case of a culture of active listening, taking what residents have to say seriously and incorporating it into the decision process.

**WB:** This is precisely what we are creating a framework for. We offer all residents the opportunity to take part in a discussion on certain projects. We then take this as the basis for making a reasonable and reliable political decision.

**W3+:** *Mr. Wagner, the federal government has made drastic cuts to the funding for the joint federal/state "Socially Integrative City" program for 2011. Wetzlar was extremely committed to this program.*

**MW:** We initiated and ran a large number of projects within the

framework of this program – from integration and language courses and the development of new housing to leisure facilities and neighborhood projects. So it's all the more regrettable that the funds for this program have been cut so drastically. We now have the task of continuing the successful work of the last few years despite the fact that the conditions are now more difficult. Let's not forget that all these projects ultimately help to improve the quality of life of many people in the city – and that's something we want to keep on with.

**W3+:** *How are the preparations for the Hessentag 2012 going?*

**MW:** The work of the steering committee, the official Hessentag representatives and various project groups is progressing at full steam. The main signs of the preparations can be seen at the sites of the big infrastructure projects – think of the station, for instance. Two things are important for us: the short span of attention Wetzlar will receive during the Hessentag, and the long-term perspective that the tangible sense of excitement caused by the Hessentag will benefit the city and attract even more visitors in future. We are having an increasing number of tourists and hope that people who come to the Hessentag will want to visit Wetzlar again.


**SK:** Not to forget the advantages the Hessentag will bring the city as a business location. Companies in and around Wetzlar are desperately looking for qualified personnel who they will only get if the soft location factors are right: these include schools and child minding options as well as culture, sport and leisure facilities. The attractiveness

of a town is increasingly becoming the key criterion for the choice of job location.

**W3+:** *Imagine you had to explain what makes Wetzlar particularly worth living in to someone who didn't know the city.*

**SK:** I travel a great deal, and when I tell people I come from Wetzlar, they immediately mention the name Leica. People interested in culture also associate Wetzlar with Goethe and Lotte. For me, this industrial and cultural heritage is extremely important. Both aspects – the industry and the culture – have grown here historically and still create a unique living environment today that would be difficult to find elsewhere.

**WB:** In my view, Wetzlar has a very special atmosphere which I would describe as extremely personal and hospitable. You can meet friends in the old part of the city, buy things in owner-managed shops before drinking a coffee in the Lebenshilfe charity bistro. The culture and sports facilities leave almost nothing to be desired. And if you feel like giving body and soul a quick airing, the foothills of the Taunus and Westerwald provide beautiful countryside.

**MW:** We live in a region where many people meanwhile spend their vacation. That's a privilege in itself, isn't it? Of course, our lively Altstadt is an attraction for the people who live here and people who come from further away. For me, however, each part of the city has its own particular character. Yes, I would say that our city lives from its own variety. That's why it's worth taking a closer look to find out that Wetzlar has lots to offer. — 

## WOLFGANG BORCHERS

### Bündnis 90/Die Grünen

Hauptamtlicher Stadtrat

Dezernat IV: Umwelt, Forst,

Grünflächenpflege, Ordnungs-

verwaltung, Standesamt,

Informationstechnik, Stadt-

reinigung und Wasserversorgung

Full-time Councillor

Department IV: Environment,

Forestry, Park Maintenance,

Public Order Maintenance,

Registry office, IT, City Cleaning

and Water Supply

## SIGRID KORNMANN

### FDP

Ehrenamtliche Stadträtin

Dezernat VII: Städtische

Sammlungen

Honorary Councillor

Department VII: Municipal

Collections

## MANFRED WAGNER

### SPD

Bürgermeister

Dezernat II: Jugend und Soziales,

Sport, Stadthallen

Mayor

Department II: Youth and Social

Affairs, Sports, City Halls



01

01 Wolfgang Borchers ist der erste grüne hauptamtliche Stadtrat in Wetzlar.  
Wolfgang Borchers is Wetzlar's first Green full-time councillor.



ASSLAR 50°35'N | 8°28'E

# Micro Optics

— *Qioptiq* —

SEIT 60 JAHREN ENTWICKELT, FERTIGT UND VERTREIBT DIE HEUTIGE QIOPTIQ GMBH AM STANDORT ASSLAR MIKROOPTIKEN FÜR VERSCHIEDENSTE ANWENDUNGEN. EIN BLICK IN DIE GESCHICHTE UND ZUKUNFT DES UNTERNEHMENS. QIOPTIQ GMBH HAS BEEN DEVELOPING, PRODUCING AND MARKETING MICRO OPTICS FOR A WIDE RANGE OF APPLICATIONS AT ITS ASSLAR PLANT FOR 60 YEARS. A LOOK AT THE COMPANY'S HISTORY AND FUTURE.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MAIK SCHARFSCHEER & QIOPTIQ

**DID YOU KNOW?**

Die „kleinste Kamera der Welt“, für die Qioptiq die Linsen fertigt, hat einen Außendurchmesser von **1,2 mm**. Die kleinsten, derzeit realisierbaren Einzellinsen liegen bei einem Durchmesser von nur **0,3 mm**. Qioptiq manufactures lenses for the "world's smallest camera", whose outer diameter is **1.2 mm**. The smallest currently realizable individual lenses measure a mere **0.3 mm** in diameter.

**Preface**

Es gibt nur wenige optische Betriebe, bei denen die Tagesfertigung in eine Box vom Format einer Schuhbox passt. Bei Qioptiq in Aßlar ist das der Fall. Hier werden Präzisionslinsen mit Durchmessern von teilweise unter einem Millimeter gefertigt und in die ganze Welt ausgeliefert. There can't be many optic factories where the day's production fits into a space the size of a shoebox. But this is the case at Qioptiq in Aßlar, where precision lenses, some measuring less than a millimeter in diameter, are manufactured and shipped all over the world.

**E**s braucht schon ein gutes Auge, eine ruhige Hand und feinstes Präzisionswerkzeug, um dieses Objektiv fertigen zu können. In Fachkreisen nennt man es „Chip-On-The-Tip“, hochauflösend und winzig klein. Entwickelt hat dies die Qioptiq GmbH für eine Mikrokamera eines ausländischen Partners. Die Kamera IntroSpicio™ 120 basiert auf einem winzigen CMOS Sensor und dem Objektiv, einem fünfteiligen Linsensystem mit integriertem Infrarotsperfilter und einer lithografisch erzeugten Blende. Und das bei einer Baulänge von einem halben Zentimeter und einem Außendurchmesser von 1,2 Millimetern. Diese „kleinste Kamera der Welt“, so der Hersteller, wird in flexiblen Endoskopen verwendet. Die einzigartige Technologie ist in der Lage, hochwertige Videoaufnahmen von Organen zu übermitteln und erlaubt sogar eine Kamerafahrt durch die Blutgefäße bis ins Herz. Aktuell befassen sich Qioptiq und die Partnerfirmen mit der nächsten Generation dieser Kamera, welche dann einen Außendurchmesser von nur noch 0,99 Millimetern haben wird.

Immer leistungsfähigere Technologien auf kleinstem Raum haben die medizinische Diagnostik in den vergangenen Jahren in kaum vorstellbare Dimensionen vordringen lassen. Einen wesentlichen Anteil daran hat die Chip-Technologie, aber auch die Entwicklung in der Optik. Genau darauf hat sich der

Geschäftsbereich Mikrooptik des internationalen Photonikkonzerns Qioptiq spezialisiert. Der Standort in Aßlar ist seit 2005 Teil der Qioptiq-Gruppe – seine optische Kompetenz reicht viel weiter zurück. 1952 wurde die Neeb-Optik GmbH in Wetzlar-Naunheim gegründet, bevor sie nach Aßlar zog. 1997 eröffnete das mittelständische Unternehmen eine Schwestergesellschaft im ungarischen Kecskemét und baute gleichzeitig die Entwicklung, Berechnung und Herstellung von optischen Systemen und Systemtechnologien am Standort Aßlar aus. Mehr als 150 Experten sind heute an beiden Standorten tätig.

Dass der Spezialist für Präzisionslinsen im Jahr 2012 sein 60-jähriges Firmenjubiläum feiern darf, verdankt das Unternehmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung ureigener Kompetenzen, erklärt Geschäftsführer Ingo Gretschel: „Was uns schon in den Anfängen auszeichnete, haben wir uns als Teil des globalen Konzerns Qioptiq bewahrt, nämlich unsere Position als einer der führenden Hersteller von hochwertigen Mikrooptiken.“ Beim Rundgang durch die Fertigungshallen wird deutlich, was er damit meint. Sphärische Linsen oder Planoptiken werden hier in kleinsten Dimensionen geschliffen, poliert, beschichtet und verkittet. Die kleinsten, derzeit realisierbaren Einzellinsen liegen bei einem Durchmesser von nur 0,3 Millimetern.

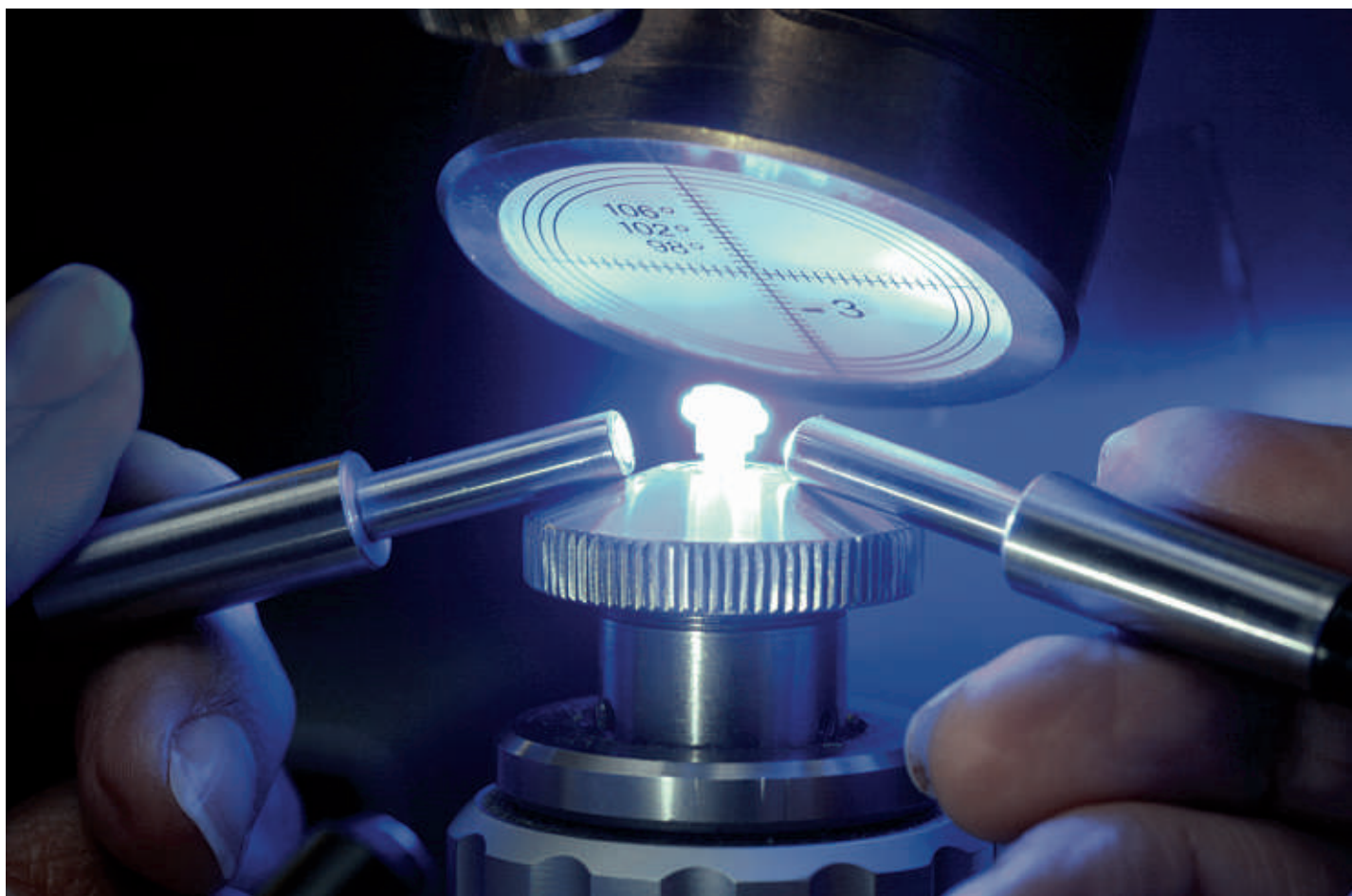
Um solche Mikrooptiken überhaupt maschinell fertigen zu können, müssen spezielle Feinwerkzeuge exakt aufeinander abgestimmt werden. Nach der Beschichtung, bei der abschließenden Qualitätskontrolle arbeiten die Fachkräfte von Qioptiq ausschließlich unter dem Mikroskop. „Wir nutzen die langjährige Erfahrung und das Know-how, die nicht nur in der Fertigung, sondern auch bei der Entwicklung neuer optischer Lösungen entscheidend sind“, so Gretschel. Zum Beispiel bei Optiken für endoskopische Geräte. Seit etwa 10 Jahren beschäftigt sich Qioptiq schon mit der Chip-On-The-Tip-Technologie. Worauf es bei dieser Technologie ankommt, lässt sich in drei Begriffen zusammenfassen: kompakter, leistungsstärker, präziser.

In welchen Dimensionen die damit verbundenen Produktspezifikationen rangieren, erläutert Martin Hofmann, Prokurist der Qioptiq GmbH, an einem flexiblen Endoskop, das insbesondere in der medizinischen Diagnostik, aber auch in der Messtechnik eingesetzt wird. Das Endoskop besteht aus einem flexiblen Kanal, in dessen Inneren das Bild elektronisch übertragen wird. Am distalen Ende des Endoskops befindet sich eine Baugruppe bestehend aus Platine, Sensor (C-MOS oder CCD) und Objektiv. Das Bild wird auf einem Monitor abgebildet. Bedingt durch die kompakte Größe der Bild-Sensoren (kleiner 1/6“), die eine HD Auflösung (1920 x 1080 Bildpunkte) erzeugen, ist jeder Bildpunkt nur 1–2 µm (0,001–0,002 mm) groß. Für diese Baugruppen hat Qioptiq verschiedene HD Objektive entwickelt und hergestellt, die gestochen scharfe Bilder liefern. Die Resonanz der Kunden sei durchweg positiv, freut sich Hofmann: „Die Auflösung unserer HD Objektive wurde von führenden Instituten und Forschungseinrichtungen für Endoskopie als hervorragend und überdurchschnittlich beurteilt.“

Der aktuelle Trend, die Welt in 3D zu vermessen und zu visualisieren, ist nicht nur in der Unterhaltungs- und Kommunikationsindustrie, sondern auch in der Mess- und Medizintechnik längst angekommen. Die Vermessung von Körpern und Organen etwa für Kronen- und Inlay-Herstellung in der Dentaltechnik oder zur Diagnostik von Krebstumoren in der minimal-invasiven Chirurgie, setzt auf diese Technologie. Und Qioptiq liefert die entsprechenden 3D-Systeme dafür. Manchmal auch nur in Kleinserien. „Die Fähigkeit, zukunftsweisende mikrooptische Systeme für jede denkbare Anwendung auszuklügeln und letztlich auch fertigen zu können, wird von unseren Kunden außerordentlich geschätzt“, sagt Martin Hofmann. „Das war vor 60 Jahren so, und wir setzen mit unserer hohen Entwicklungs- und Fertigungskompetenz auch heute alles daran, dass das in Zukunft so bleiben wird.“

Mit der hohen Kundenzufriedenheit steigt die Nachfrage und aufgrund der immer komplexer werdenden optischen Anwendungsbereiche

01 Hochwertige Mikrolinsen von Qioptiq. High-quality microlenses made by Qioptiq.  
02 Qioptiq steht für hohe Entwicklungs- und Fertigungskompetenz. Qioptiq stands for considerable development and manufacturing expertise.









auch die Anforderung an Präzisionsoptiken im Mikrobereich. Dass bei Qioptiq in Aßlar weiterhin die Tagesfertigung in eine Box vom Format einer Schuhschachtel passt, daran wird sich zwar nichts grundlegend ändern. Vieles aber spricht dafür, dass das Unternehmen trotzdem mehr Platz braucht. „Wir haben die Fertigung im Laufe der letzten Jahre auf den zwei Etagen unseres Firmengebäudes optimal arrangiert. Aber inzwischen stoßen wir an unsere Grenzen. Wir wollen in Verbindung mit unserem ungarischen Standort weiter wachsen“, verrät Ingo Gretschel. Ein Wunsch, den der Geschäftsführer dem Unternehmen gerne zu dessen sechzigstem Geburtstag erfüllen würde.

**I**t takes a good eye, a steady hand and ultra-precise tools to be able to make this lens. Professionals call it “chip-on-the-tip”, a high-resolution, tiny product. Qioptiq GmbH developed this lens for a microcamera of one of its foreign partners. The IntroSpicio™ 120 camera is based on a minuscule CMOS sensor and the lens, a system of five elements with an integrated infrared barrier filter and a lithographically produced diaphragm. Despite its complexity, it’s only half a centimeter long and its outer diameter is a mere 1.2 millimeters. This “world’s smallest camera”, according to the manufacturer, is used in flexible endoscopes. The unique technology is capable of transmitting high-quality video images of organs and even allows tracking shots through the blood vessels to the heart. Qioptiq and the partner companies are currently working on the next generation of the camera, which is to have an even smaller outer diameter of only 0.99 millimeters.

Over the last few years, more and more efficient technologies have emerged for examining the smallest of spaces, enabling medical diagnostics to advance into incredibly small dimensions. Besides the substantial contribution of chip technology in this field, developments in optics are also playing a significant role. This is exactly where the Microoptics Division of the international photonic corporation Qioptiq has specialized. The Aßlar plant has belonged to the Qioptiq Group since 2005, although its

optical expertise dates back much further. In 1952, Neeb Optics GmbH was founded in Wetzlar-Naunheim, before moving to Aßlar. In 1997, the medium-sized company opened a subsidiary in Kecskemét, Hungary, while simultaneously expanding the development, design and production of optical systems and system technologies at its Aßlar location. More than 150 experts are employed at the two sites today.


The fact that the specialist for precision lenses is able to celebrate its 60<sup>th</sup> anniversary in the year 2012 is thanks to the continuous further development of its own special competencies, says Managing Director Ingo Gretschel: "What set us apart from the very beginning was our position as one of the leading manufacturers of high-quality microoptics, and we have maintained this position as part of the global Qioptiq corporation." Walking through the production halls, you see what he means. Spherical lenses or plano optics are ground, polished, coated and cemented on an infinitesimal scale. The smallest currently realizable individual lenses measure a mere 0.3 millimeters in diameter.

Using machining techniques to make such microoptics is only possible if special precision tools are accurately matched to each other. In the final quality control process after coating, the experts at Qioptiq work exclusively at the microscope. "We use the many years of experience and expertise that are essential not only in production, but also in the development of new optic solutions," says Gretschel. Take the optics for endoscopic instruments, for example. Qioptiq has been working on chip-on-the-tip technology for around 10 years. The benefits of this technology can be summed up in three words: compactness, efficiency and precision.

The dimensions of the product specifications are explained by Martin Hofmann, Director of Qioptiq GmbH, taking the example of a flexible endoscope used mainly in medical diagnostics, but also in metrology. The endoscope consists of a flexible channel inside which the image is transmitted electronically. At the distal end of the endoscope there is a sub-assembly consist-

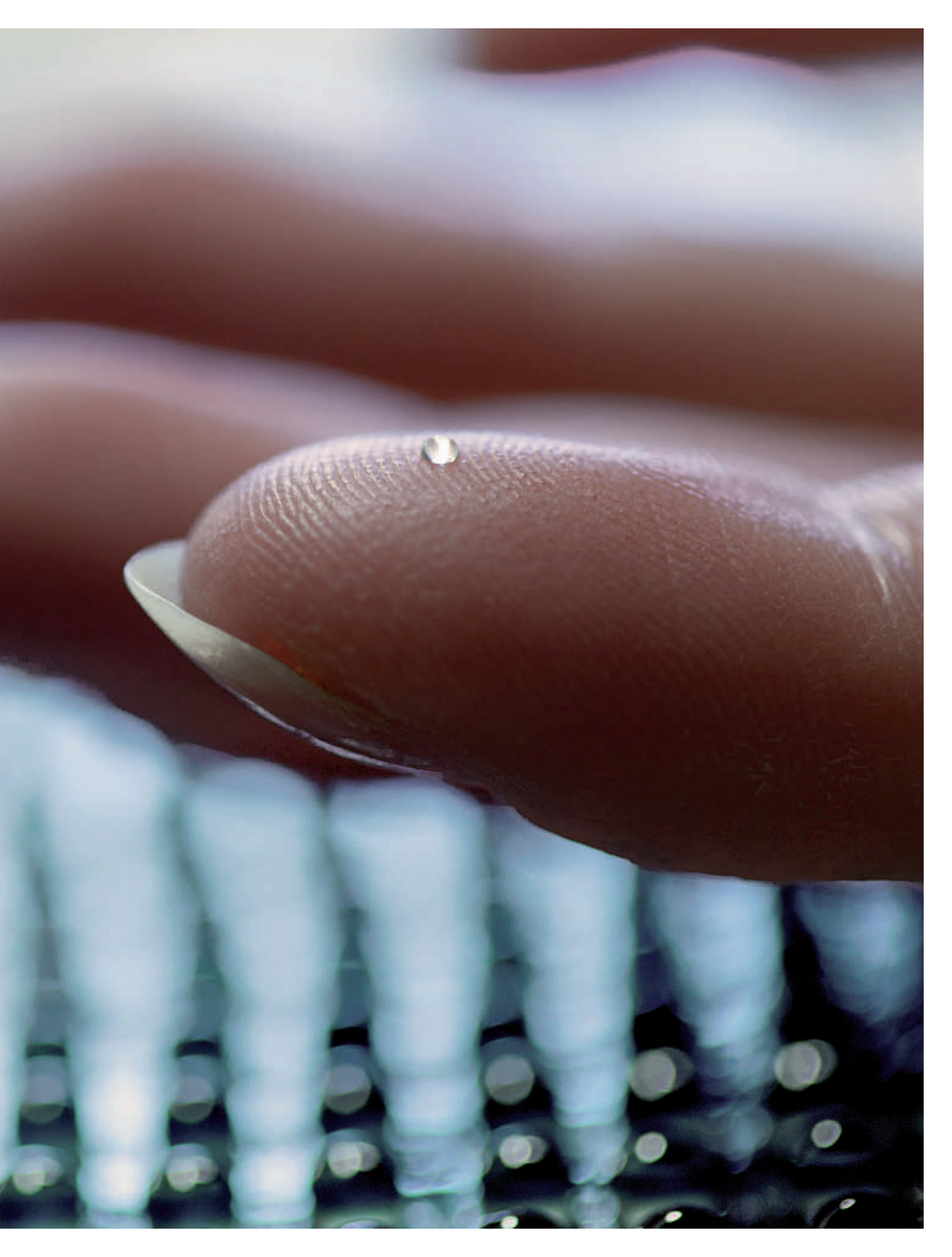
ing of a circuit board, sensor (C-MOS or CCD) and lens. The image is displayed on a monitor. Due to the compact size (smaller than 1/6") of the image sensors, which produce a HD resolution (1920x1080 pixels), each pixel measures only 1–2 µm (0.001–0.002 mm). Qioptiq has developed and produced various HD lenses for these sub-assemblies that deliver pin-sharp images. The reaction of the customers is unanimously positive, says Hofmann happily: "Leading endoscopic institutes and research facilities have praised the outstanding resolution of our HD objectives."

The current trend to measure and visualize the world in 3D is well-established not only in the entertainment and communication industry, but also in metrology and medical technology. For instance, the measurement of bodies and organs for making dental crowns and inlays or the diagnosis of malignant tumors in minimally invasive surgery are based on this technology. And Qioptiq supplies the necessary 3D systems for such applications, even if only small series are required. "Our customers are highly appreciative of our capability to invent and ultimately produce pioneering microoptic systems for any conceivable application," says Martin Hofmann. "This has been our specialty for the last 60 years, and our commitment to use our considerable development and manufacturing expertise to provide top-quality customized solutions continues into the future."

Demand is growing with customer satisfaction, and the specifications of precision microoptics are rising with the increasing complexity of optical applications. The day's production at Qioptiq in Aßlar will continue to fit into a space the size of a shoebox. But it looks as if the company is going to need more room nevertheless. "During the last few years we have optimally spread the production over the two floors of our company building. But we are gradually reaching our limits. We plan to keep growing with our Hungarian location," reveals Ingo Gretschel. A wish that the manager would like to grant the company on its sixtieth anniversary. — 

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





# Move it!

— *Stadt Wetzlar* —

WETZLAR GILT ALS EINE DER SPORTLICH AKTIVSTEN STÄDTE IM LAND HESSEN. HIER WERDEN SOGAR SPORTARTEN UND DISZIPLINEN GEBOREN, ÜBER DIE DER REST DER WELT NUR STAUNEN KANN. WETZLAR IS REGARDED AS ONE OF THE MOST ATHLETIC CITIES IN THE STATE OF HESSEN. IT EVEN INVENTS NEW SPORTS AND DISCIPLINES THAT NEVER FAIL TO AMAZE THE REST OF THE WORLD.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MICHAEL AGEL



WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

Valeo



### Preface

Wie aktiv eine Stadt ist, zeigt sich auch und vor allem in ihrem Engagement für den Breitensport. In Zusammenarbeit mit dem Sportamt und den Vereinen hat der Sportkreis 13 Wetzlar in den vergangenen Jahren viel bewegt. Ihr gemeinsames Ziel: ein nachhaltiges sportliches Engagement für Menschen aller Altersgruppen. Wetzlar is regarded as one of the most athletic cities in the state of Hessen. It even invents new sports and disciplines that never fail to amaze the rest of the world.

**S**ie haben ihre Fahrzeuge getunt, aufpoliert und tiefer gelegt. Die Piloten heizen mit Schutzhelmen und Knieschonern den Asphalt der Frankfurter Straße in Wetzlar hinunter. Ungebremst – in jeder Hinsicht. Die Strecke ist anspruchsvoll, die Schanzen erhöhen den Adrenalinspiegel bei Fahrern und Zuschauern. An den Gefährten wird kurz vor dem Start noch mal letzte Hand angelegt. Aber hier kommt es neben der Technik besonders auf die Fahrkünste an, um auf Bürostühlen die 200 Meter lange Rennstrecke möglichst schnell zurückzulegen.

Auf dem Bürostuhl sitzen viele Arbeitnehmer Tag für Tag – ohne sich dabei allzu weit von ihrem Schreibtisch wegzubewegen. Zum Rennfahrzeug umfunktioniert, erfordert so eine rollende Sitzgelegenheit jede Menge Körperbeherrschung und Fahrgefühl. Wenn man so will, steht das Bürostuhlnrennen symptomatisch für die Initiative, Menschen in ihrem Alltag und darüber hinaus in Bewegung zu versetzen. Und es steht für ein sportliches Engagement, das in Wetzlar auch weit über die Arbeit der Vereine hinausreicht. Hinter dem Bürostuhlnrennen steht nämlich kein Sportverein, sondern der Serviceclub Round Table 86 Wetzlar. „Bei den Hessischen Meisterschaften im Bürostuhlnrennen kann jeder mitmachen, der schon einmal auf einem Bürostuhl gesessen hat“, erklärt Steffen Schnorr, als Präsident von Round Table 86 Wetzlar einer der Initiatoren und Veranstalter. „Man braucht nur eine Portion Mut und einen Helm.“

Die 2. Hessischen Meisterschaften im Bürostuhlnrennen lockten im August 2011 einige Mutige und Schaulustige an die Strecke. Seine Geburtsstunde feierte das Rennen ein Jahr zuvor im Rahmen des Festivals des Sports – ein Ereignis, das als Teil der Städtewettbewerb „Mission Olympic“ viele Wetzlarer buchstäblich in Bewegung gebracht hat. In der Lahnstadt war damals fast jede und jeder auf den Beinen. Dass Wetzlar bei dem Städtewettbewerb unter rund 100 deutschen Städten den zweiten Platz belegte, war ein riesiger Erfolg. „Weit wichtiger aber ist, dass diese Bewegung anhält und die Wetzlarer wirklich dauerhaft aktiv bleiben“, betont Gudrun Felkl, Vorsitzende des Sportkreises 13 Wetzlar. Denn darauf zielt das Festival des Sports ab: auf ein nachhaltiges sportliches Engagement, das alle Menschen mobilisiert – auch diejenigen, die mit Leistungs- und Spitzensport nichts am Hut haben.

Als Vertreter des Landessportbundes Hessen setzt sich der Sportkreis 13 Wetzlar gezielt für die nachhaltige Unterstützung des Sports ein. Und er schafft die Voraussetzungen dafür, dass die Motivation, sportlich aktiv zu werden, schon früh an den Kindergärten und Schulen gefördert wird. „Wir wollen den Zugang zum Sport erleichtern und mögliche Berührungspunkte abbauen“, so Felkl. Dies ist zum Beispiel das Ziel der Initiative „Flitzen statt Sitzen“, das der Sportkreis gemeinsam mit dem Staatlichen Schulamt, dem Kinderschutzbund Wetzlar und dem Weißen Ring im Lahn-Dill-Kreis auf den Weg gebracht hat. Mit Gutscheinen für eine Gratismitgliedschaft in einem Verein des Landessportbundes Hessen können Schüler der 1. Klassen der Grundschulen, die noch nicht in einem Sportverein sind, aktiv werden.

Das Projekt wird mit Sponsorengeldern und Mitteln aus dem Modellprojekt Integration finanziert. Überhaupt ist die Zusammenarbeit mit der Politik, den Schulen, Vereinen und Unternehmen der Region für Gudrun Felkl ganz entscheidend, um etwas bewegen zu können. „Sport ist ein Stück Lebensqualität“, erklärt Gudrun Felkl. „Das gilt für den Einzelnen und die ganze Gemeinschaft einer Stadt.“

01+02 In Wetzlar findet der Handbike-Fahrer Lutz Schimmelpfeng sehr gute Bedingungen, um seinen Sport auszuüben. In Wetzlar, the handbike rider Lutz Schimmelpfeng finds very good conditions to work out.

01  
02







**DID YOU KNOW?**

Der Sportkreis 13 Wetzlar ist für 242 Mitgliedsvereine und 66.698 Sportler ein Bindeglied zwischen lokaler Vereinsarbeit und dem Landessportbund Hessen. The Sportkreis 13 Wetzlar connects the activities of the local sports clubs and the Hessian Sports Association, covering 242 clubs and 66,698 athletes.

Deshalb verstehen wir unsere Arbeit auch politisch, weil sie eine wichtige Grundlage schafft für den Verbleib und Zuzug von Menschen, die Ansiedlung von Arbeitsstätten und ein soziales Miteinander.“

Das gesellige Zusammensein, verbunden mit der Motivation, sich sportlich zu engagieren, steht auch hinter den Aktivitäten des RSV Lahn-Dill. Der Rollstuhl-Sportverein ist ein Sportverein wie jeder andere auch. Der einzige Unterschied liegt darin, dass alle sportlichen Aktivitäten im Rollstuhl ausgeführt werden, von Tennis und Basketball über Handbike bis zum Breitensport. Unter den 183 Mitgliedern ist die Mehrzahl zwar körperbehindert, aber der Verein legt großen Wert darauf, dass alle Sportangebote auch Nichtbehinderten offen stehen. So geschieht es zum Beispiel beim Rollstuhl-Basketball, dass sich die Nichtbehinderten in einen Rollstuhl setzen und mit den Behinderten gemeinsam spielen. In den fast 30 Jahren Vereinsgeschichte hat sich die Zahl der Mitglieder nahezu verfünffacht – das breite Angebot des RSV wird in Wetzlar und im gesamten Lahn-Dill-Kreis sehr gut angenommen.

Wesentlich jünger, aber ebenfalls sehr beliebt ist der alljährliche Wetzlarer Brückenlauf. Vor zehn Jahren wurde die Idee des Staffellaufes geboren. Im vergangenen Jahr waren mehr als 3.500 Teilnehmer am Start. Hier treten keine Individualisten, sondern Mannschaften mit- und gegeneinander an. Die Mannschaft, die in einer Stunde die meisten Runden geschafft hat, gewinnt. „Der eigentliche Gewinner der Veranstaltung ist der Sport selbst“, erklärt Gudrun Felkl, „denn die Start- und Rundengelder, die beim Brückenlauf eingespielt werden, kommen wiederum dem Engagement für den Sport in Wetzlar zugute.“ Die Gutscheine für eine Gratismitgliedschaft der Initiative „Flitzen statt Sitzen“ etwa werden auf diesem Weg refinanziert.

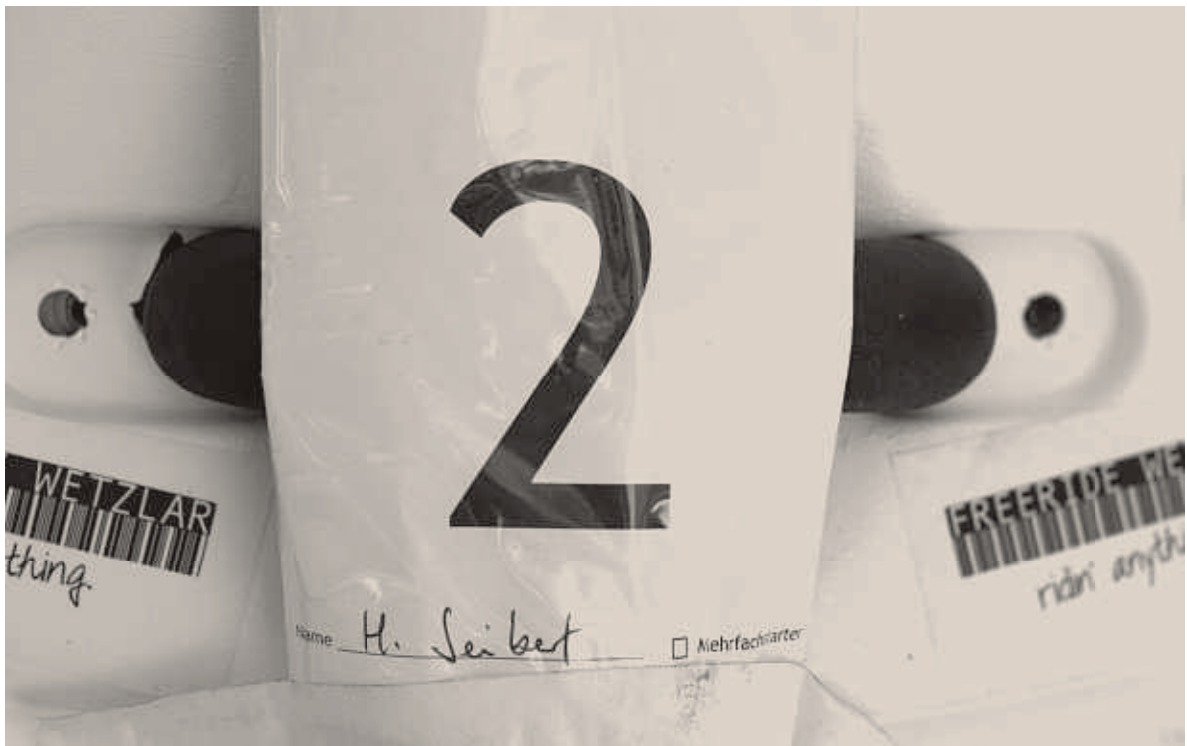
Neben vielen anderen Veranstaltungen und Ereignissen haben das Bürostuhlnennen und der Brückenlauf inzwischen ihren festen Platz im Wetzlarer Sportkalender. Und dann

fiebert die ganze Stadt – auch sportlich – auf das Großereignis in diesem Jahr hin: den Hessentag 2012 in Wetzlar. Zehn Tage Sportprogramm werden von Sportamt, Sportkreis und den Vereinen auf die Beine gestellt. Die Vorbereitungen laufen auf Hochtouren. „Das werden bewegte Zeiten“ freut sich Gudrun Felkl, „und zwar in jeder Hinsicht.“

**T**hey have tuned, polished and lowered their vehicles. Wearing safety helmets and knee protectors, the pilots hurtle down the asphalt of Wetzlar's Frankfurter Straße. And not a brake in sight! The route is challenging, the ramps raise the adrenalin levels of drivers and spectators alike. Right before the start, the vehicles are checked and technically adjusted. But it's not only the technology that counts here. More than anything, it's driving skills that get you past the post first in the 200 metre office chair race.

Many employees sit on an office chair every day without moving it very far from their desk. Used as a racing vehicle, a rolling seat like this demands a lot of body control and a feel for the road. You could say that the office chair race is symptomatic of the initiative to encourage people to take exercise in their everyday routine and beyond. And it stands for a sporting commitment that in Wetzlar extends far beyond the work of the sports clubs. Because it's not a sports club that organizes the office chair race, but the service club Round Table 86 Wetzlar. "Anyone who has ever sat on an office chair can compete in the Hessian Office Chair Race Championships," says Steffen Schnorr, President of Round Table 86 Wetzlar and one of the initiators and organizers. "All you need is a bit of courage and a helmet."

In August 2011, the 2<sup>nd</sup> Hessian Office Chair Race Championships attracted many encouraged and interested people. Already one year before, the race itself premiered within the framework of the Sports Festival – an event arranged as part of the "Mission Olympic" competition for towns that literally moved many Wetzlar residents. Nearly everybody in





01	03
02	

01-03 Bürostuhlnrennfahrer brauchen Körperbeherrschung, Technik und eine Portion Mut.  
Office chair racers need body control, technique and a bit of courage.

the town on the banks of the river Lahn was on their feet. Coming second among 100 German towns in the competition was a tremendous success for Wetzlar. “What’s much more important, however, is that now they’ve got going, the people of Wetzlar are really staying active,” emphasizes Gudrun Felkl, Chairwoman of the Sportkreis 13 Wetzlar. Because this is what the Sports Festival is all about: a sustained sporting commitment that mobilizes everybody, even people are not interested in high-performance and top-level sport.


As a representative of the Hessian Sports Federation, Sportkreis 13 Wetzlar is dedicated to the sustained support of sporting activities. It also ensures that children are motivated to join in sports from an early age by liaising with kindergardens and schools. “We want to make it easier for children to engage in sports and break communication barriers”, says Felkl. This is the aim of the “Flitzen statt Sitzen“ (“Don’t sit – flit!“) initiative introduced by the Sportkreis in cooperation with the State School Authority, the Wetzlar Child Protection Association and the Weiße Ring support group for the victims of crime in the Lahn-Dill region. Children beginning primary school who have not yet joined a sports club are given vouchers for free membership in a club of the Hessian Sports Federation to encourage them to take up sports.

The project is financed with sponsor money and funds from the model project ‘Integration’. Gudrun Felkl is convinced that the cooperation with the region’s political parties, schools, clubs and industries is crucially important for making things happen. “Sport is a part of the quality of life,” she says. “Not only for individuals but also for the whole community of a town. That’s why we see a political side to the work we do, because it is important for making people want to move to Wetzlar and stay here, for attracting companies that create jobs and for fostering social cohesiveness.”

The opportunities for a sociable get-together, combined with the motivation to take up sports, are also the reason for the activities of

the RSV Lahn-Dill. The wheelchair sports club is a sports club like any other. The only difference is that all sporting activities are done in a wheelchair, from tennis and basketball or handbike to mass sports. Although most of the 183 members are physically disabled, the club is keen to point out that all the sports are open to the non-disabled, too. In the case of wheelchair basketball, for instance, the non-disabled players sit in a wheelchair and play together with the disabled players. In the 30 years of the club’s history, the number of members has almost quintupled – the wide range of sports offered by the RSV is extremely popular in Wetzlar and in the whole Lahn-Dill region.

A lot more recent, but equally popular, is the annual Wetzlar Bridge Race. The idea of the relay race was born ten years ago. Last year, more than 3,500 participants were counted. It’s not a race for individualists, but for teams – the team that has completed the most laps in an hour wins. “The real winner of the event is sport itself,” explains Gudrun Felkl, “because the entry and lap fees earned by the Bridge Race help to fund the sports commitment in Wetzlar.” This is how the free membership vouchers for the “Flitzen statt Sitzen” initiative are re-financed, for instance.

Alongside many other events, the office chair race and the bridge race are now permanent fixtures in Wetzlar’s sporting calendar. And then the whole town is eagerly awaiting this year’s great event: the Hessentag 2012 in Wetzlar – and the sporting opportunities it will provide. The sports authority, the Sportkreis and the clubs will be organizing a ten-day program of sports, and preparations are already in full swing. “We can look forward to moving times – in every sense of the word,” says Gudrun Felkl. — 

[www.sportkreis-wetzlar.de](http://www.sportkreis-wetzlar.de)





WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

# Look Inside

— *Viseum Wetzlar* —

EIN NEUES EXPONAT VON THROL OPTICS BEREICHERT  
DIE STÄNDIGE AUSSTELLUNG IM VISEUM WETZLAR.

A NEW EXHIBIT OF THROL OPTICS IS ENRICHING  
THE PERMANENT EXHIBITION IN WETZLAR'S VISEUM.

TEXT & PHOTOGRAPHY: RALF CHRISTOFORI

**D**ie Strahlenoptik oder geometrische Optik befasst sich mit dem Weg des Lichts – also damit, wie Lichtstrahlen durch Spiegel, Linsen oder Blenden geleitet und gelenkt werden können“, erklärt Manfred Throl. Auf dieser Grundlage berechnet und konstruiert sein Unternehmen winzige und hochpräzise Linsensysteme unter anderem für die medizinische und technische Endoskopie.

Bei optischen Systemen für die Endoskopie gilt es, auf kleinstem Raum möglichst viel Licht und Bildinformation zu übermitteln. Der Durchmesser eines Endoskops beträgt aber nur 3 bis 7 Millimeter. In einem starren Endoskop werden deshalb winzige Stablinsen so angeordnet, dass sie möglichst viel Licht transportieren und der behandelnde Arzt durch das Okular ein möglichst helles und weites Bild erkennt.

Im Viseum Wetzlar hat Throl Optics nun einen Versuchsaufbau realisiert, der zeigt, wie eine solch ausgeklügelte Optik funktioniert. Herzstück des Aufbaus ist ein Laparoskop, also ein spezielles Endoskop, das bei der Bauchspiegelung verwendet wird. In dem

dünnen Endoskopschaft wird Licht über einen Lichtleiter in den zu untersuchenden Hohlraum geleitet. Die Bildinformation wird umgekehrt durch das Linsensystem an das Okular übermittelt. Ein drehbares Objektiv an der Spitze sorgt dafür, dass man durch das Laparoskop sogar im 85 Grad Bildwinkel „um die Ecke“ schauen kann.


Als Versuchsobjekt dient ein Federball. Die Besucher können mittels des Laparoskops dessen Innenleben und die feinen Strukturen der Federn erkunden. Die Bilder werden direkt auf einen Bildschirm übertragen. Durch eine kleine präzise Optik eröffnet sich dem Betrachter eine ganz neue Welt.

**R**ay optics or geometrical optics has to do with the path of light, for example how light rays can be guided and directed through mirrors, lenses or diaphragms“, explains Manfred Throl. Based on these principles, his company designs tiny high precision lense systems for medical and technical endoscopy.

Optical systems for endoscopy need to transmit as much light and image information as

possible in an extremely small space. However, the diameter of an endoscope is only 3 to 7 millimeters. In a rigid endoscope, therefore, tiny rod lenses are arranged in such a way that they transport as much light as possible and give the physician a bright and wide image through the eyepiece.

In the Viseum in Wetzlar, Throl Optics has now realized an experimental setup that shows how these sophisticated optics work. The main piece of equipment is a laparoscope, i.e. a special endoscope that is used for laparoscopy. In the thin shaft of the endoscope, light is directed via fiber optics to the hollow space under examination. The image information is sent back through the lens system to the eyepiece. Thanks to a rotatable objective at the top, the physician can even look through the laparoscope at an image angle of 85 degrees for a “round the corner” view.


A shuttlecock serves as a test object. Using the laparoscope, visitors can explore its insides and the fine structures of its feathers. The images are transferred directly to a screen. It only takes a small precision-optic device to reveal a whole new world. — 

[www.viseum-wetzlar.de](http://www.viseum-wetzlar.de)

# Optical Sensations

— *Wetzlar* —

PHOTOGRAPHY: MAIK SCHARFSCHNEER

In dieser Kolumne des Magazins W3+ stellen wir die Stationen des Optikparcours in Wetzlar vor. In this column of the W3+ magazine we are featuring the individual stations of the Optikparcours in Wetzlar. —   
[www.optikparcours.de](http://www.optikparcours.de)

## 04

### BEUCHET-STUHL

— Station № 16

#### Standort: Colchester-Anlage

Stuhlbeine, Sitzfläche und Rückenlehne gehören bei einem Stuhl zusammen. Nicht bei dem Beuchet-Stuhl. Hier sind sie unterschiedlich groß und voneinander entfernt angeordnet. Erst beim Blick durch das Beobachtungsrohr erscheint die Größe der weiter entfernten Sitzfläche und Rückenlehne passend zum näher liegenden Untergestell. Die Person darauf wird aufgrund der größeren Entfernung kleiner wahrgenommen und wird deshalb zum Zwerg.

### BEUCHET CHAIR

— Station № 16

#### Location: Colchester-Anlage

The legs, seat and back of a chair belong together. Except in the case of the Beuchet chair. Here they are differently dimensioned and situated at a distance apart from each other. The size of the more distant seat and back only seems to fit the closer frame of the chair when you look through the observation tube. Due to the distance, the person sitting on the chair is perceived as being smaller and therefore becomes a dwarf.







WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

# 3 Q&A

## Jörg Ohst

**01 W3+:** *Sie beraten Unternehmen der Region bei Prozessmanagement und -qualität. Wie muss man sich Ihre Arbeit vorstellen? You advise the region's companies in process management and quality. How would you describe your job?*

**JO:** Spannend und herausfordernd, da ich meinen Kunden individuelle Lösungen anbiete. Dies beginnt immer mit einer umfangreichen Ist-Aufnahme und einer Prozessanalyse. Als Ergebnis erhält der Kunde einen detaillierten Bericht. Dieser enthält auch verschiedene Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise. Exciting and challenging, because I offer my customers individual solutions. It always begins with an extensive look at the existing situation and a process analysis. I give the customer the results in the form of a detailed report including various suggestions for further procedure.

**02 W3+:** *Richten sich Ihre Angebote insbesondere an mittelständische Unternehmen? Are your services designed especially for medium-sized enterprises?*

**JO:** Ja, weil selbst Handwerksbetriebe durch ihre Kunden gefordert sind, industriell zu denken und zu handeln. Die Forderungen der Großunternehmen reichen mittlerweile bis in die Kleinstbetriebe hinein. Yes, because even craftsman's businesses are challenged by their customers to think and act as industries. Nowadays, the demands of the large-scale enterprises reach right down to the smallest firms.

**03 W3+:** *Erleben Sie die Nachfrage nach externer Beratung als besonders konjunkturabhängig? Would you say that the demand for external consulting is particularly dependent on the state of the economy?*

**JO:** Konjunkturabhängig teilweise, wobei meine Stammkunden sich die Unterstützung dauerhaft leisten. Gerade in schlechten Zeiten sollte in Prozessmanagement investiert werden, damit in konjunkturstarken Zeiten technologischer Vorsprung erzielt werden kann. It partly depends on the economy, although my regular customers use my services on an ongoing basis. It's particularly important for companies to invest in process management in a recession, so that they can take the technological lead when the economy recovers. — **CS**



**JÖRG OHST**

Manager

Jörg Ohst Consulting

# CONTACT

## Wetzlar Network

### MEMBERS 2012

Beck IPC GmbH	Grüninger Weg 24	35415 Pohlheim	<a href="http://www.beck-ipc.com">www.beck-ipc.com</a>	<a href="mailto:sales@beck-ipc.com">sales@beck-ipc.com</a>
Befort Wetzlar OHG	Braunfelser Straße 26–30	35578 Wetzlar	<a href="http://www.befort-optic.com">www.befort-optic.com</a>	<a href="mailto:info@befort-optic.com">info@befort-optic.com</a>
B & R Entwicklungs und Konstruktions GmbH	Riemannstraße 3	35606 Solms	<a href="http://www.bur-gmbh.de">www.bur-gmbh.de</a>	<a href="mailto:info@bur-gmbh.de">info@bur-gmbh.de</a>
Carl Zeiss Sports Optics GmbH	Gloelstrasse 3–5	35576 Wetzlar	<a href="http://www.zeiss.de">www.zeiss.de</a>	<a href="mailto:info@zeiss.de">info@zeiss.de</a>
Hexagon Metrology GmbH	Siegmond-Hiepe-Straße 2–12	35578 Wetzlar	<a href="http://www.hexagonmetrology.com">www.hexagonmetrology.com</a>	<a href="mailto:contact.de@hexagonmetrology.com">contact.de@hexagonmetrology.com</a>
IHK Lahn-Dill	Friedenstraße 2	35578 Wetzlar	<a href="http://www.ihk-lahndill.de">www.ihk-lahndill.de</a>	<a href="mailto:info@lahndill.ihk.de">info@lahndill.ihk.de</a>
Iperdi GmbH, Wetzlar	Schützenstraße 7	35578 Wetzlar	<a href="http://www.iperdi.de">www.iperdi.de</a>	<a href="mailto:wetzlar@iperdi.de">wetzlar@iperdi.de</a>
Leica Camera AG	Oskar-Barnack-Straße 11	35606 Solms	<a href="http://www.leica-camera.com">www.leica-camera.com</a>	<a href="mailto:info@leica-camera.com">info@leica-camera.com</a>
Leica Microsystems GmbH	Ernst-Leitz-Straße 17–37	35578 Wetzlar	<a href="http://www.leica-microsystems.com">www.leica-microsystems.com</a>	<a href="mailto:info@leica-microsystems.com">info@leica-microsystems.com</a>
MINOX GmbH	Walter-Zapp-Straße 4	35578 Wetzlar	<a href="http://www.minox.de">www.minox.de</a>	<a href="mailto:info@minox.com">info@minox.com</a>
Lars Netopil Classic Cameras	Baugasse 4	35578 Wetzlar	<a href="http://www.lars-netopil.com">www.lars-netopil.com</a>	<a href="mailto:lars-netopil@lars-netopil.com">lars-netopil@lars-netopil.com</a>
Oculus Optikgeräte GmbH	Münchholzhäuser Straße 29	35582 Wetzlar	<a href="http://www.oculus.de">www.oculus.de</a>	<a href="mailto:sales@oculus.de">sales@oculus.de</a>
Jörg Ohst Unternehmensberatung	Auf dem Rübenacker 34	35764 Sinn	—	<a href="mailto:ohst Sinn@t-online.de">ohst Sinn@t-online.de</a>
OpSys Project Consulting	Hauptstraße 3A	35641 Schöffengrund	<a href="http://www.opsysconsult.com">www.opsysconsult.com</a>	<a href="mailto:office@opsysconsult.com">office@opsysconsult.com</a>
OptoTech Optikmaschinen GmbH	Sandusweg 2	35435 Wettenberg	<a href="http://www.optotech.de">www.optotech.de</a>	<a href="mailto:info@optotech.de">info@optotech.de</a>
Qioptiq GmbH	Industriestraße 10	35614 Aßlar	<a href="http://www.qioptiq.de">www.qioptiq.de</a>	<a href="mailto:sales@qioptiq.de">sales@qioptiq.de</a>
Sparkasse Wetzlar	Seibertstraße 10	35576 Wetzlar	<a href="http://www.sparkasse-wetzlar.de">www.sparkasse-wetzlar.de</a>	<a href="mailto:info@sparkasse-wetzlar.de">info@sparkasse-wetzlar.de</a>
Stadt Wetzlar	Ernst-Leitz-Straße 30	35578 Wetzlar	<a href="http://www.wetzlar.de">www.wetzlar.de</a>	<a href="mailto:wirtschaftsfoerderung@wetzlar.de">wirtschaftsfoerderung@wetzlar.de</a>
Throl Optics GmbH	Am Deutschherrenberg 16	35578 Wetzlar	<a href="http://www.throl.de">www.throl.de</a>	<a href="mailto:m.throl@throl.de">m.throl@throl.de</a>
Volksbank Mittelhessen eG	Schiffenberger Weg 110	35394 Gießen	<a href="http://www.vb-mittelhessen.de">www.vb-mittelhessen.de</a>	<a href="mailto:info@vb-mittelhessen.de">info@vb-mittelhessen.de</a>
Walter Uhl technische Mikroskopie GmbH & Co. KG	Loherstraße 7	35614 Aßlar	<a href="http://www.walteruhl.com">www.walteruhl.com</a>	<a href="mailto:mail@walteruhl.com">mail@walteruhl.com</a>

### PARTNERS 2012

HSG Wetzlar	Nauborner Straße 12	35578 Wetzlar	<a href="http://www.hsg-wetzlar.de">www.hsg-wetzlar.de</a>	<a href="mailto:info@hsg-wetzlar.de">info@hsg-wetzlar.de</a>
Optence e.V.	Ober-Saulheimer-Straße 6	55286 Würzburg	<a href="http://www.optence.de">www.optence.de</a>	<a href="mailto:info@optence.de">info@optence.de</a>
Pfeiffer Vacuum GmbH	Berliner Straße 43	35614 Aßlar	<a href="http://www.pfeiffer-vacuum.de">www.pfeiffer-vacuum.de</a>	<a href="mailto:info@pfeiffer-vacuum.de">info@pfeiffer-vacuum.de</a>
Qualifizierungsoffensive Lahn-Dill-Kreis	Westendstraße 15	35578 Wetzlar	<a href="http://www.gwab.de">www.gwab.de</a>	<a href="mailto:stefan.deibel@gwab.de">stefan.deibel@gwab.de</a>
Spectaris e.V.	Werderscher Markt 15	10117 Berlin	<a href="http://www.spectaris.de">www.spectaris.de</a>	<a href="mailto:info@spectaris.de">info@spectaris.de</a>
Technische Hochschule Mittelhessen	Wiesenstraße 14	35390 Gießen	<a href="http://www.fh-giessen-friedberg.de">www.fh-giessen-friedberg.de</a>	<a href="mailto:info@fh-giessen-friedberg.de">info@fh-giessen-friedberg.de</a>
	Wilhelm-Leuschner-Straße 13	61169 Friedberg	<a href="http://www.fh-giessen-friedberg.de">www.fh-giessen-friedberg.de</a>	<a href="mailto:info@fh-giessen-friedberg.de">info@fh-giessen-friedberg.de</a>
	Charlotte-Bamberg-Straße 3	35578 Wetzlar	<a href="http://www.fh-giessen-friedberg.de">www.fh-giessen-friedberg.de</a>	<a href="mailto:info@fh-giessen-friedberg.de">info@fh-giessen-friedberg.de</a>

# IMPRINT

W3+ ist ein Magazin des Wetzlar Network, das 2-mal jährlich erscheint. W3+ is a magazine published two times a year by the Wetzlar Network.

**Auflage** Print Run  
5000 Exemplare Copies

**Herausgeber** Published by  
Ralf Niggemann (verantwortlich responsible)  
Wetzlar Network  
Ernst-Leitz-Straße 30  
35578 Wetzlar  
Phone +49 6441 99-8042  
[ralf.niggemann@wetzlar.de](mailto:ralf.niggemann@wetzlar.de)

**Chefredakteur** Editor in Chief  
Dr. Ralf Christofori  
sieben.elf.süd  
Liststraße 70  
70180 Stuttgart  
Phone +49 711 91287502  
[r.christofori@siebenelfsued.de](mailto:r.christofori@siebenelfsued.de)

**Art Direktion** Art Direction  
Ingo Ditzges  
yama inc – Agentur für Gestaltung  
Alexanderstraße 164 B  
70180 Stuttgart  
Phone +49 711 57648414  
[i.ditzges@yama.de](mailto:i.ditzges@yama.de)

**Autoren** Authors  
Dr. Ralf Christofori  
Stuttgart

**Übersetzung** Translation  
Kathleen Klingelhöfer  
Rabenau

**Produktion** Production  
Jürgen Haas Print Consulting  
Glädenbach

**Druck** Printing  
Druckhaus Bechstein  
Wetzlar

© 2012 Wetzlar Network

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und mit dem Bild- und Textinweis „Wetzlar Network“. No parts of this publication may be reproduced without prior permission from the publisher and reference to "Wetzlar Network".

[www.wetzlar-network.de](http://www.wetzlar-network.de)

COVER IMAGE: MAIK SCHARFSCHNEER



Gefördert durch die Europäische Union.  
Encouraged by the European Union.



Gefördert durch das Regionalmanagement Mittelhessen.  
Encouraged by the Regionalmanagement Mittelhessen.

*»Von hier aus  
ganz nach vorn.  
From here  
to the Fore.«*

RALF NIGGEMANN

---



**WETZLAR NETWORK**

Ernst-Leitz-Straße 30 — 35578 Wetzlar

[www.wetzlar-network.de](http://www.wetzlar-network.de)

