

50°34'N | 8°30'E

W3⁺

Wetzlar Network

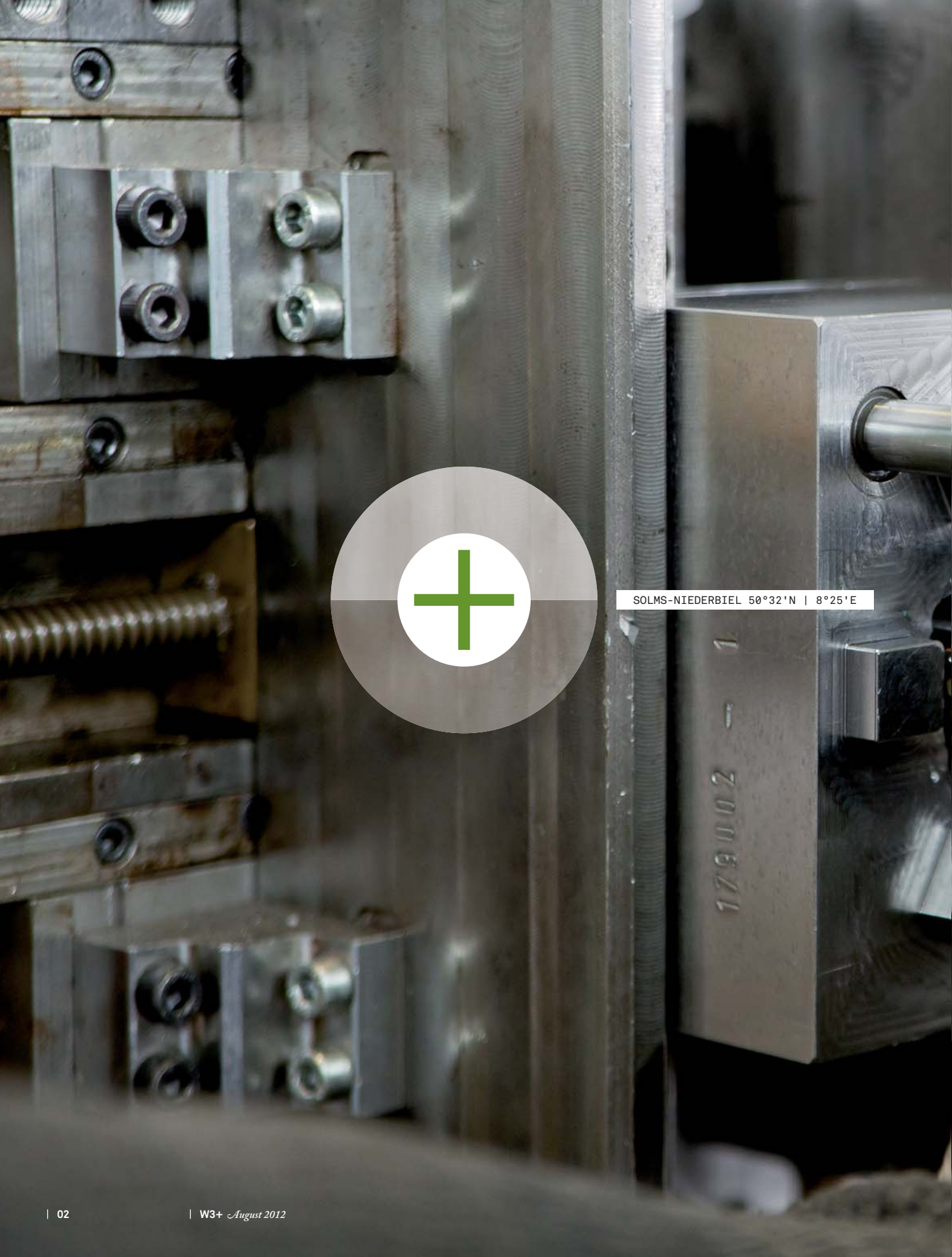
A Regional
Focus
August 2012

A MAGAZINE ABOUT OPTICS, ELECTRONICS & MECHANICS

— Wetzlar, Germany —

Nº 05





SOLMS-NIEDERBIEL 50°32'N | 8°25'E

179002 - 1



*»Wir sind
Geburtshelfer für
neue Produkte.
We are
obstetricians for
new products.«*

MARTIN BUNNEMANN & UWE RATZ, B&R GMBH



PRODUCT ENGINEERING

Die B&R GmbH in Solms-Niederbiehl vereint alle Vorzüge eines mittelständischen Unternehmens unter einem Dach: viel Engagement, große Ideen, kurze Reaktionszeiten, höchste technische Kompetenz. *Lesen Sie mehr darüber ab Seite 42.* B&R GmbH in Solms-Niederbiehl combines all assets of a medium-sized company under one roof: a great deal of commitment, excellent ideas, short reaction time, highest technical expertise. *Read more starting from page 42.*

CONTENTS

— August 2012

- 06 — 07 **NEWS**
- 08 — 17 **PEOPLE** **Holger Fritze**
 Der Hauptgeschäftsführer der Hexagon Metrology GmbH im Interview.
 Interview with the Managing Director of Hexagon Metrology GmbH.
- 18 — 27 **TRENDS** **Extremely Large**
 Die OptoTech GmbH baut die größte Optikmaschine der Welt.
 OptoTech GmbH is building the world's largest optical machine.
- 28 — 33 **PRODUCTS** **Cutting Edge**
 Das innovative Wassersportfernglas MINOX BN 7x50 DCM.
 The innovative MINOX BN 7x50 DCM binoculars for water sports.
- 34 — 38 **EVENTS** **Connecting Knowledge**
 Die Industriegespräche Mittelhessen fördern den Austausch zwischen Industrie und Akademie. The Industry Discussions for Central Hessen intensify the exchange between industry and academia.
- 39 **3 Q&A** **Prof. Dr. Peter J. Klar**
- 40 — 41 **BACKGROUNDS** **Coming Home**
 Baubeginn für den neuen Unternehmenssitz der Leica Camera in Wetzlar.
 Start of construction at the new Leica Camera headquarters in Wetzlar.
- 42 — 51 **REPORTS** **Creative Solutions**
 Die B&R GmbH in Solms-Niederbiehl bringt komplexe Produkte auf den Weg.
 B&R GmbH in Solms-Niederbiehl is an initiator of complex products.
- 52 — 54 **BACKGROUNDS** **90**
 Das Familienunternehmen Befort Wetzlar feiert Jubiläum.
 The family enterprise Befort Wetzlar celebrates its anniversary.
- 55 **3 Q&A** **Jens Mohr**
- 56 — 63 **LIFE** **Cityscape**
 Die Leica-Aufnahmen von Hans Saebens aus dem Jahr 1949.
 The Leica photographs of Hans Saebens from 1949.
- 64 — 65 **LIFE** **Optical Sensations**
- 66 — 67 **CONTACT | IMPRINT**



EDITORIAL

— *Dear Reader*

Wenn in den Industrieparks einer Stadt im großen Maßstab gebaut wird, ist das ein ebenso untrügliches wie erfreuliches Zeichen für Wachstum. Im April 2012 feierte die Leica Camera AG im Leitz Park den Spatenstich für den Bau des neuen Unernehmenssitzes in Wetzlar. Am 27. September dieses Jahres wird Hexagon Metrology, ein weiteres Leitunternehmen der Region, eine neue hochmoderne Werkshalle eröffnen. Auch hier stehen die Zeichen auf Wachstum und für ein klares Bekenntnis zum Standort. Das unternehmerische Engagement beider Unternehmen stellt auf großartige Weise die Stärke der optischen Industrie in Wetzlar unter Beweis – und deren Zukunftsfähigkeit. Large-scale construction work in the industry parks of a city is an unmistakable and encouraging sign of growth. In April 2012, Leica Camera AG celebrated the groundbreaking for the building of its new Wetzlar headquarters. On September 27th this year, Hexagon Metrology, another of the region's leading companies, is to open a new state-of-the-art production hall. This too is a sign of growth and a confidence in the company location. The entrepreneurial commitment of the two companies is great proof of the strength of the optical industry in Wetzlar – and its future potential.



WOLFRAM DETTE

Lord Mayor
City of Wetzlar

Die Produkte von Leica, Leitz und MINOX erfahren weltweit hohe Aufmerksamkeit. Unternehmen, die innovative Komponenten für Industrieprodukte entwickeln, haben es da schwerer. Erst auf den zweiten Blick wird klar, dass etwa Hexagon Metrology in Wetzlar zu den unverzichtbaren Partnern der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik und sogar der Formel 1 gehört. Während B&R in Solms-Niederbiehl die Verfahrenstechnik für Spritzguss revolutioniert, baut die Firma OptoTech aus Wettenberg gerade die größte Optikmaschine der Welt. Das alles und mehr erfahren Sie in dieser Ausgabe des W3+ Magazins. Viel Freude beim Lesen! Products of Leica, Leitz and MINOX are well known all over the world. Companies that design innovative industrial products have a harder time gaining attention. It is not immediately apparent, for instance, that Hexagon Metrology in Wetzlar is one of the indispensable partners of the automotive industry, aviation and space technology and even Formula One racing. While B&R in Solms-Niederbiehl is revolutionizing process technology in injection molding, OptoTech from Wettenberg is building the world's largest optical machine. You can find out about all this and more in this issue of the W3+ magazine. Happy reading!



RALF NIGGEMANN

Manager
Wetzlar Network

LIFE



PHOTOGRAPHY: RALF NIGGEMANN


01 Reflections

— *Wetzlar*

Riesenlöffel im Viseum Wetzlar Giant Spoon at Viseum Wetzlar

Die Innenseite einer Löffelschale ist konkav, deren Außenseite konvex. Wer sich darin spiegelt, sieht sich mal auf dem Kopf, dann wieder richtig herum und völlig verzerrt. Wie das genau funktioniert, kann man seit Juni 2012 im Viseum Wetzlar herausfinden. Dort steht ein Riesenlöffel von 2,3 Metern Länge. 17 Kilogramm bringt er auf die Waage. Er wurde speziell für das Viseum in Bronze gegossen, anschließend poliert und vernickelt. Seine spiegelnde Oberfläche verrät zwar nicht, wer der oder die Schönste im Land ist, aber er hilft zu verstehen, was konkav und konvex bedeutet.

Entworfen, modelliert und produziert hat ihn die Württembergische Metallwarenfabrik (WMF) gemeinsam mit der Firma Voxeljet.

The inner side of a spoon is concave, the outer side convex. If you look at your reflection in it, one side shows you upside down, the other side shows you the right way round and completely distorted. Since June 2012, you can find out exactly how this works at the Viseum Wetzlar. A giant spoon 2.3 meters long and 17 kilograms in weight has been specially cast in bronze for the Viseum and then polished and nickel-coated. Its surface may not tell who is the fairest in the land, but it helps us understand the meaning of the words concave and convex. It was designed, modeled and produced by the Württemberg Metal Factory (WMF) together with the Voxeljet company. —  www.viseum-wetzlar.de


EVENTS

02 Strong Partners

— *Frankfurt/Main*

MitteHessen unterstützt Wetzlar Network MitteHessen supports Wetzlar Network

Am Ende des Messerundgangs über die diesjährige OPTATEC in Frankfurt zeigte sich Regierungspräsident Dr. Lars Witteck beeindruckt: Ganz gleich, ob es um Fertigungs- oder Produktkompetenz geht – eine ähnliche Vielfalt im Bereich optischer Technologien wie in der Region Wetzlar findet man selten. Umso mehr wisse er die Arbeit des Wetzlar Network als einer der Motoren der Industrieregion zu schätzen. Gemeinsam mit Jens Ihle übergab er im Namen des Vereins MitteHessen einen Scheck über 17.000 Euro an das Wetzlar Network. Der Vorsitzende des Netzwerks Thorsten Kortemeier und Netzwerkmanager Ralf Niggemann nahmen den Scheck gerne entgegen. „Der Verein MitteHessen, Jens Ihle und sein Team sind für uns ein äußerst verlässlicher Partner“, betonte Ralf Niggemann. „Diese finanzielle Unterstützung hilft uns jetzt noch mehr beim Ausbau des Wetzlar Network!“

At the end of his tour of this year's OPTATEC tradeshow in Frankfurt, District President Dr. Lars Witteck was clearly impressed by the optical technologies in the Wetzlar region: the variety in both manufacturing expertise and product competence would be hard to find elsewhere, he said. He now appreciated the importance of the work of Wetzlar Network as one of the driving forces of the industrial region all the more. With these words he joined Jens Ihle on behalf of the MitteHessen association in presenting a symbolic check for 17,000 euros to Wetzlar Network. The network's chairman Thorsten Kortemeier and manager Ralf Niggemann were delighted to receive the check. “The MitteHessen association, Jens Ihle and his team are one of our extremely reliable partners,” stressed Ralf Niggemann. “This financial support will now give us even more scope for developing Wetzlar Network!” —  www.mittehessen.de

DID YOU KNOW?

Der Riesenlöffel im Viseum Wetzlar ist **2,3 Meter** lang, wiegt **17 Kilogramm**. Das Einzelstück wurde speziell angefertigt und in Bronze gegossen. The giant spoon at the Viseum Wetzlar is **2.3 meters** long and **17 kilograms** in weight. The unique piece has been specially cast in bronze.

EVENTS

03

Kickoff for New Fairs— *Wetzlar & Moskau***Messeprojekte für den Markterfolg
Trade Fair Projects for Market Success**

„Über zwei Drittel aller weltweit gefertigten Optikmaschinen kommen aus dem Raum Mittelhessen“, so das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. Auf diesem bemerkenswerten Befund basiert die Idee, in Wetzlar in den nächsten Jahren eine Fachmesse zum Thema Optik, Elektronik, Mechanik zu etablieren, um die Region und den Standort Mittelhessen nachhaltig und auch nach außen zu stärken. Das Wetzlar Network hat diesen Gedanken gemeinsam mit den Partnern der Rittal Arena Wetzlar und den Firmen Backstage Consulting GmbH + IMEVA GmbH in den letzten Monaten aktiv

vorangetrieben. Bei einem Kickoff Meeting im April 2012 wurden die ersten Weichen gestellt. Das Messeprojekt soll 2013 an den Start gehen. Ebenfalls im kommenden Jahr will sich die Industrieregion auf einer Optikkmesse in Moskau präsentieren. Ziel ist es, den Unternehmen der Region die Möglichkeit zu geben, im Wachstumsmarkt Russland Präsenz zu zeigen und auf sich aufmerksam zu machen. Im Rahmen der Initiative, deren Federführung in den Händen des Wetzlar Network und der Wetzlarer Agentur „Markterfolg Russland“ liegt, wird auch ein gemeinsames deutsch-russisches Magazin herausgegeben.

More than two thirds of all the world's optical machines come from Central Hessen, according to Hessen's Ministry of Trade, Transport and Regional Development. This remarkable fact sparked the idea to establish a trade fair for optics, electronics and mechanics in Wetzlar in

the next few years to promote sustained growth in the Central Hessen region and enhance its image as a center of competence in these industries. Over the past months, Wetzlar Network has actively propagated this idea together with its partners, the Rittal Arena Wetzlar and the companies Backstage Consulting GmbH + IMEVA GmbH. The course was set at a kickoff meeting in April 2012. The fair project is due to be launched in 2013.

The industrial region also plans to present at an optical fair in Moscow next year. The objective is to give companies in the region an opportunity to draw attention to themselves and showcase their products in the growing Russian market. As part of the initiative, which is to be managed by Wetzlar Network and the Wetzlar agency “Marketing Success in Russia”, a joint German-Russian magazine will be issued. — **CS**

www.wetzlar-network.de

www.markterfolg-russland.de

TRENDS

04

Make it in Germany— *Köln***Neues Portal für internationale Fachkräfte
New portal for international personnel**

Das Institut der deutschen Wirtschaft Köln hat mit „Make it in Germany“ ein Portal für internationale Fachkräfte ins Leben gerufen. Unter www.make-it-in-germany.com stehen Interessierten aus aller Welt die wichtigsten Informationen zum Leben und Arbeiten in Deutschland zur Verfügung. Sie erfahren zum Beispiel, in welchen Branchen ihr Fachwissen am stärksten gefragt ist und welche beruflichen Möglichkeiten ihnen Deutschland eröffnet. Auch praktische Tipps vom Visumsantrag bis hin zur Anmeldung der Kinder in Kitas werden angeboten. Darüber hinaus gibt das Portal für internationale Fachkräfte wertvolle Ratschläge, wie man am besten auf dem Arbeitsmarkt und im Leben ankommt. Das Willkommensportal „Make it in Germany“ ist Teil der

Fachkräfteoffensive des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales sowie der Bundesagentur für Arbeit.

The Institute of German Economic Research in Cologne has initiated a portal for international experts called “Make it in Germany“. The website www.make-it-in-germany.com provides key facts on living and working in Germany, including the occupations that are in greatest demand and the career opportunities Germany has to offer. Practical tips from applying for a visa to registering children in daycare centers are also given. Over and above, the portal for international experts provides useful advice on how to successfully arrive in job and life. The welcome portal “Make it in Germany” is part of the Qualified Professionals Initiative of the Federal Ministry of Economics and Technology, the Ministry of Labor and Social Affairs and the Federal Employment Agency. — **CS**
www.make-it-in-germany.com



Q&A

— *Holger Fritze* —

HOLGER FRITZE, HAUPTGESCHÄFTSFÜHRER DER HEXAGON METROLOGY GMBH, SPRICHT MIT W3+ ÜBER DIE ERWEITERUNG AM STANDORT WETZLAR.

HOLGER FRITZE, MANAGING DIRECTOR OF HEXAGON METROLOGY GMBH, TALKS TO W3+ ABOUT THE EXPANSION AT THE WETZLAR SITE.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MAIK SCHARFSCHER



HOLGER FRITZE
Managing Director
Hexagon Metrology GmbH





Preface

Mit einer neuen Werkshalle verdoppelt die Hexagon Metrology GmbH ihre Produktionsfläche am Hauptsitz Wetzlar. Im November 2011 erfolgte der Spatenstich. Ende September 2012 wird die neue Halle bereits eröffnet. Bei einem Rundgang erklärt Hauptgeschäftsführer Holger Fritze, warum der Neubau nicht nur für Wachstum steht, sondern auch für ein klares Bekenntnis zum Standort. Hexagon Metrology GmbH is doubling production space at its Wetzlar headquarters by building a new production hall. The groundbreaking ceremony took place in November 2011. The new hall will be opened at the end of September 2012 already. During a tour round the factory, Managing Director Holger Fritze explains why the new building does not only stand for growth, but also for a clear commitment to the location.

W3+: *Herr Fritze, Sie können den Baufortschritt der neuen Produktionshalle von ihrem Bürofenster aus unmittelbar verfolgen. Läuft bislang alles nach Plan?*

HF: Momentan sind wir absolut im Plan, sowohl was den Baufortschritt als auch das Budget anbelangt. Das ist bei einem Bauvorhaben dieser Größenordnung alles andere als selbstverständlich. Schließlich sprechen wir von einer Werkhalle mit 60 Metern Länge und 18 Metern Höhe, in der neben einer hochmodernen Systemmontage auch die Entwicklungsabteilung, die feinmechanische Sensorfertigung und die Verwaltung untergebracht sein werden.

W3+: *Die Fertigung hochsensibler Messtechnik braucht optimale Produktionsbedingungen. Wie schaffen Sie in der neuen Halle die Voraussetzungen dafür?*

HF: Die Messmaschinen, die wir hier fertigen, haben eine Messgenauigkeit von bis zu 0,3 Mikrometer. Zum Vergleich: ein menschliches Haar hat einen Durchmesser von etwa 60 Mikrometer. Leitz Messtechnik baut hier am Standort das genaueste taktile Messgerät der Welt. Um diese höchste Präzision realisieren

zu können, müssen wir in der Produktion insbesondere zwei physikalische Einflussgrößen berücksichtigen beziehungsweise ausschließen: schwankende Raumtemperaturen und Vibrationen. Hier können wir uns keine Toleranzen erlauben. Das gesamte Gebäude wurde auf 150 Pfählen mit 75 Zentimeter Durchmesser und zehn Metern Tiefe gegründet, um jegliche Vibration oder Erschütterung auszuschließen. Zudem haben wir in dem Neubau eine äußerst aufwändige Klimatechnik installiert, die in der Lage ist, auf einer Produktionsfläche von 1.500 Quadratmetern eine konstante Temperatur von $20^{\circ} \pm 0,1^{\circ}$ Celsius zu gewährleisten. Dabei wird die Raumluft sieben Mal pro Stunde komplett umgewälzt, und zwar ohne einen fühlbaren Luftzug.

W3+: *Man muss kein Kaffeesatzleser sein, um in dem neuen Firmengebäude ein untrügliches Zeichen für Wachstum zu sehen. Trifft das zu?*

HF: Das ist sicher richtig. Unser Unternehmen kann auf sehr gute Jahre zurückblicken, und wir wollen uns auf weiteres Wachstum vorbereiten. Die Erweiterung des Standorts Wetzlar ist auch ein Vertrauensbeweis des weltweiten Hexagon Konzerns gegenüber dem lokalen Management, den Mitarbeitern und nicht zuletzt gegenüber den großen Potenzialen der hier gefertigten Produktlinien. Es zeigt, dass unser Standort gerade im globalen Gefüge der etablierten und wachsenden Märkte eine feste Größe ist und bleiben wird.

W3+: *In welchen Marktsegmenten und Anwendungsbereichen sehen Sie für Hexagon Metrology die größten Potenziale?*

HF: Die Entwicklung insbesondere in den technologiegetriebenen Industriebereichen zeigt, dass Bauteile und Systeme immer präziser sein müssen. Diese Entwicklung werden wir mit unseren High-Tech-Produkten aktiv mitgestalten. Ganz stark vertreten sind wir im Automotive-Bereich, vor allem im Motorenbau. Unser Partner Hexagon Metrology PTS GmbH hat sich in unmittelbarer Nachbarschaft auf Dienstleistungen, Software- und Systemlösungen für die Koordinatenmesstechnik im Motoren- und Getriebebau spezialisiert. In größerem Maßstab sind wir auch bei der

Triebwerkfertigung von MTU und Rolls-Royce involviert, bei der äußerst sensible Bauteile präzise vermessen werden. Als Partner von Red Bull Racing wiederum sorgen unsere Messgeräte dafür, die Formel-1-Boliden von Sebastian Vettel und Mark Webber die eine oder andere hundertstel Sekunde schneller zu machen. Nicht zuletzt spielen unsere Messmaschinen auch bei Zukunftstechnologien eine entscheidende Rolle, wenn es etwa darum geht, Windkraftanlagen technisch optimal auszulegen und in Betrieb zu nehmen.

W3+: *Sie haben die steigenden Qualitätsanforderungen angesprochen – umgekehrt wird innerhalb der Produktionsabläufe immer mehr Effizienz verlangt. Wie gehen Sie mit diesem vermeintlichen Widerspruch um?*

HF: Ich würde darin nicht zwingend einen Widerspruch sehen. Für uns steht natürlich die Präzisionsmessung an erster Stelle, da können und wollen wir auch keine Abstriche machen. Die Kunden wiederum erwarten höchste Qualität bei möglichst hohem Durchsatz. Wir verbinden beides, indem wir unsere Messmaschinen etwa durch entsprechende Zuführsysteme optimal in die Prozesse des jeweiligen Kunden einbinden.

W3+: *Unter dem Dach von Hexagon Metrology firmieren verschiedene Tochterfirmen, darunter auch die in Wetzlar verwurzelte Marke Leitz Messtechnik. Wie stark ist diese Marke und wie wichtig ist sie für das Gesamtunternehmen?*

HF: Wir haben unsere Marken und Produktlinien deutlich ausdifferenziert. Die Marke Leitz mit ihrer langen Tradition und High-End-Technologie bildet in diesem Gefüge die Spitze der Pyramide. Und zwar weltweit. Gleichzeitig haben wir zwischen den Marken und Produktlinien Schnittstellen definiert, um bei buchstäblich tragenden Systemkomponenten, wie etwa den Brücken unserer Messmaschinen, Entwicklungskosten zu reduzieren und Synergien gezielt zu nutzen.

W3+: *Inwiefern profitiert die Entwicklung und Fertigung von Messtechnik hier in Wetzlar von den Synergien innerhalb der Hexagon Metrology – etwa im Hinblick auf Innovationskraft oder Technologietransfer?*

HF: Neben den lokalen Entwicklungsprojekten am Standort Wetzlar stehen wir mit dem konzernweiten Entwicklungsteam in engem Kontakt. Diese Zusammenarbeit ist sehr fruchtbar und bringt uns alle weiter. Vor allem hilft sie uns, das Rad nicht jedesmal neu erfinden zu müssen und stattdessen Technologien auch markenübergreifend zu nutzen.

W3+: *Dass Sie hochwertige Messinstrumente und -anlagen in Wetzlar fertigen, ist angesichts der internationalen Ausrichtung von Hexagon Metrology nicht selbstverständlich. Was macht Sie so sicher, dass Sie gerade hier das perfekte Produktionsumfeld haben?*

HF: In diesen Tagen genießt Technologie „Made in Germany“ einen hervorragenden Ruf. Das gilt für die bekannten deutschen Premium-Marken im Consumerbereich genauso wie für die herausragende Technologiekompetenz bei Investitionsgütern. Leitz hat in diesem Zusammenhang eine unglaubliche Strahlkraft. In dem Marktumfeld, in dem wir uns bewegen, ist das ein Wettbewerbsvorteil, den wir nicht nur aus Traditionsbewusstsein mit viel Bedacht pflegen, sondern auch aufgrund der hohen Kompetenz, die wir hier in Deutschland und insbesondere in Wetzlar finden. Unsere Spitzentechnologie ist nur so gut, wie die Menschen, die sie erdenken, entwickeln und produzieren. Seit über 30 Jahren setzt der Standort Wetzlar Maßstäbe in der hochgenauen Koordinatenmesstechnik. Diese Know-How-Führerschaft ist einer der entscheidenden Gründe, warum wir hier am Standort Wetzlar investieren.

W3+: *Wenn nun Hexagon Metrology mit der neuen Halle die Produktionsfläche um 1.500 Quadratmeter erweitert und damit verdoppelt – heißt das auch, dass hier am Standort neue Arbeitsplätze geschaffen werden?*

HF: Wir haben hier in Wetzlar hoch qualifizierte Arbeitskräfte. Nach heutigem Stand sind es rund 300 Mitarbeiter. Wir werden in naher Zukunft sicher weitere Arbeitsplätze schaffen, wenn es die prognostizierte Geschäftsentwicklung erfordert und zulässt. Inzwischen ist es ja so, dass wir als Unternehmen im Wettbewerb um die besten Fachkräfte stehen. Deshalb bilden wir unseren



»Die Erweiterung zeigt, dass der Standort Wetzlar im globalen Gefüge der etablierten und wachsenden Märkte eine feste Größe ist und bleiben wird. The expansion shows that the Wetzlar site is, and will remain, a force to be reckoned with in the global context of established and growing markets.«

HOLGER FRITZE



DID YOU KNOW?

Leitz Messmaschinen haben eine Messgenauigkeit von bis zu **0,3 Mikrometer**. Ein menschliches Haar hat einen Durchmesser von etwa **60 Mikrometer**. Leitz Metrology machines measure to an accuracy of down to **0.3 micrometers**. A human hair has a diameter of about **60 micrometers**.

Nachwuchs auch selbst aus, mit guten Chancen auf eine Übernahme nach der Ausbildung.

W3+: *Werden Sie die Eröffnung der neuen Produktionshalle gebührend feiern?*

HF: Wir werden anlässlich der Eröffnung des Neubaus am 27. und 28. September erstmals ein Expertenforum, das „Metrology Forum Wetzlar“, ausrichten. In diesem Rahmen werden Experten aus Industrie und Wissenschaft Fachvorträge über aktuelle Entwicklungen in der messtechnischen Qualitätssicherung halten. Am Abend des 27. September wird die neue Produktionshalle gemeinsam mit Gästen aus dem In- und Ausland feierlich eröffnet. Am Nachmittag des zweiten Tages sind unsere Mitarbeiter und deren Familien herzlich eingeladen. Sie alle sollen die Gelegenheit bekommen, hinter die Kulissen zu schauen und darüber zu staunen, was unser Unternehmen bewegt. Darauf freue ich mich schon sehr!

W3+: *Mr. Fritze, you can watch the progress being made on the new production hall right from your office window. Is everything going to plan so far?*

HF: At the moment we are running exactly to schedule in terms of both construction work and budget, which is by no means a matter of course for a project of this scale. After all, we're talking about a factory hall 60 meters long and 18 meters wide that can accommodate not only a state-of-the-art system assembly plant, but also the R&D department, the precision sensor production and the administration.

W3+: *The production of highly sensitive metrology components demands optimal manufacturing conditions. How will you create these conditions in the new hall?*

HF: The machines we make here measure to an accuracy of down to 0.3 micrometers. By comparison, a human hair has a diameter of about 60 micrometers. At this site Leitz Messtechnik builds the most precise tactile measurement instrument in the world. To achieve this extreme precision, we have to consider and prevent two physical variables that influence accuracy: fluctuating room temperatures and vibrations. There's no scope for tolerances here. The whole building was founded on 150 piles with a

diameter of 75 centimeters and a depth of ten meters to rule out the slightest vibration or shock. On top of that we have installed highly sophisticated air-conditioning technology in the new building that is capable of guaranteeing a constant temperature of $20^{\circ} \pm 0.1^{\circ}$ Celsius over a production area of 1,500 square meters. The air in the room is completely circulated seven times an hour without any noticeable draft.

W3+: *One doesn't have to be a tea leaf reader to see the new company building as an unmistakable sign of growth. Is that true?*

HF: Yes, I'm sure it is. Our company has had some very good years, and we want to prepare for further growth. The expansion of the Wetzlar site is also a sign of confidence of the international Hexagon Group in the management and staff here, and not least in the great potential of the product lines we make. It shows that our plant is, and will remain, a force to be reckoned with in the global context of established and growing markets.

W3+: *In which market segments and fields of applications do you think Hexagon Metrology has the greatest potential?*

HF: Developments in technology-driven industries in particular show that components and systems have to be more and more precise. Our high-tech products will be playing an active role in this development. We are very strongly represented in the automotive sector, especially in engine construction. Our partner Hexagon Metrology PTS GmbH in the immediate vicinity has specialized in services, software and system solutions for coordinate metrology in the production of powertrain components. On a wider scale, we are also involved in the aero engine production of MTU and Rolls-Royce, which requires the precise measurement of extremely sensitive components. As a partner of Red Bull Racing our measurement instruments make the Formula 1 racing cars of Sebastian Vettel and Mark Webber one or two hundredths of a second faster. Last, but not least, our measuring machines also play a vital role in technologies of the future, such as for the optimal technical design and start-up of windpower plants.

W3+: *You mentioned growing quality requirements – the other side of the coin is the demand for more and more efficiency in production processes. How do you handle this apparent contradiction?*

HF: I wouldn't necessarily call it a contradiction. For us, of course, precision measurement has top priority, we cannot afford to and indeed do not want to make any compromises in this respect. On the other hand, our customers expect top quality and the fastest possible throughput rates. We combine both by optimally integrating our measurement machinery into the processes of the individual customer with appropriate feed systems, for example.

W3+: *Various subsidiaries operate under the umbrella of Hexagon Metrology, including the Leitz Messtechnik brand that has roots in Wetzlar. How strong is this brand and how important is it for the company as a whole?*

HF: We have clearly differentiated our brands and product lines. With its long tradition and high-end technology, the Leitz brand is the tip of the pyramid in this context, not only in Germany, but all over the world. At the same time, we have defined interfaces between the brands and product lines in order to reduce R&D costs and make targeted use of synergies in the case of fundamental system components like the bridges of our measuring machines.

W3+: *To what extent does the engineering and production of metrological instruments here in Wetzlar benefit from the synergies within Hexagon Metrology – with regard to innovation power or technology transfer, for instance?*

HF: Apart from the local engineering projects at the Wetzlar plant, we are in close contact with the R&D team of the whole Group. This cooperation is extremely fruitful and helps us all. Most of all, it means that we don't have to reinvent the wheel all the time, but can use the technologies of the Group's other brands.


W3+: *The fact that you make high-quality measuring instruments and systems in Wetzlar is not a given in view of Hexagon Metrology's international focus. What makes you so sure of having the perfect production environment here of all places?*

HF: German technology has an excellent reputation these days. This applies to the familiar German premium brands in the consumer sector just as much as to the outstanding technological expertise in investment goods. Leitz has incredible charisma in this context. In the market environment we operate in, this is a competitive advantage we deliberately cultivate, not only out of an awareness for our tradition, but also because of the high competence we find in Germany in general and Wetzlar in particular. Our best technology is only as good as the people who invent, develop and produce it. As a location, Wetzlar has been setting standards in high-precision coordinate metrology for over 30 years. This know-how leadership is one of the key reasons why we are investing in the Wetzlar plant.

W3+: *Now that Hexagon Metrology is expanding production space by 1,500 square meters with the new hall and thereby doubling it – does it follow that you will be creating new jobs at this plant?*

HF: We have highly qualified employees here in Wetzlar, about 300 at present. In the near future we will no doubt be recruiting more staff as the forecasted business trend dictates and allows. Meanwhile, it's a case of having to compete with other companies for the best skilled professionals. That's why we train our young people ourselves and give them good chances of being taken on after their training.

W3+: *Will you be celebrating the opening of the new production hall in style?*

HF: To mark the opening of the new building on September 27th and 28th, we will be staging an expert forum for the first time, the "Metrology Forum Wetzlar", at which experts from industry and academia will give lectures on the latest developments in quality assurance in metrology. On the evening of September 27th, the opening of the new production hall will be celebrated with guests from Germany and other countries. Our employees and their families are cordially invited to attend the celebrations in the afternoon of the second day. We want to give them all an opportunity to look behind the scenes and be astonished by the things that move our company. I'm greatly looking forward to this already! —  www.hexagonmetrology.de



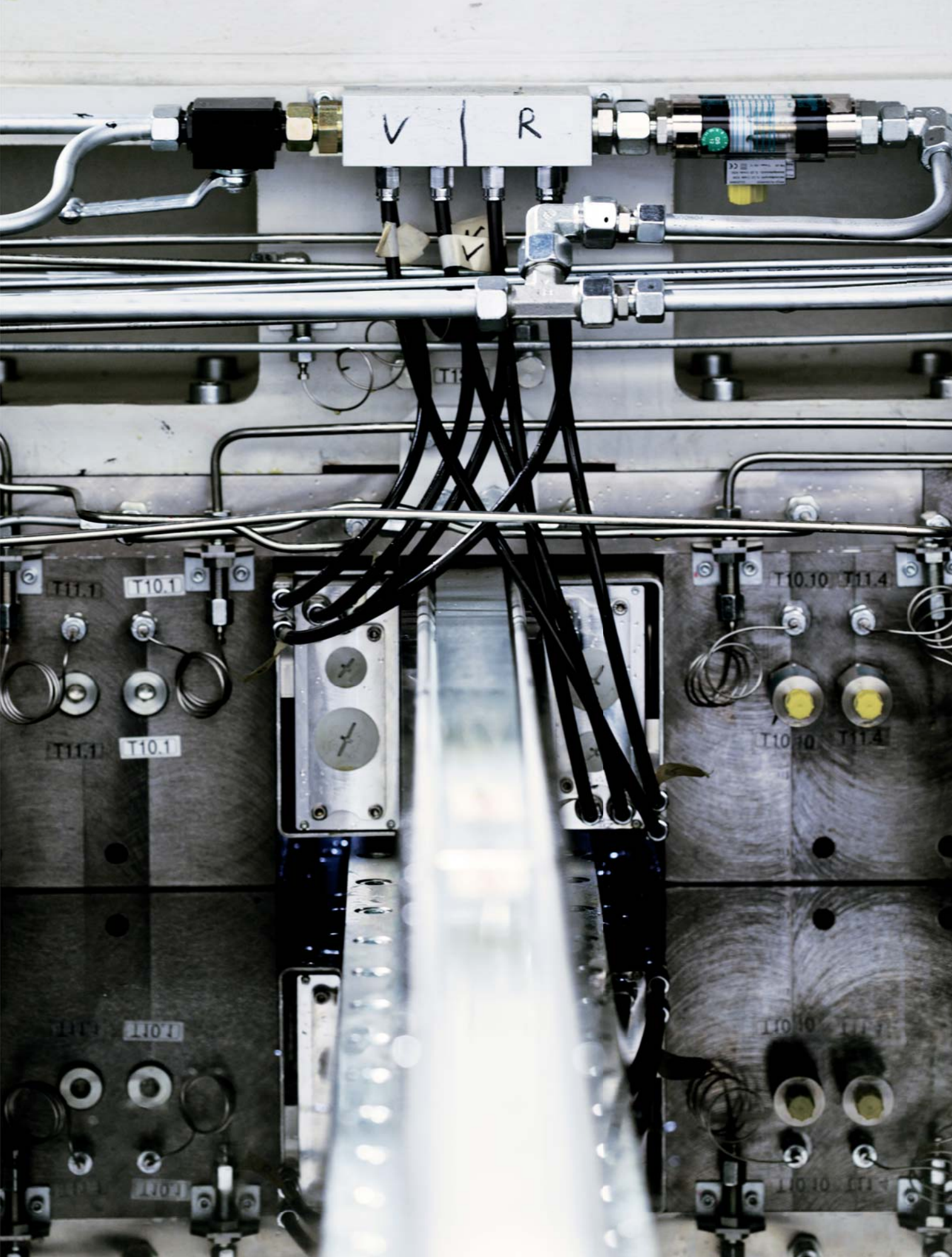
Extremely Large — *OptoTech* —

IN DER REGION WETZLAR ENTSTEHT GERADE DIE GRÖSSTE OPTIKMASCHINE DER WELT. ENTWICKELT HAT SIE DIE OPTOTECH GMBH IN WETTENBERG. MONTIERT WIRD SIE IN EINER WERKHALLE DER FIRMA E. REITZ NATURSTEINTECHNIK IN ASSLAR. IN THE WETZLAR AREA, THE WORLD'S LARGEST OPTICAL MACHINE IS ABOUT TO BE COMPLETED. DEVELOPED BY OPTOTECH GMBH IN WETTENBERG, IT IS BEING ASSEMBLED IN A FACTORY HALL OF THE COMPANY E. REITZ NATURSTEINTECHNIK IN ASSLAR.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MICHAEL AGEL



WETTENBERG 50°38'N | 8°39'E



DID YOU KNOW?

Der Hauptspiegel des größten Teleskops der Welt hat einen Durchmesser von **39,3 Metern** und besteht aus insgesamt **1.000** adaptiven Einzelspiegeln. The main mirror of the world's largest telescope measures **39.3 meters** in diameter and consists of a total of **1,000** single adaptive mirrors.

Preface

Auf dem Cerro Armazones im Norden Chiles baut die Europäische Südsternwarte ESO das weltgrößte optische Teleskop. Das „European Extremely Large Telescope“ braucht ebenso große Teleskopspiegel. Für deren Fertigung baut die Firma OptoTech eine Optikmaschine, wie es sie bislang nicht gab. On the Cerro Armazones in Northern Chile, the largest optical telescope worldwide is being built. The telescope mirrors for the European Extremely Large Telescope need to be equally large. The OptoTech company is building unprecedented optical machine to produce these mirrors.

Zwei Mitarbeiter befassen sich rund um die Uhr mit dem Aufbau der Optikmaschine, mit deren Statik und Stabilität, mit dem hydraulischen Schlitten, auf dem künftig die Bauteile gefertigt werden, und mit der Integration der elektronischen Systeme. An den Wänden hängen filigrane Konstruktionszeichnungen. Mehr als 80 Tonnen wiegt die Maschine, deren Sockel aus Nero Impala, einem speziellen Granitstein aus Südafrika, besteht. Über den Sockel führt in etwa drei Metern Höhe eine Brücke, die die hochtechnische Installation trägt.

Was die Maschine leistet, lässt sich indes nur in höchstsensiblen Bereichen erfassen. Die Optikmaschine ist in der Lage, Bauteile von bis zu zwei Metern Größe zu schleifen, zu polieren und zu messen. Dabei legt der Schlitten im Laufe der Arbeitsschritte einen Fahrweg von 3,5 Metern zurück, bei einer Positionsgenauigkeit in der Horizontalen von maximal 3 µm, also 10–6 Meter. „Diese Werte sind schon für Messmaschinen herausragend“, erklärt OptoTech-Geschäftsführer Roland Mandler, „wir werden hier im Endausbau eine Schleifmaschine realisieren, die sogar genauer ist als eine Messmaschine.“

Vor rund drei Jahren hat OptoTech die Arbeit an der größten Optikmaschine der Welt aufgenommen. Sie ist einer der zentralen Bausteine

innerhalb eines noch viel größeren Projektes. Die Europäische Südsternwarte ESO (European Southern Observatory) mit Hauptsitz in Garching bei München wird auf dem Cerro Armazones im Norden Chiles das weltweit größte Teleskop für sichtbares und infrarotes Licht bauen. Das „European Extremely Large Telescope“ (E-ELT) ist mit einem Hauptspiegeldurchmesser von 39,3 Metern angelegt. Das bis ins Einzelne durchgeplante Design für dieses Teleskop der Extraklasse hat die ESO gemeinsam mit einer Vielzahl forschender Astronomen entwickelt. Im Juni 2012 beschloss der Council des ESO den Bau des „weltgrößten Auges auf den Himmel“. 2018 soll das Teleskop seinen wissenschaftlichen Beobachtungsbetrieb aufnehmen.

Der riesige und hochkomplexe adaptive M4-Spiegel des Teleskops gilt als Herzstück des E-ELT. Dessen Konstruktion und Fertigung gehört zu den größten Herausforderungen des Projekts. Und an diesem Punkt kommt die Optikmaschine von OptoTech ins Spiel. Sie bildet die Grundlage für die Fertigung der insgesamt 1.000 adaptiven Einzelspiegel, die zusammen die „Netzhaut“ des Hauptspiegels ergeben. Um eine hervorragende Beobachtungsleistung des Teleskops zu gewährleisten, muss jeder einzelne Spiegel mit höchster Präzision gefertigt werden.

Während die Optikmaschine in der Klimahalle der Firma Reitz in Aßlar die ersten Testläufe absolviert, macht sich Inhaber Egbert Reitz schon Gedanken über den Spezialtransport des 80-Tonnens. Schon bald werden seine Monteure die Maschine in Aßlar demontieren, um sie am Standort des direkten Auftraggebers in Bayern wieder aufzubauen: Am TechnologieCampus Teisnach der Fachhochschule Deggendorf wird im Rahmen des IFASO Landesprojekts der Bayerischen Landesregierung eine Fertigungshalle für Bauteile dieser Größenordnung aufgebaut. Hier wird die Optikmaschine von OptoTech zum Einsatz kommen. „Wir haben uns auf anwendungsorientierte Forschung spezialisiert. Im Fokus stehen die Prozess-, Fertigungs- und Messtechnik seitens der optischen Technologien sowie die Hochfrequenztechnik“,

erklärt Prof. Dr. Ing. Rolf Rascher, Leiter des TechnologieCampus Teisnach. Gerade bei einem hochkomplexen Projekt, wie der Spiegelfertigung für das E-ELT, komme es auf die enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft an, so Rascher: „Denn so können wir die Kompetenzen beider Seiten perfekt nutzen und zielführend zusammenbringen.“

Roland Mandler von OptoTech sieht das gemeinsame Projekt unternehmerisch in einem noch größeren Zusammenhang: „Wir haben die Möglichkeit, die Kompetenz der großen Spiegelfertigung wieder in Deutschland zu etablieren.“ Bei Bearbeitungsmaschinen für Astrooptiken konnte Deutschland bis Ende der 1980er-Jahre ganz klar die Marktführerschaft für sich reklamieren, allen voran die Firma Zeiss. Mit dem Ende des Kalten Krieges wurden auch in der Weltraumforschung die Karten neu gemischt. Zudem schickte die NASA Anfang der 1990er-Jahre mit dem „Hubble“ das erste Weltraumteleskop in die Umlaufbahn, das in einer Höhe von 575 Kilometern die Erde umkreiste und von da aus Bilder aus dem All auf die Erde übermittelte. Die erdgestützte Astrooptik geriet damit ins Hintertreffen – und mit ihm ein wichtiger Kompetenzbereich am Technologiestandort Deutschland.

In jüngster Zeit hat die Entwicklung neuer erdgestützter Teleskope wieder Fahrt aufgenommen – eine Chance, die Roland Mandler sofort ergriffen hat: „Die Verantwortlichen des TechnologieCampus Teisnach der Fachhochschule Deggendorf sind auf uns zugekommen, weil wir zu den wenigen Firmen gehören, die solche Maschinen für die Astrooptik fertigen können.“ Die Konstruktion der Optikmaschine, deren Entwicklungskosten bei rund zwei Millionen Euro liegen, ist für Mandler nicht nur ein einmaliges Engagement, sondern ein ambitioniertes Projekt mit langfristiger Perspektive, insbesondere im Anwendungsbereich Astrooptik. Die Amerikaner bauen derzeit ein „Thirty-Meter-Telescope“, in China wird der Wettlauf um die Weltraumbeobachtung und -forschung nicht hinten an stehen. Hinzu kommen aktuelle Entwicklungen in der Extrem UV-Lithografie – auch hier werden große Spiegel gebraucht







P.22/23

01

01 **Imposanter Aufbau: Montage der größten Optikmaschine der Welt.**
 Impressive setup: Assembly of the world's largest optical machine.

und eine Maschinenteknik, die hinsichtlich Produktions- und Produktspezifikationen weit über konventionellen Maßstäbe hinausgeht.

Die Europäische Südsternwarte ESO wird sich künftig also mit dem größten Teleskop der Welt E-ELT einigen der drängendsten offenen Fragen der astronomischen Forschung widmen und möglicherweise unser Bild des Universums in drastischer Weise verändern. Für die OptoTech GmbH aus Wetztenberg hat die Optikmaschine im Geschäftsfeld der Astrooptik und darüber hinaus schon jetzt neue Dimensionen eröffnet. Beiden gemeinsam ist, dass sie leistungsfähiger sein werden, als alles, was es bisher gab.

Two members of staff are occupied 24/7 with the setting up of the machine, its statics and stability, with the hydraulic carriage on which the components will be produced, and with the integration of the electronic systems. Detailed construction plans hang on the walls. The machine weighs over 80 tons and rests on a base of South African Nero Impala granite. About three meters above the base is a moving bridge carrying the high-tech installation.

The performance of the machine, however, can only be measured in ultra-sensitive ranges. It is capable of grinding, polishing and measuring components up to two meters in size. During the course of the worksteps, the carriage travels a distance of 3.5 meters with a horizontal positioning accuracy of max. 3 µm, i.e. 10–6 meters. “These values are outstanding even for measuring machines,” comments Roland Mandler, Managing Director of OptoTech, “we will ultimately have a grinding machine that is even more precise than a measuring machine.”

OptoTech started work on the world's largest optical machine about three years ago. It is one of the key components of a much greater project. The ESO (European Southern Observatory) headquartered in Garching near Munich is to build the world's largest telescope for visible and infrared light on the Cerro Armazones mountain in Northern Chile. The European

Extremely Large Telescope (E-ELT) is designed to have a main mirror diameter of 39.3 meters. To engineer every single detail of this extra-class telescope, the ESO cooperated with a large number of researching astronomers. In June 2012, the Council of the ESO made the decision to build the “world's largest eye on the sky”. The telescope is to begin its scientific observations in the year 2018.


The heart of the telescope is its gigantic and highly complex adaptive M4 mirror, whose design and production were one of the greatest challenges of the project. And this is where OptoTech's optical machine comes in. It provides the basis for the production of the total of 1,000 single adaptive mirrors that compose the “retina” of the main mirror. To ensure an excellent observation performance of the telescope, every single mirror has to be produced with maximum precision.

While the optical machine is doing the first trial runs in the air-conditioned hall of the Reitz company in Asslar, owner Egbert Reitz is already thinking about the special transport of the 80-ton machine. His assembly workers will soon be dismantling the machine in Asslar and putting it back together at the site of the direct contractor in Bavaria – the Technology Campus Teisnach of the Deggendorf University of Applied Sciences. Here, a production hall for components of this size is being built as part of the IFASO State Project of the Bavarian Government. This is where the optical machine of OptoTech will be used. “We have specialized in application-oriented research here. Our focus is on optical process, production and measurement technology as well as high-frequency technology,” says Prof. Dr. Ing. Rolf Rascher, Head of the Technology Campus Teisnach. In a highly complex project like the mirror production for the E-ELT it is particularly important to have close cooperation between research and industry, says Rascher: “We can then make perfect use of the expertise of both sides and combine it productively.”

Roland Mandler from OptoTech sees the joint project in an even broader entrepreneurial context: “We have the opportunity to put Germany

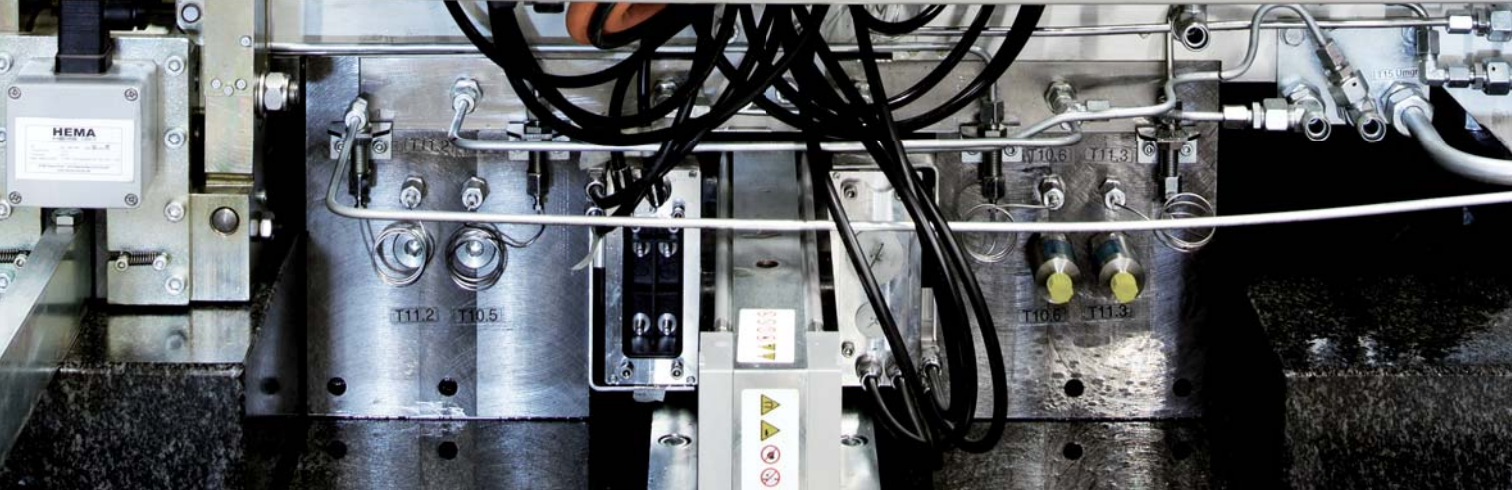
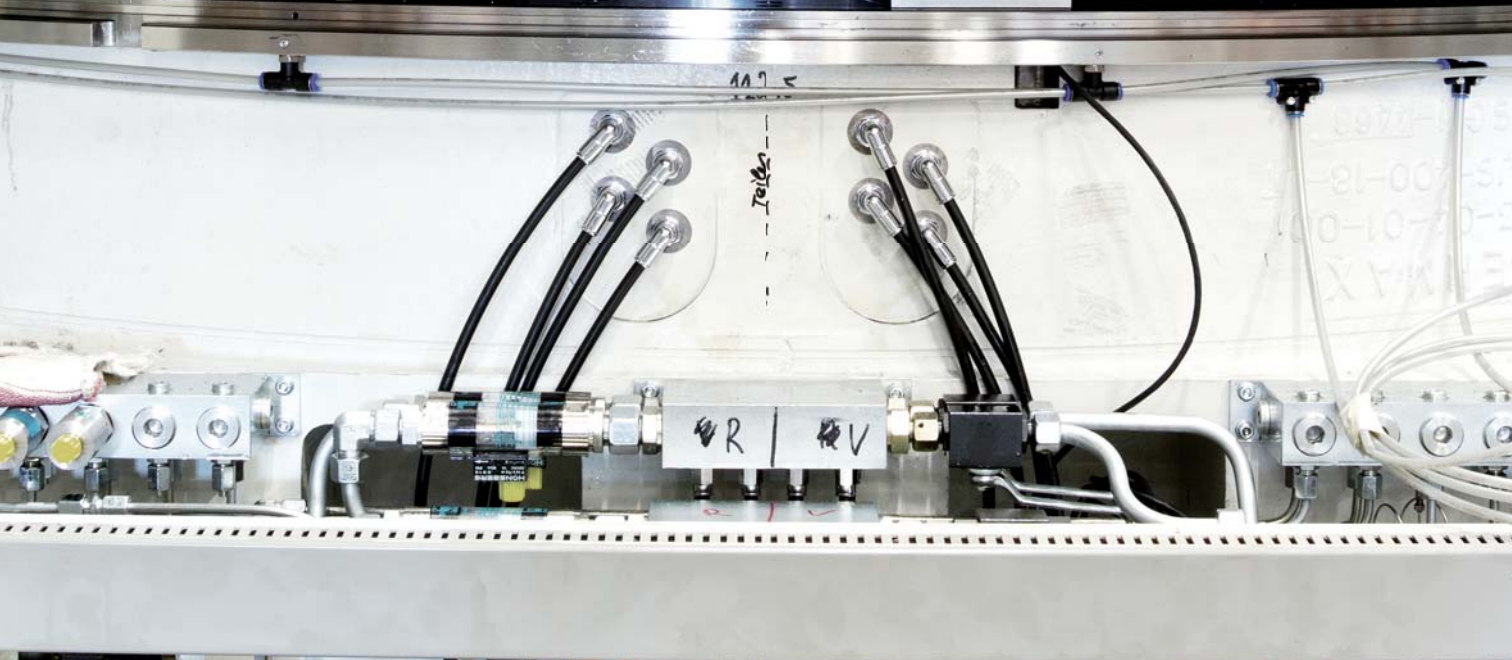
back on the map in large mirror production.” Until the end of the 1980s, Germany, particularly the Zeiss company, could clearly claim market leadership for astrooptic processing machines. The end of the Cold War reshuffled the cards in space research. And at the beginning of the 1990s, the NASA launched the first space telescope, the “Hubble”, which orbited the Earth at a height of 575 kilometers, transmitting pictures of space down to our planet. This meant that ground-based astrooptics lagged behind – and with it, one of Germany's key areas of technological competence.

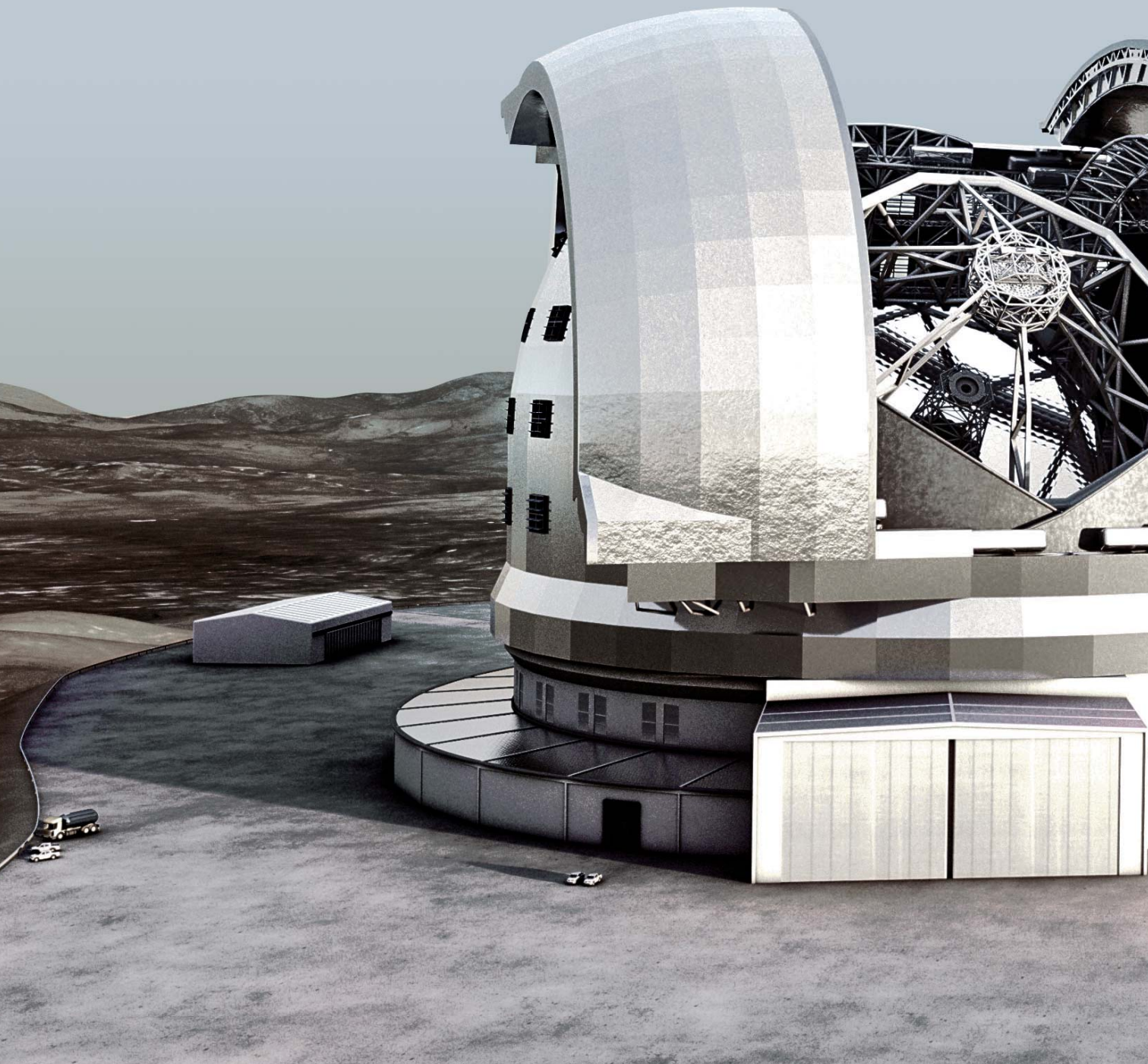
Recently, the development of new ground-based telescopes has regained momentum – an opportunity that Roland Mandler seized immediately: “The people in charge of the Technology Campus Teisnach of Deggendorf University of Applied Sciences approached us as we are one of the few companies that can make such machines for astrooptics.” The engineering of the optical machine, whose R&D costs amount to around two million euros, is not just a one-off experiment for Mandler, but an ambitious project with long-term prospects, particularly in the field of astrooptics. The Americans are currently building a “Thirty-Meter-Telescope”, and China will not stand back and watch its competitors win the space observation and research race. Current developments in extreme UV lithography also require large mirrors and machine technology that outperforms conventional manufacturing and product standards by far.

So the ESO European Southern Observatory will be using the world's largest telescope, the E-ELT, to address the most pressing issues of astronomical research in future. It may revolutionize our idea of the Universe. For OptoTech GmbH from Wetztenberg, the optical machine has already opened up new dimensions in its astrooptics business and beyond. And there's one thing the E-ELT and the OptoTech machine have in common: They will outrange anything ever built before. — 
www.optotech.de
www.tc-teisnach.hdu-deggendorf.de
www.eso.org

01 **Höchst präzise: Die Optikmaschine von OptoTech misst und schleift im Mikrometerbereich.** Highly precise: The OptoTech optical machine measures and grinds with an accuracy of a few micrometers.

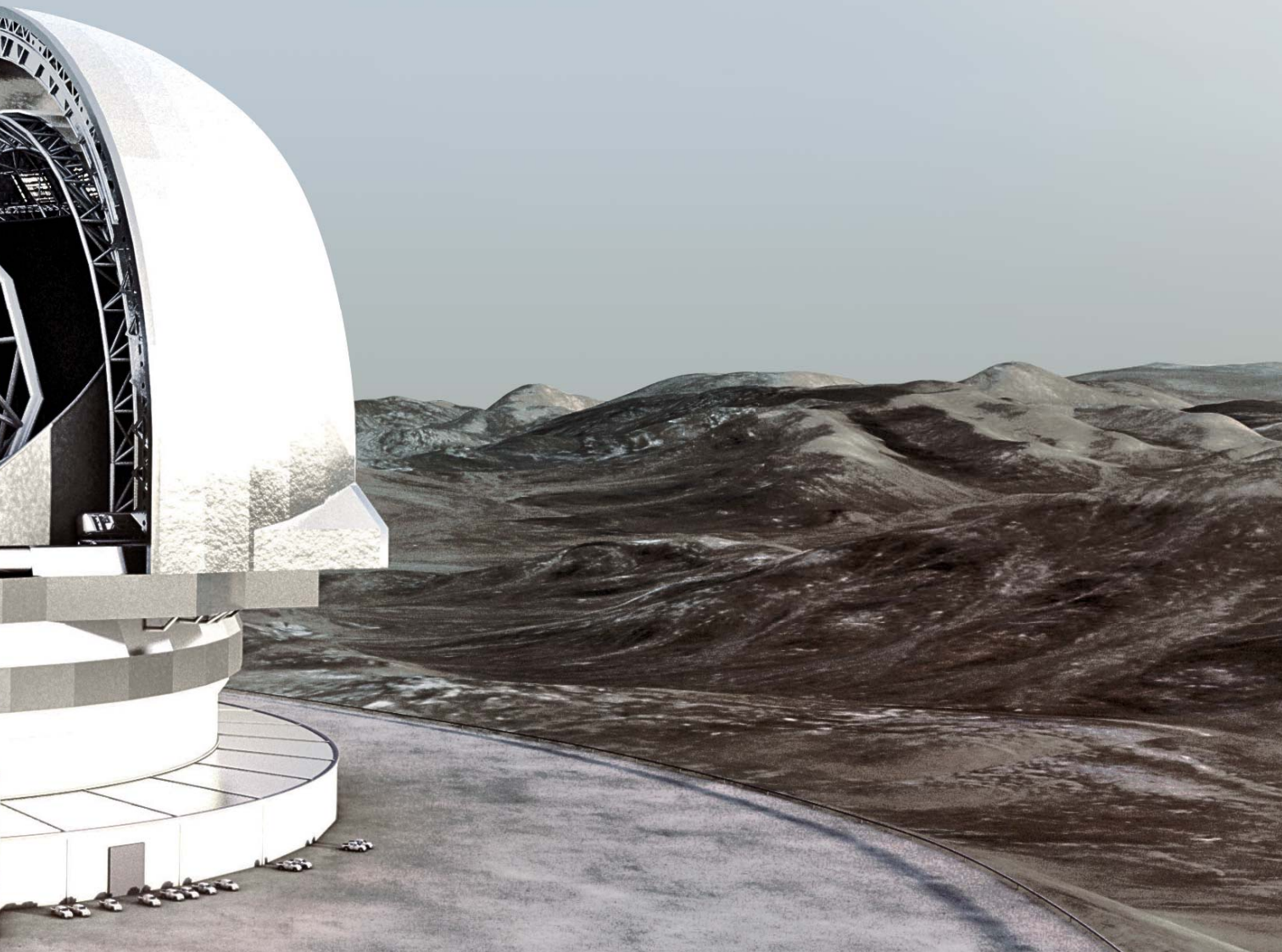
01







CERRO ARMAZONES 24°35'S | 70°11'W



— E-ELT

Das European Extremely Large Telescope (E-ELT) in der chilenischen Atacamawüste wird ein astrooptischer Gigant. Für die Fertigung der insgesamt 1.000 adaptiven Einzelspiegel baut die Firma OptoTech in Wetztenberg die größte Optikmaschine der Welt.

The European Extremely Large Telescope, E-ELT, located in Chile's Atacama Desert will be a giant in astrooptics. Therefore the Wetztenberg based OptoTech company is building the world's largest optical machine to produce the total of 1,000 single adaptive mirrors.

Cutting Edge — *Minox* —

DAS WASSERSPORTFERNGLAS BN 7x50 DCM
VEREINT ALLE QUALITÄTEN, FÜR DIE MINOX STEHT:
SPITZENTECHNOLOGIE UND INNOVATIONSFREUDE,
PRÄZISION UND QUALITÄT SOWIE AUF DEN
ANWENDER FOKUSSIERTE PRODUKTENTWICKLUNG.

THE BN 7x50 DCM BINOCULARS FOR WATER
SPORTS COMBINE ALL THE QUALITIES MINOX IS
FAMOUS FOR: STATE-OF-THE-ART TECHNOLOGY AND
INNOVATIVE SPIRIT, PRECISION AND TOP QUALITY
AS WELL AS USER-FOCUSED PRODUCT DEVELOPMENT.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MINOX



WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

BN 7x50 DCM



MINOX BN 7x50 DCM
Wasserprortfernglas mit digitalem Kompass
Water sports binoculars with digital compass

Preface

„Das Minox BN 7x50 DCM ist ein Meilenstein unter den Marineferngläsern.“ Das schreibt die Frankfurter Allgemeine Zeitung in ihrer „Technik und Motor“-Beilage vom 22. Mai 2012. Am MINOX Firmensitz in Wetzlar ist man überzeugt, dass die FAZ mit diesem Urteil nicht alleine bleiben wird. „The Minox BN 7x50 DCM is a milestone in marine binoculars,” according to the Frankfurter Allgemeine Zeitung “Technology and Motor” supplement of May 22nd, 2012. At the MINOX headquarters in Wetzlar, everyone is convinced that the FAZ won't be alone in this opinion.

Bei Meilensteinen kennt sich MINOX aus. Selbst heute noch zehrt die Marke vom Mythos der Ur-MINOX, die ab 1936 als kleinste Kamera der Welt nicht nur in Agentenkreisen zu Weltruhm gelangte. Die MINOX B avancierte Ende der 1950er-Jahre zum Bestseller. 1974 setzte die MINOX 35 als kleinste Kleinbildkamera der Welt Maßstäbe. Mit der DSC-Reihe schließlich schaffte die fotografische Miniaturisierung den Sprung ins digitale Zeitalter und bis in die Gegenwart.

Angesichts dieser Erfolgsgeschichte der Miniaturkameras wird oft unterschlagen, dass Walter Zapp 1990 ein seinerzeit revolutionäres Taschenteleskop entwickelte und auf den Markt brachte, das MINOX fortan ein ganz neues und nicht minder erfolgreiches Geschäftsfeld eröffnen sollte: das Feld der Jagd- und Beobachtungsoptik. „Der Transfer von der fotografischen Aufnahme zur Beobachtung war nicht nur für Walter Zapp naheliegend“, erklärt MINOX-Geschäftsführer Thorsten Kortemeier. „Wir mussten uns ja nur auf unsere Kernkompetenzen besinnen und sie in dem neuen Geschäftsfeld erfolgreich einbringen. Das ist uns bis heute überzeugend gelungen. Den Ausgangspunkt für die Fernoptiken von MINOX bildet – wie bei den Kameras auch – die gekonnte Symbiose aus unserem Verständnis für Präzision und Spitzenqualität, Innovation und Fortschrittlichkeit sowie anwenderfokussierte Produktentwicklung.“

Warum also das jüngste Kind der MINOX Nautik Line in der Fachwelt als Meilenstein gefeiert wird, hat genau mit eben diesen Markenwerten zu tun, allem voran die Innovationskraft von MINOX. Das BN 7x50 DCM bringt alles, was ein fortschrittliches und zeitgemäßes Fernglas ausmacht, in ein ergonomisches und anwenderfreundliches Format. Es liegt perfekt in der Hand und wirkt äußerlich harmonisch und überzeugend ausgewogen. Die wahlweise weiße oder schwarze Gummiermierung verleiht dem Gehäuse eine ebenso ergonomische wie moderne Gestalt. Erst kürzlich wurde das MINOX BN 7x50 DCM mit seiner durchdachten und innovativen Produktgestaltung bei einem der weltweit renommiertesten Designwettbewerbe, dem red dot design award 2012, im Bereich „product design“ ausgezeichnet.

Dass es MINOX gelungen ist, in dem herausragend gestalteten Korpus auch noch wegweisende Technologie unterzubringen, gehört zu den praktischen Vorzügen des BN 7x50 DCM. Als revolutionär und

einzigartig gilt die digitale Multifunktionsanzeige, die auf Knopfdruck im Zentrum des Sehfelds erscheint. Während herkömmliche Navigationsferngläser mit analoger Kompass-Technologie arbeiten, verfügt das innovative BN 7x50 DCM über eine voll integrierte, digitale Kompass- und Multifunktionsanzeige. Im Sehfeld lassen sich so das beobachtete Objekt und die Kompassanzeige auf einen Blick erfassen. Daneben liefert die Multifunktionsanzeige viele weitere hilfreiche Informationen, darunter die Anzeige der Temperatur und deren Verlauf, des Neigungswinkels, des Höhenmeters sowie der Uhr und Stoppuhr. Die digitale Barometer-Funktion zeigt den aktuellen Luftdruck und den Luftdruckverlauf der letzten acht Stunden an. „Damit hat der Nutzer beim Wassersport, insbesondere beim Segeln, immer alle wichtigen Daten und Informationen im Blick“, schwärmt Thorsten Kortemeier.

Das Herzstück des MINOX BN 7x50 DCM ist natürlich das optische System. Dieses ist auf höchste Präzision ausgelegt und bietet neben seinem eindrucksvollen Sehfeld ein Höchstmaß an Klarheit und Kontrast sowie eine überragende Lichttransmission. Um Beschlagfreiheit und Druckwasserdichtigkeit zu gewährleisten, ist das Fernglas mit Stickstoff gefüllt. Wer das MINOX BN 7x50 DCM einmal auf hoher See benutzt hat, wird es nicht mehr missen wollen und ganz besonders darauf achten, dass es nicht über Bord geht. Aber auch daran hat das Wetzlarer Optikunternehmen gedacht: Das innovative Wassersportfernglas ist der erste „Meilenstein“ aus dem Hause MINOX, der schwimmen kann.

Das BN 7x50 DCM ist ein anschauliches Beispiel für die Innovationskraft und strategische Unternehmensausrichtung von MINOX. Heute erwirtschaftet MINOX bereits mehr als 70 Prozent seines Gesamtumsatzes mit Sportoptik Produkten – darunter befinden sich zahlreiche jüngere Innovationen, wie Zielfernrohre, Wildkameras, Nachtsichtgeräte und vieles mehr. Mit diesem Produktspektrum ist MINOX für die Zukunft bestens gerüstet.

MINOX knows all about milestones. The brand is still living on the legend of the original MINOX launched in 1936, the smallest camera in the world that achieved worldwide popularity, and not only among secret agents. In the 1950s, the MINOX B became a bestseller. In 1974, the MINOX 35 set standards as the world's smallest 35 mm camera. With the DSC series, the art of photographic miniaturization finally managed to leap into the digital age and into the present.

In view of this success story of miniature cameras, it is often forgotten that in 1990 Walter Zapp designed and launched a pocket telescope that was revolutionary for the time. This telescope marked the beginning of an entirely new and equally successful line of business for MINOX: hunting and observation optics. “The transfer from photography to observation was not only a logical step for Walter Zapp,” says MINOX CEO Thorsten Kortemeier. “After all, we only had to focus on our core competencies and apply them effectively to the new line of business. We've managed to do

BN 7x50 DCM



MINOX BN 7x50 DCM
Digitale Multifunktionsanzeige
Digital multi-function display

MD 7x42 C




MINOX MD 7x42 C
Hochpräzises Kompass-Monokular
Highly precise compass monocular

this very well so far. Like the cameras, the long-distance optics of MINOX have evolved from a clever symbiosis of our understanding of precision and top quality, innovation and progressiveness as well as user-focused product development.”

So anyone wondering why experts in the field are hailing the latest product of the MINOX Nautic Line can simply refer to these brand values, first of all the innovation strength of MINOX. The BN 7x50 DCM has all the features of a progressive and modern pair of binoculars in an ergonomic and user-friendly format. It nestles snugly in the hand and has a harmonious and convincingly balanced exterior design. The optionally white or black rubber armoring gives the casing an ergonomic and modern look. Only recently, the MINOX BN 7x50 DCM was distinguished in one of the world’s most renowned design competitions, the red dot design award 2012, with a Product Design award for its intelligent and innovative product design.

The fact that the MINOX have not only created a magnificently designed binocular body, but also packed it with pioneering technology, is one of the practical benefits of the BN 7x50 DCM. A revolutionary and unique feature is the digital multi-function display that appears in the center of the field of view at the press of a button. Whereas conventional navigation binoculars work with analog compass technology, the innovative BN 7x50 DCM has a fully integrated digital compass, enabling the skipper to keep his eye on an object without losing sight of the compass reading. The multi-function display provides a lot more useful information besides, including temperature and temperature history, tilt angle, altitude, clock and stopwatch. The digital barometer function shows the current air pressure and air pressure history over the last eight hours. “This makes the binoculars extremely useful for water sports, particularly yachting, as they always provide all the important data and information at a glance,” enthuses Thorsten Kortemeier.

The heart of the MINOX BN 7x50 DCM is of course the optical system. Designed for maximum precision, it features an impressive field of view for ultimate clarity and contrast and superlative light transmission. The binoculars are filled with nitrogen to rule out fogging and ensure press-water proofness. Anyone who has ever used the MINOX BN 7x50 DCM at sea will not want to do without it and will take special care that it does not go overboard. But the Wetzlar optics company has thought of that, too: The innovative water sports binoculars are the first “milestone” from MINOX that floats.

The BN 7x50 DCM is a striking example of the innovation strength and strategic focus of the MINOX company. Today, MINOX already makes more than 70 per cent of its overall turnover with sports optics products – which include a large number of recent innovations such as riflescopes, trail cameras, night vision devices and many more besides. With this product range, MINOX is perfectly equipped for the future. — 
www.minox-optik.de/nautik



MINOX BN 7x50 C
Wassersportfernglas mit analogem Kompass
Water sports binoculars with analogue compass



MINOX NVD MINI
Infrarot-Nachtsichtgerät
Infrared night vision scope



MINOX BD 7x28 IF
Ultrakompaktes Taschenfernglas
Ultra compact pocket binoculars

Connecting Knowledge

— *Wetzlar Network & DPG* —

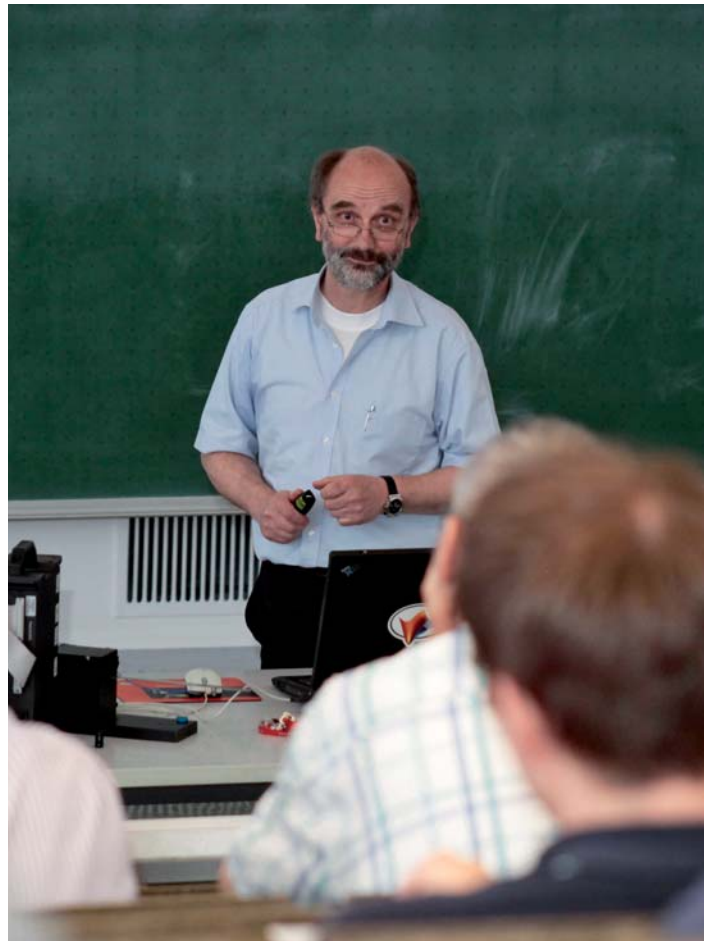
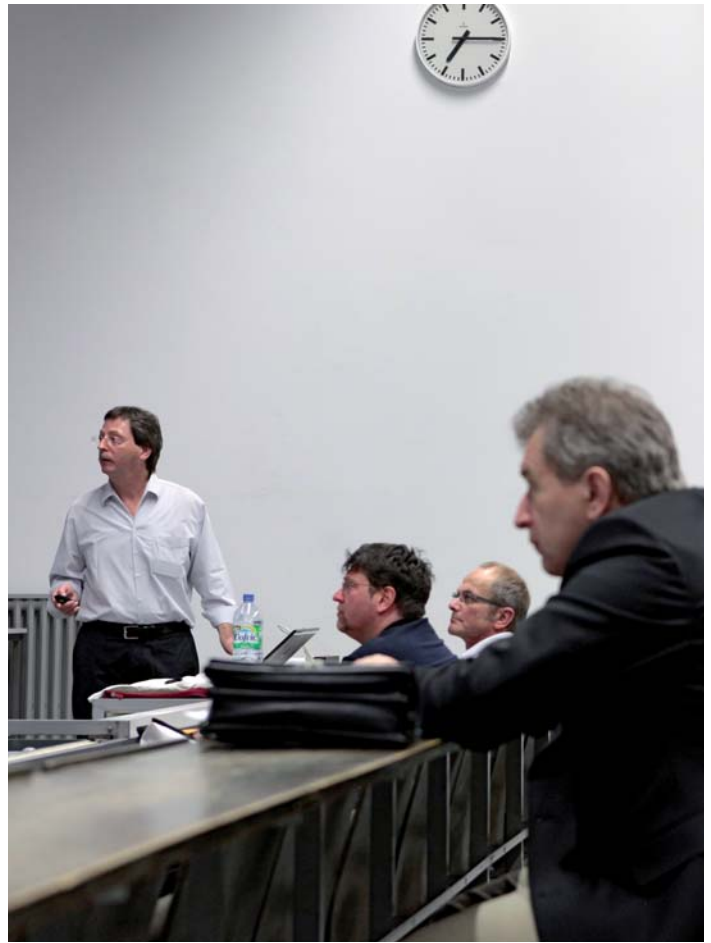
DIE INDUSTRIEGESPRÄCHE MITTELHESSEN HABEN SICH ALS FORUM FÜR DEN AUSTAUSCH ZWISCHEN AKADEMIKERN, STUDIERENDEN UND DEN UNTERNEHMEN ERFOLGREICH ETABLIERT. THE INDUSTRY DISCUSSIONS FOR CENTRAL HESSEN HAVE SUCCESSFULLY ESTABLISHED THEMSELVES AS A FORUM FOR DIALOG BETWEEN ACADEMICS, STUDENTS AND COMPANIES.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: THOMAS X. STOLL



GIESSEN 50°38'N | 8°39'E







Preface

Die Industriegespräche der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) bieten regionale Foren für die Diskussion von Themen der physikalischen Forschung an der Schnittstelle des Transfers in die Anwendung sowie zu aktuellen Fragestellungen der Industrie. Nach den Vorbildern der Industriegespräche an den Standorten Berlin, München, Chemnitz/Jena und Bad Honnef wurden jetzt die Industriegespräche Mittelhessen ins Leben gerufen. Mit großem Erfolg, wie sich nach den Veranstaltungen im ersten Halbjahr 2012 abzeichnet. The Industry Discussions of the German Physical Society (DPG) offer regional forums for discussing physical research issues at the interface where they are transferred into practical application as well as current issues of industry. Following the examples of the Industry Discussions in Berlin, Munich, Chemnitz/Jena and Bad Honnef, a similar forum has been set up for Central Hessen. With great success, as the events of the first six months of 2012 indicate.

Die vom Wetzlar Network und den Mitgliedern von DPG und VDI initiierten Industriegespräche Mittelhessen richten sich speziell an Industriephysikerinnen und -physiker, aber auch an Studierende der technischen Fächer sowie Vertreter aus den Unternehmen der Region. Das Forum verfolgt zwei Ziele: zum einen soll es den fachlichen Austausch über aktuelle Fachthemen fördern, zum anderen das „Networking“ zwischen Industrie und Akademie intensivieren. Davon profitieren beide Seiten gleichermaßen, zumal wenn es darum geht, hochqualifizierte Nachwuchskräfte für die Unternehmen zu gewinnen – und umgekehrt. Insofern bilden die Physikalischen Institute der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen den perfekten Rahmen für die Industriegespräche Mittelhessen. Organisiert wird die Vortragsreihe vom Arbeitskreis Industrie und Wirtschaft der DPG, dem Wetzlar Network, optence und dem VDI Bezirksverein Mittelhessen e.V.

Die Auftaktveranstaltung bestritt Prof. Dr. Martin Koch von der AG Experimentelle Halbleiterphysik im Fachbereich Physik der Philipps-Universität Marburg am 15. März 2012 mit einem Vortrag zur „Terahertz-Systemtechnik“. Am 3. April sprach Prof. Dr. Armin Reller vom Institut für Materials Resource Management der Universität Augsburg über Ressourcenmanagement für die feinoptische und -mechanische Industrie. Einen Besucherrekord verzeichnete die Veranstaltungsreihe am 19. April, als Dr. Lutz Schröter, Bereichsleiter Strategie und Projekte bei Volkswagen, über Berufsfelder für Physiker, über aktuelle Bedarfe und Zukunftsaussichten referierte.

Am 24. Mai stellte Prof. Dr. Karl-Josef Schalz von der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst in Göttingen die Prinzipien und Einsatzgebiete der vergleichsweise jungen und zukunftsweisenden Querschnittstechnologie „Adaptronik“ vor. Das Programm des ersten Halbjahres beschloss am 12. Juli 2012 Dr. Arnold Nicolaus von der



01	02	03
04	05	06

01–06 Eindrücke von den Industriegesprächen Mittelhessen. Impressions from the Industry Discussions for Central Hessen.

Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig/Berlin mit plausiblen Antworten auf die triftige Frage: „Ist das Kilogramm noch ein Kilo Gramm?“


Mit der Resonanz auf die neu eingeführten Industriegespräche Mittelhessen zeigt sich Ralf Niggemann, Manager des Wetzlar Network, sehr zufrieden: „Die Fachthemen kommen gut an, und die Möglichkeit zum informellen Austausch direkt nach den Vorträgen wird intensiv genutzt.“ Die Vorbereitungen für das zweite Halbjahr 2012 laufen bereits auf Hochtouren. So wird Achim Hofmann von der Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG über Eigenschaften und High-Tech-Anwendungen von Quarzglas referieren. Ulrike Schulz vom Fraunhofer IOF Jena verrät, wie Plasmatechnik als innovative Lösung zur Reflexminderung optischer Oberflächen eingesetzt wird. Prof. Stefan Gäth von der JLU Gießen wiederum stellt den Raw Material Value-Ansatz vor. Insgesamt vier Veranstaltungen werden im Wintersemester 2012/2013 an der JLU Gießen stattfinden, jeweils am ersten Montag im Monat.

Initiated by Wetzlar Network and the members of the DPG and the VDI (Association of German Engineers), the Industry Discussions for Central Hessen are specifically designed for physicists working in industry as well as students of technical subjects and representatives of the region's industries. The forum pursues two goals: firstly to promote the discussion of current issues by experts, and secondly to intensify networking between industry and academia. This is of equal benefit to both sides, particularly when it comes to finding highly qualified young talent for the companies – and vice versa. In this respect, the Physical Institutes of the Justus Liebig University (JLU) of Giessen are the perfect venue for the Industry Discussions for Central Hessen. The series of lectures is organized by the Trade and Industry study group of the DPG, Wetzlar Network, optence and the regional association of the VDI for Central Hessen.

At the kick-off meeting on March 15th 2012, Prof. Dr. Martin Koch from the study group Experimental Semiconductor Physics of the Faculty of Physics at Philipps University, Marburg, gave a lecture on “Terahertz System Technology”. This was followed on April 3rd by a talk by Prof. Dr. Armin Reller from the Institute for Materials Resource Management of the University of Augsburg on resource management for the precision-optic and -mechanic industries. The talk given on April 19th by Dr. Lutz Schröter, Head of the Strategy and Projects Division at Volkswagen, about careers for physicists, current demand and future prospects, attracted a record number of visitors.

On May 24th, Prof. Dr. Karl-Josef Schalz from the University of Applied Science and Art in Göttingen presented the principles and applications of the comparably new and promising interdisciplinary technology “Adaptronics”. At the last event in the six-month program on July 12th, Dr. Arnold Nicolaus from the Federal Metrological

Institute Braunschweig/Berlin suggested plausible answers to the valid question: “Is the kilogram still a kilo of grams?”

Ralf Niggemann, Manager of Wetzlar Network, was extremely satisfied with the response to the new Industry Discussions for Central Hessen. “The topics meet with a good reception, and many people take the opportunity for informal discussion directly after the lectures.” Preparations for the second half of 2012 are already in full swing. For example, Achim Hofmann from Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG will be speaking on the subject of the properties and high-tech applications of quartz glass. Ulrike Schulz from the Fraunhofer IOF Jena will reveal how plasma technology is being used as an innovative solution for reducing the reflectivity of optical surfaces. Prof. Stefan Gäth from the JLU Giessen, in turn, will be presenting the Raw Material Value approach. A total of four events will be held at the JLU Giessen in the winter semester 2012/2013, each on the first Monday of the month. —  www.industriegespraechе.dpg-physik.de

PROGRAMM 2012 | 2013

Wissenschafts- und Technologiemanagement für KMU

15.10.12 | 18.15h

Dr. Peter Stumpf

TransMIT Gießen

Quarzglas – Eigenschaften und High-Tech-Anwendungen

05.11.12 | 18.15h

Dr. Achim Hofmann

Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG

Reflexminderung optischer Oberflächen – Innovative Lösungen durch Plasmatechnik

03.12.12 | 18.15h

Dr. Ulrike Schulz

Fraunhofer IOF Jena

Restwertschätzung beim Produktrecycling – der Raw Material Value-Ansatz

28.01.13 | 18.15h

Prof. Stefan Gäth

JLU Gießen

VERANSTALTUNGSORT

Justus-Liebig-Universität Gießen

Physikalische Institute

Hörsaal III

Heinrich-Buff-Ring 14

35392 Gießen

3Q&A

Prof. Dr. Peter J. Klar

01 W3+: *Wie werden die Industriegespräche Mittelhessen angenommen? How is the response to the Industry Discussions Central Hessen?*

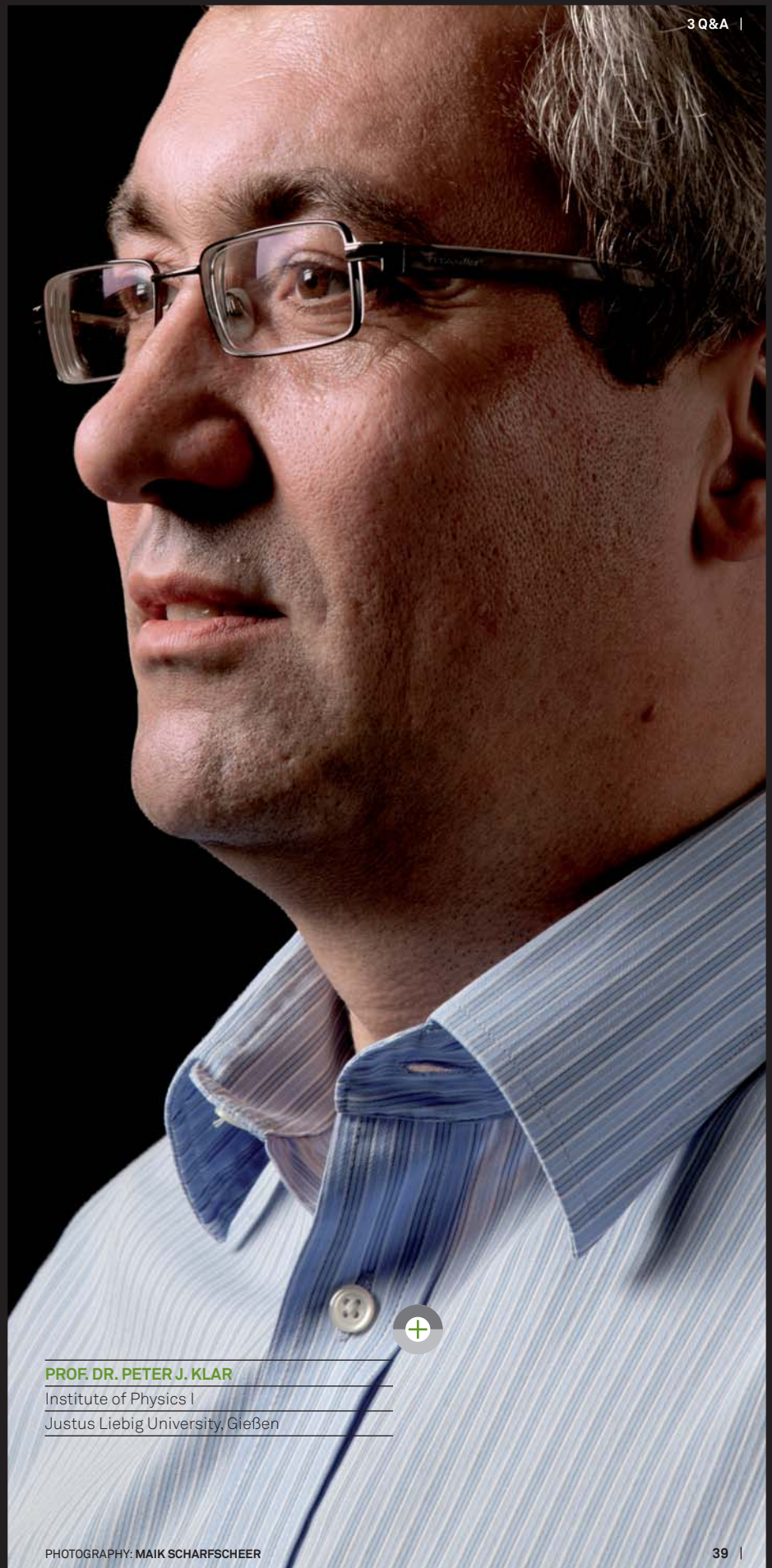
PK: Die Industriegespräche sind gut angelaufen. Die Organisation durch Hochschul- und Industrievertreter ist die beste Voraussetzung für einen regen Austausch beider Seiten, aber ein eigener Besuch vermittelt den besten Eindruck. The Industry Discussions have got off to a good start. The organization by representatives of academia and industry is the best prerequisite for engendering lively exchange, but to get the best impression you have to visit it yourself.

02 W3+: *Teilen Sie die Einschätzung der Unternehmen, die einen drohenden Fachkräftemangel befürchten? Do you share the companies' worries about an impending shortage of qualified personnel?*

PK: Definitiv fehlt in Deutschland der Nachwuchs in den MINT-Fächern, um die weltweite Führungsposition Deutschlands als Technologiestandort aufrecht zu erhalten. Unsere Beiträge, Schüler und Schülerinnen früh für Naturwissenschaften zu begeistern, sind u.a. das Schülerlabor Physik in Aktion PiA oder die Vortragsveranstaltung Physik im Blick PiB. Spenden zur Unterstützung sind sehr willkommen! Germany definitely lacks young people in MINT careers for maintaining its position as world leader in technology. To generate enthusiasm for natural sciences in schools, we have initiated projects such as the Physics in Action Lab for schoolchildren and the Spotlight on Physics lecture series. Donations to support these activities are very welcome!

03 W3+: *Wie stehen die Chancen, dass Ihre Physik-Absolventen auch in der Region in den Beruf einsteigen? How are the chances that your physics students also start their career in this region?*

PK: Sehr gut, schon jetzt arbeiten viele Absolventen in Gießen und Umgebung. Die Industriegespräche bieten für die Firmen auch ein Forum, Absolventen frühzeitig anzusprechen. Very highly – many graduates are already working in the Giessen area. The Industry Discussions also provide companies with a forum for approaching graduates at an early stage. — **CS**



PROF. DR. PETER J. KLAR

Institute of Physics I
Justus Liebig University, Gießen



Coming Home

— *Leica Camera* —

100 Jahre nach dem Bau der ersten Leitz-Kamera kehrt die Leica Camera AG an ihren Ursprungsort zurück. „Der Neubau der Leica Camera AG und der damit verbundene Umzug von Solms nach Wetzlar stellen einen Meilenstein in der Geschichte unseres Unternehmens dar“, erklärt Alfred Schopf, Vorstandsvorsitzender der Leica Camera AG. Der neue Firmensitz beherbergt die hochmoderne Produktion, Verwaltung und den Customer

Service. Über 600 Leica-Mitarbeiter finden in dem Gebäude Platz, wesentliche Bereiche sollen künftig für Besucher und Kunden zugänglich sein und Einblicke in die Geschichte und Produktwelt der Leica Camera AG ermöglichen. Anlässlich des feierlichen Spatenstichs am 25. April 2012 zeigte sich der Hessische Ministerpräsident Volker Bouffier hoch erfreut: „Die Leica Camera AG ist ein hessisches Traditionsunternehmen von Weltruf. Mit dem




WETZLAR 50°34'N | 8°30'E



Neubau in Wetzlar unterstreicht das Unternehmen seine Verbundenheit mit Hessen.“ Insgesamt 55 Millionen Euro investiert die Leica Camera AG in den neuen Unternehmenssitz. Die Fertigstellung ist für November 2013 geplant.

100 years after the first Leitz camera was made, Leica Camera AG is now returning to its point of origin. “The move from Solms to the

new Leica Camera AG buildings in Wetzlar is a milestone in the history of our company,” comments Alfred Schopf, CEO of Leica Camera AG. The new corporate headquarters will accommodate over 600 Leica employees in state-of-the-art production facilities, administration and customer service. Key areas of the building are to be accessible for visitors and customers in future to give them an idea of the history and products of Leica Camera AG.

At the groundbreaking ceremony on April 25th, Hessen’s Prime Minister Volker Bouffier was delighted: “Leica Camera AG is a Hessian company with a long tradition and a worldwide reputation. The new building in Wetzlar underlines the company’s ties with Hessen.” Leica Camera AG is investing a total of 55 million euros in its new headquarters, which are scheduled for completion in November 2013. —  www.leica-camera.com



SOLMS-NIEDERBIEL 50°32'N | 8°25'E

002-116-

Creative Solutions

— *B&R* —

DIE B&R GMBH IN SOLMS-NIEDERBIEL BRINGT KOMPLEXE PRODUKTE AUF DEN WEG – VON DER ENTWICKLUNG UND KONSTRUKTION ÜBER DEN PROTOTYPENBAU BIS HIN ZUR KLEINSERIE.

B&R GMBH IN SOLMS-NIEDERBIEL IS AN INITIATOR OF COMPLEX PRODUCTS – FROM R&D AND DESIGN VIA PROTOTYPE CONSTRUCTION TO SMALL SERIES PRODUCTION.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: CHRISTIAN PLAUM

Preface

Hinter dem Unternehmensnamen B&R verbergen sich die Initialen der beiden Firmengründer und Geschäftsführer Martin Bunnemann und Uwe Ratz. Vor mehr als zwanzig Jahren hatte Bunnemann für den Weltkonzern Philips am Standort Wetzlar gearbeitet. Anfang der 1990er-Jahre machte er sich selbstständig. 1995 gründeten Bunnemann und Ratz die B&R GmbH. The letters in the name of the B&R company stand for the initials of the two founders and managing directors Martin Bunnemann and Uwe Ratz. Over twenty years ago, Bunnemann worked at the Wetzlar plant of the global concern Philips before starting up his own business at the beginning of the 1990s. Bunnemann and Ratz founded B&R GmbH in 1995.

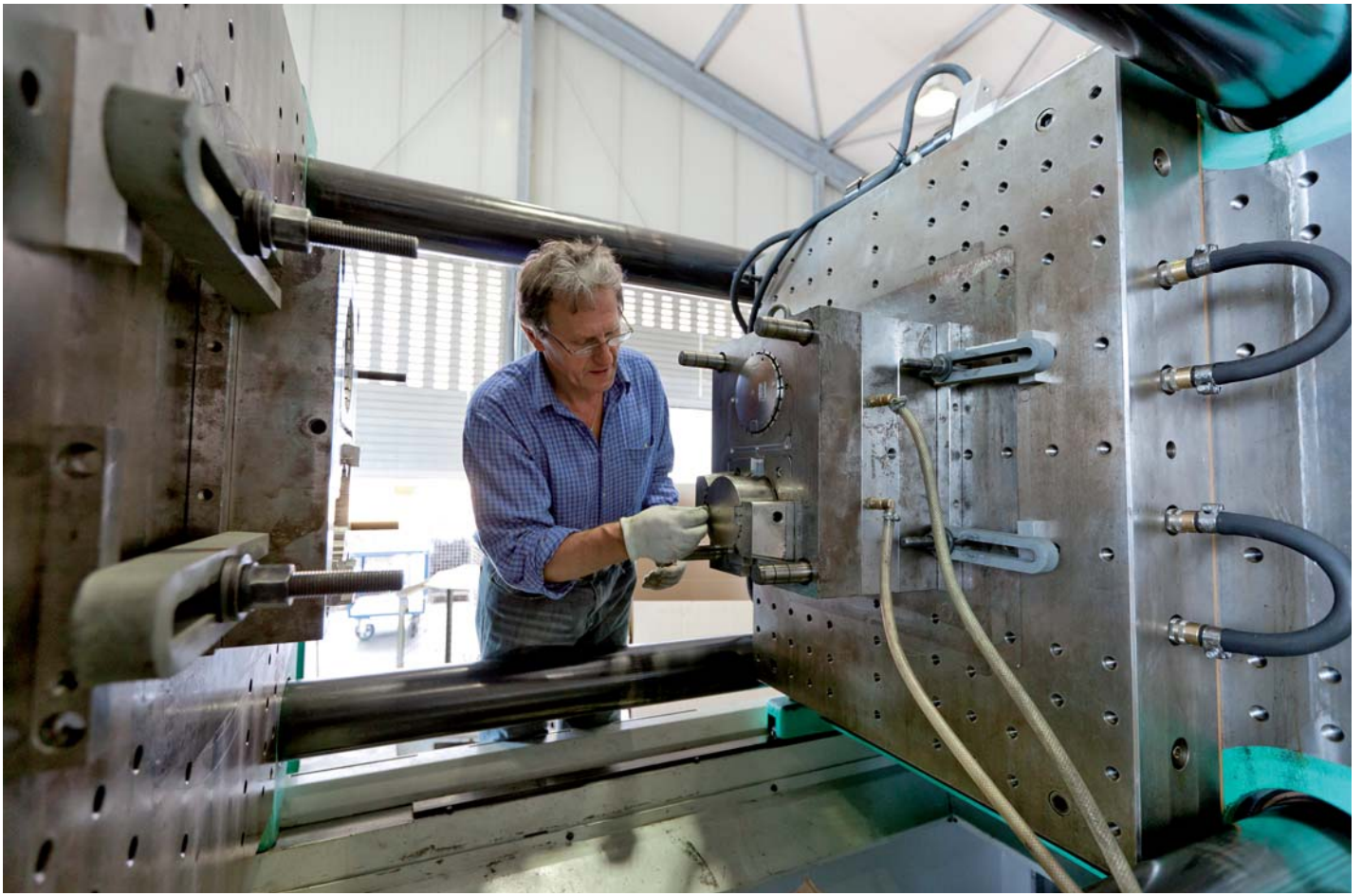
Angefangen haben Martin Bunnemann und Uwe Ratz mit der Konstruktion von Spritzgussformen für Kunststoffbauteile. Das Unternehmen startete 1995 mit drei Mitarbeitern, zehn Jahre später sollten es bereits mehr als zwanzig sein. Im Oktober 2011 bezieht B&R mit insgesamt 50 Mitarbeitern das neue Firmengebäude in Solms-Niederbiehl. Philips gehört von Anfang an bis heute zu den Stammkunden. Neben der Automobilzulieferindustrie und den Herstellern von Unterhaltungselektronik gehören die Medizintechnik und die optische Industrie zu den Hauptauftraggebern von B&R.

Mit den Anwendungsbereichen der Kunden werden im Lauf der Zeit auch die Entwicklungsanforderungen und Konstruktionsaufgaben immer komplexer. Das hat zum einen mit der zunehmenden Materialvielfalt zu tun – im Lager der B&R befinden sich mehr als 600 verschiedene Kunststoffarten unterschiedlichster Qualität und Spezifikation. Zum anderen hat die Fertigung und Verwendung sogenannter hybrider Komponenten in den vergangenen Jahren stark zugenommen; das heißt viele Bauteile bestehen nicht mehr

nur aus einem Material, sondern aus unterschiedlichen Materialverbindungen. Deren Stabilität, Belastbarkeit und Funktionalität sicherzustellen, gehört zu den Kernaufgaben der B&R, wie Uwe Ratz erläutert: „Für diesen Zweck haben wir die sogenannte Outsert-Technik ausgereift und verfeinert. Dabei werden auf einem Trägermodul aus Metall Funktionselemente aus Kunststoff aufgespritzt. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass das fertige Bauteil unter anderem die Steifheit von Metall mit der Flexibilität von Kunststoff verbindet.“

Darüber hinaus spielen Fragen der Haptik, Optik und Ergonomie der Komponenten eine entscheidende Rolle – insbesondere dort, wo der Endkunde mit einem Bauteil direkt in Berührung kommt. Auch hier ist die Expertise von B&R gefragt. Wenn etwa das Headup-Display einer Limousine auf leichten Knopfdruck sanft ausfährt, dann ist dies von B&R äußerst präzise ausgetüfelt und konstruiert. In anderen Fällen geht es darum, elektrische Leiter sowohl produkt- als auch produktionstechnisch optimal auf einen dafür vorgesehenen Kunststoffträger zu applizieren. Für den Technologiekonzern Schott wiederum fertigt B&R eine kompakte LED-Kaltlichtquelle, die im Markt so gut ankommt, dass sie auch als OEM-Versionen für Leica, Zeiss und Olympus produziert wird.

„Wir sehen uns als Geburtshelfer für neue Produkte, von der Entwicklung über die Konstruktion bis zum Prototyp. Und wenn es der Kunde wünscht, ziehen wir die Produkte auch groß“, erklärt Martin Bunnemann. Tatsächlich wird bei B&R jedes Projekt so behandelt, als wäre es das eigene Kind – mit viel Engagement und mit ebenso viel Zuwendung. Es sind diese Qualitäten, die die Arbeit des mittelständischen Unternehmens auszeichnen. Die Kunden wissen das besonders zu schätzen, wenn es darum geht, ein ungewöhnliches Projekt schnell und zuverlässig auf den Weg zu bringen. „Unser erklärtes Ziel ist es, dem Kunden in weniger als zwei Wochen einen fertigen Prototyp vorzulegen. In vielen Fällen sind wir sogar schneller“, so Bunnemann.





Auf diese Weise entstehen komplexe Werkzeuge und Produkte für viele verschiedene Anwendungen. Alle Konstruktionen werden durchgängig dreidimensional erstellt. Durch diese Konstruktionsmethode garantiert B&R höchste Qualität. Das eigentliche Fundament solcher produkt- und verfahrenstechnischen Entwicklungen aber bilden erfahrene und kreative Mitarbeiter, insbesondere deren gute und zielführende Zusammenarbeit. Von der Idee bis zum Produkt sind es bei B&R nur kurze Wege, betont Uwe Ratz: „Alle wesentlichen Kompetenzen bezüglich Werkstoff, Funktion und Fertigung des späteren Produktes sitzen bei uns an einem Tisch. Und wir geben uns erst dann zufrieden, wenn das beste Ergebnis gefunden ist.“

Um möglichst schnell einen Prototypen aus originalem Kunststoff in der Qualität des Massenartikels liefern zu können, hat B&R jüngst ein neuartiges Verfahren entwickelt. Aufbauend auf dem High Speed Molding (HSM) wurde ein besonders schnelles und flexibles Schnellspan- und Werkzeugsystem für Spritzguss entwickelt. Das Clever Mold System (CMS) zahlt sich vor allem bei der Prototypenfertigung und in Kleinserien mit häufigen Werkzeugwechseln aus. Hier erzielt das innovative Verfahren nicht nur eine Zeitersparnis von bis zu 50 Minuten beim Werkzeugwechsel, auch der Materialeinsatz für das Werkzeug reduziert sich um bis zu 60 Prozent.

„Wir haben das System ursprünglich für unsere eigenen Zwecke entwickelt, aber das Interesse auf Seiten der Kunden war enorm. Deshalb werden wir das Clever Mold System künftig auch im Markt anbieten“, freut sich Martin Bunnemann. Zusammen mit der HASCO Hasenclever GmbH + Co KG präsentiert B&R das Clever Mold System im Oktober 2012 auf der Internationalen Fachmesse für Kunststoffverarbeitung „Fakuma“ in Friedrichshafen. Die Kreativtechnik von B&R ist gefragt, und es spricht vieles dafür, dass das Clever Mold System die Erfolgsgeschichte des Unternehmens um ein weiteres Kapitel fortschreiben wird.

Martin Bunnemann and Uwe Ratz began by designing injection molds for plastic components. When the company started operating in 1995 it had three employees, ten years later the number had already risen to more than twenty. In October 2011, B&R moved into its new building in Solms-Niederbiehl with a total workforce of 50. Right from the start, Philips has been one of B&R's regular customers. Apart from the automobile supplier industry and manufacturers of entertainment electronics, B&R gets most of its business from the medical technology sector and the optical industry.

R&D specifications and design tasks are gradually becoming more and more complex along with the application fields of the customers. This is partly a result of the growing diversity of material – B&R stocks more than 600 different types of plastic of widely varying quality and specification. Also, the production and application of so-called hybrid components has shot up in the last few years. This means that many components are no longer made of one material only, but of different composites. One of the main jobs of B&R is to ensure their stability, load-bearing capacity and functionality, as Uwe Ratz explains: “For this purpose we have developed and refined the so-called outsert technology, in which functional elements made of plastic are injection-molded onto a metal baseplate module. One of the advantages of this technique is that the finished component combines the strength of metal with the flexibility of plastic.”

The look and feel and ergonomics of the components also play a crucial role – particularly where the final customer has direct contact with the component. The expertise of B&R is called for here, too. When, for example, the head-up display of a sedan car slides out at the tip of a button, it is the high-precision invention and design of the B&R company. In other cases it's a matter of applying electric conductors to particular plastic substrates in






a way that optimally suits the product and the manufacturing processes. And for the technology group Schott, B&R makes a compact LED cold light lamp that is so popular on the market that it is also produced as OEM versions for Leica, Zeiss and Olympus.

“We see ourselves as obstetricians assisting in the birth of new products, from R&D via engineering to prototype. And if the customer wants us to, we play an active role in raising them, too”, says Martin Bunnemann. And B&R really does treat each project like its own child – with a great deal of commitment and care. It is these qualities that make the work of the medium-sized company so special. It’s what customers appreciate when they need to get an unusual project off the ground quickly and reliably. “We claim to present the customer with a finished prototype in under two weeks. In many cases, we’re even faster than that,” says Bunnemann.

In this way the company makes complex tools and products for a wide range of applications. All the designs are modeled in three dimensions from start to finish to guarantee the highest possible quality. However, the bedrock of such product and process developments is the experience and creativity of the staff, and especially their good and productive cooperation. Uwe Ratz stresses that B&R believes in short paths from the idea to the product: “All the main expertise relating to material, function and production of the later product sits at the same table here. And we are not satisfied until we have found the best result.”

B&R recently developed a novel technique for speeding up the supply of a prototype of original plastic in the quality of the mass product. Based on the High Speed Molding (HSM) technique, the Clever Mold System (CMS) is a particularly fast and flexible quick-clamp and tooling system for injection molding. The new system pays off particularly for prototype and small series production requiring frequent tool changes. Here, the innovative technique not only offers tool change time savings of up to 50 minutes,

but also achieves a reduction of up to 60 per cent in the amount of material needed for the tool.

“We originally designed the system for our own use, but our customers were so interested in it that we will be selling the Clever Mold System on the market in future,” enthuses Martin Bunnemann. B&R will be presenting their Clever Mold System together with HASCO Hasenclever GmbH + Co KG at the “Fakuma” International Plastics Processing Fair in Friedrichshafen in October 2012. The creative technology of B&R is in demand, and it looks as if the Clever Mold System will be writing another chapter in the company’s success story. — 

www.bur-gmbh.de

www.clever-mold-system.de

COMPANY PROFILE

- **Gegründet:** 1995
- **Mitarbeiter:** rund 50
- **Hauptsitz:** Solms-Niederbiel, Deutschland
- **Produktbereiche:** Entwicklung, Konstruktion und Prototypenbau für Kunststoff- und Hybridkomponenten
- **Anwendungsbereiche:** Automotive, Unterhaltungselektronik, Medizintechnik, Optische Industrie
- **Founded:** 1995
- **Employees:** approx. 50
- **Headquarters:** Solms-Niederbiel, Germany
- **Product Range:** Development, design and prototyping of plastic and hybrid components
- **Fields of Application:** Automotive, entertainment electronics, medical technology and optical industry



90

— *Befort* —

BEFORT WETZLAR IST DAS DRITTÄLTESTE NOCH BESTEHENDE OPTIK-UNTERNEHMEN IN DER REGION. IN DIESEM JAHR FEIERT DAS FAMILIENUNTERNEHMEN 90-JÄHRIGES JUBILÄUM. BEFORT WETZLAR IS THE THIRD OLDEST STILL EXISTING OPTICS COMPANY IN THE REGION. THIS YEAR, THE FAMILY ENTERPRISE IS CELEBRATING ITS 90TH ANNIVERSARY.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: BEFORT



WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

Preface

1922 wurde die „Ernst Befort Optische Werkstätte“ in Wetzlar gegründet. Heute firmiert das Familienunternehmen in dritter Generation unter dem Namen Befort Wetzlar OHG. Aus gutem Grund trägt die Wetzlarer Optikschmiede die Familie und den Standort im Namen. Denn die Geschichte des Unternehmens ist eng mit der „Stadt der Optik“ verbunden. Und sie beginnt mit dem Firmengründer Ernst Befort. The „Ernst Befort Optical Workshop“ was founded in Wetzlar in 1922. Today the company operates in the third generation under the name of Befort Wetzlar OHG. There are good reasons for having the family and the location in its name. After all, the company's history is closely linked to the „City of Optics“. And it begins with the founder of the company, Ernst Befort.

In jungen Jahren machte Ernst Befort seine Ausbildung zum Mikrofotografen bei den Leitz-Werken. Nach dem Ende des Ersten Weltkriegs kehrte er an seinen Arbeitsplatz zurück, hatte aber bereits eigene Ideen im Kopf. Anfang der 1920er-Jahre notierte Befort in seinem Tagebuch: „In einem alten Raume richtete ich mir ein kleines Laboratorium ein und machte meine Versuche für Teilungen und Verspiegelungen.“ Die ersten Kunden hießen Hensoldt und Erdmann. Der Werkraum und das Labor sollten bald zu klein werden. „Nach langem Hin und Her bekam ich doch von meinem Vater Erlaubnis zum Bebauen bzw. Anbau eines Raumes an unser Wohnhaus“, heißt es in einem Eintrag von 1922. Es war das Gründungsjahr der „Ernst Befort Optische Werkstätte“.

1927 kauft Befort ein Grundstück für eine neue Werkstatt, die zwei Jahre später den Betrieb aufnimmt. Gefertigt werden Mikroskopspiegel, Strichplatten und Feinteilungen auf optischen Substraten. Bereits im Jahr 1948 beginnt Ernst Befort mit der Beschichtung von feinoptischen Bauteilen und gehört damit zu den Vorreitern. Das Geld für technische Ideen spart er sich mühsam zusammen, die Investitionen schnüren



ihm phasenweise die Luft ab. Trotz der politischen Wirren und wirtschaftlichen Achterbahnfahrten von der Weltwirtschaftskrise bis zum Ende der Kriegsjahre beweist der Unternehmer einen langen Atem. Auch in unsicheren Zeiten hält Ernst Befort verantwortungsbewusst an seinen Mitarbeitern fest. Mit Hartnäckigkeit und Willen setzt er sich durch – oder wie es sein Sohn später beschreibt: „Es war sicher auch eine Art hugenottische Sturköpfigkeit, die meinen Vater und seinen Betrieb vorangetrieben hat.“

Nach mehr als fünfzig Jahren übergibt Ernst Befort die Geschäftsführung an Peter Befort, der seit 1976 das Familienunternehmen leitet und aus der „Werkstätte“ ein hochmodernes Unternehmen formt. Gemeinsam mit seinem Vater führt Henner Befort-Riedl seit 2005 das Familienunternehmen in dritter Generation. Im Laufe der Jahre verändern sich die technischen Anforderungen und Möglichkeiten deutlich. Neben der Fertigung setzt Befort Wetzlar vermehrt auf Entwicklung und

Konstruktion. Im Zuge dessen wird 2007 der Unternehmensbereich Befort Wetzlar Optical Design gegründet. Insgesamt beschäftigt Befort Wetzlar heute rund 60 Mitarbeiter, 80 Prozent davon sind hochqualifizierte Facharbeiter, Techniker und Ingenieure.

Für weltweite Kunden entwickelt und fertigt Befort Wetzlar hochwertige Beschichtungen und Präzisionsoptiken. „Dank der hochentwickelten CNC Technologie sind wir in der Lage, sowohl optische Einzelkomponenten als auch multifunktionale Systeme zu fertigen“, betont Henner Befort-Riedl. Ganz gleich, ob es sich um Planoptiken oder Sphärische Optiken handelt – keine Linse verlässt die Produktionshallen, bevor sie nicht die exakten Spezifikationen und Qualitätsanforderungen der Kunden erfüllt. Zur Beschichtung von Substraten stehen bei Befort mehrere Hochvakuumanlagen sowie eine Ultraschallreinigungs- und Trocknungsanlage zur Verfügung. Die Oberflächenbeschaffenheit wird in den hauseigenen Prüflaboren gemessen.

Der Fertigungsbereich Feinmechanik wiederum produziert sozusagen die Hülle für die Optik – vom Objektivgehäuse bis zur komplexen systemischen Integration.

Maßgeschneiderte Lösungen gehören zu den Stärken von Befort Wetzlar. Deshalb findet man ihre Produkte fast überall: in der Messtechnik, Sensorik und Lasertechnik, im Maschinenbau, in der Umwelttechnologie oder Luft- und Raumfahrttechnik. Der Unternehmensbereich Optical Design (OD) wiederum hat sich auf das innovative und anwendungsspezifische Design von optomechanischen und optomechatronischen Systemen spezialisiert. Hier werden Ideen geboren und über den Prototypenbau bis zur Nullserie und Serienfertigung ausgearbeitet.

„Dass wir auf 90 Jahre Optikkompetenz zurückblicken können, macht uns schon ein bisschen stolz. Von diesem Wissen und der Erfahrung profitieren wir bis heute“, sagt Peter Befort. Getreu dem Motto „Tradition ist nicht die Anbetung der Asche, sondern die Weitergabe der Glut“ hat sich Befort Wetzlar also keineswegs auf dieser langjährigen Erfahrung ausgeruht, sondern immer neue Kompetenzfelder erschlossen. Dass so viel Kompetenz unter einem Dach zu Hause ist, findet man selbst unter den führenden Anbietern präzisionsoptischer Produkte nur selten. Gestern, heute und in Zukunft.

As a young man, Ernst Befort trained to be a microphotographer at the Leitz works. Although he returned to his job after the end of the First World War, he already had ideas of his own. At the beginning of the 1920s, Befort noted in his diary: “I set up a small laboratory in an old room and did my experiments for graduations and mirrors.” His first customers were Hensoldt and Erdmann. The workshop and laboratory were soon too small. “After a great deal of deliberation, my father has finally given me permission to build a room onto our house,” it says in an entry of 1922. It was the year the “Ernst Befort Optical Workshop” was founded.


In 1927 Befort purchased a plot of land for a new workshop, which started operating two years later, producing microscope mirrors, graticules and precision graduations on optical substrates. As early as 1948, Ernst Befort began coating precision optical components and was therefore one of the pioneers in this field. He saved every penny for technical ideas; sometimes being stifled by the cost of investments. In spite of the political turmoil and economic rollercoaster of the Great Depression up until the end of the war years, the entrepreneur demonstrated enormous staying power. Feeling responsibility for his employees, Ernst Befort retained them despite the uncertain times. He had the tenacity and willpower to survive – or as his son put it later: “It was no doubt a sort of Huguenot stubbornness that kept my father and his business going.”

After more than fifty years, Ernst Befort passed the management of the company to Peter Befort in 1976, who turned the “workshop” into a highly modern enterprise. Since 2005 he has managed the company together with his son, Henner Befort-Riedl, taking the family business into the third generation. The technical requirements and possibilities changed radically over the years. Befort Wetzlar started to concentrate more and more on design and engineering besides manufacturing. As a result, the corporate division Befort Wetzlar Optical Design was established in 2007. Today, Befort has a total of 60 employees on the payroll, 80 per cent of whom are highly qualified skilled workers, technicians and engineers.

Befort Wetzlar designs and produces high-quality coatings and precision optics for customers all over the world. “Thanks to highly sophisticated CNC technology we are able to make multifunctional systems as well as single optic components,” stresses Henner Befort-Riedl. Whether plane or spherical optics – no lens leaves the factory before it meets the customer’s exact specifications and quality requirements. For coating substrates, Befort has several high-vacuum plants and an ultrasound cleaning and drying plant. Surface quality is measured in the company’s own inspection

laboratories. The precision mechanics production department, in turn, produces, as it were, the wrapping for the optics – from objective casing to complex system integration.

Customized solutions are one of the strengths of Befort Wetzlar. That’s why their products are to be found nearly everywhere: in metrology, sensor and laser technology, mechanical engineering, environmental technology or space aviation and space technology. The Optical Design (OD) Division, on the other hand, has specialized in the innovative and application-specific design of opto-mechanic and optomechatronic systems. This is where ideas are born and developed via prototype construction to the pilot run and series production.

“We are quite proud of the fact that we can look back on 90 years of optical expertise. We are still reaping the benefits of this knowledge and experience today,” says Peter Befort. True to the motto “Tradition is not worshipping the ashes, but passing on the fire,” Befort Wetzlar has therefore by no means rested on its laurels, but continued to develop new fields of competence. Even among the leading vendors of precision optic products, it has always been hard to find such extensive competence under one roof, and always will be. — 

www.befort-optic.com

www.optischesysteme.de

COMPANY PROFILE

- **Gegründet:** 1922
- **Mitarbeiter:** rund 45
- **Hauptsitz:** Wetzlar, Deutschland
- **Produktbereiche:** Entwicklung und Fertigung von Präzisionsoptiken, kundenspezifischen optischen Systemen, Baugruppen und mechanischen Komponenten
- **Founded:** 1922
- **Employees:** approx. 45
- **Headquarters:** Wetzlar, Germany
- **Product Range:** Design and production of precision optics, customer-specific optical systems, assemblies and mechanical components

3Q&A

Jens Mohr


01 W3+: *Wie haben Sie die ersten Monate als Geschäftsführender Gesellschafter der Süss Oberflächentechnik erlebt? How have the first months as Managing Partner of Süss Oberflächentechnik been for you?*

JM: Intensiv – bereichernd – anregend. Der Industriebereich Oberflächentechnik bietet viele Facetten und damit auch die Möglichkeit, den Kunden etwas besonderes zu bieten. Hier ist das Unternehmen hervorragend unterwegs. Intense – enriching – exciting. Surface technology is a multi-faceted business and therefore provides many ways to offer customers something special. Our company is steering an excellent course in this respect.

02 W3+: *Zuletzt waren Sie Geschäftsführer der Buderus Edelstahl GmbH. Was reizt Sie an Ihrer neuen Aufgabe? Before joining Süss you were Managing Director of Buderus Edelstahl GmbH. What do you like about your new job?*

JM: Bei Süss kann ich umfassende Erfahrungen einbringen und nun unabhängig von Fremdinteressen entscheiden. Gerade die persönliche Entscheidungsfreiheit – in Verbindung mit der nochmals gestiegenen Verantwortung – macht den besonderen Reiz aus. At Süss I can contribute this extensive experience and now make decisions independently of extraneous interests. The special appeal of the job is the scope for making my own decisions – in combination with a further increase in responsibility.

03 W3+: *Woran möchten Sie bei Süss anknüpfen? What will you be building on at Süss?*

JM: Anknüpfen kann ich an die sehr guten Unternehmensstrukturen und das Betriebsklima. Auch von Kundenseite ist der Zuspruch hervorragend. Beides soll in Zukunft so bleiben. Zudem werden wir die Einbindung der Mitarbeiter durch ein pragmatisches und betriebsnahes KVP erhöhen. I can build on the excellent corporate structures and the working atmosphere. The response from customers is great, too. These are two things we want to continue. Besides, we will be increasing employee integration through a pragmatic and workplace-oriented CIP. — 



JENS MOHR

Managing Partner

Süss Oberflächentechnik GmbH



Cityscape

— *Hans Saebens* —



WETZLAR 50°34'N | 8°30'E



DIE FOTOGRAFIEN VON HANS SAEBENS AUS DEM 1949 ERSCHIENENEN BUCH „WETZLAR – BILD EINER STADT“ GALTEN LANGE ZEIT ALS VERSCHOLLEN. DAVID PITZER UND LARS NETOPIL HABEN DIE LEICA-AUFNAHMEN WIEDERENTDECKT. THE PHOTOGRAPHS OF HANS SAEBENS FROM THE BOOK “WETZLAR – BILD EINER STADT” PUBLISHED IN 1949 WERE LONG THOUGHT TO HAVE BEEN LOST. DAVID PITZER AND LARS NETOPIL HAVE REDISCOVERED THE LEICA PHOTOS.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: HANS SAEBENS & LARS NETOPIL

Preface

Das Buch „Wetzlar – Bild einer Stadt“ erschien anlässlich des zweihundertsten Geburtstags Johann Wolfgang von Goethes. Der Jubilar selbst kam darin nur am Rande vor. Im Zentrum standen die Leica-Fotografien von Hans Saebens: Momentaufnahmen, die vier Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs Wetzlar und seine Menschen, das Stadtbild und was davon übrig geblieben war, ins Bild setzten. 1949 wurde das Buch in erster Auflage veröffentlicht. Im Oktober desselben Jahres überreichten die Buderus'schen Eisenwerke den Bildband „mit vorzüglicher Hochachtung“ an die Freunde des Hauses. The book „Wetzlar – Bild einer Stadt“ was published to commemorate the two hundredth birthday of Johann Wolfgang von Goethe. Goethe himself was only a marginal figure in this book – the central focus was on the Leica photographs of Hans Saebens. They were snapshots taken four years after the end of the Second World War, showing Wetzlar and its people, the townscape and what remained of it. The first edition of the book was published in 1949. In October of the same year, the Buderus Ironworks presented the photo book „respectfully yours“ to the friends of the company.

Im Juni 2012 ist es Lars Netopil und David Pitzer gelungen, die beeindruckenden Aufnahmen der Wetzlar-Serie zu einer Ausstellung zusammenzustellen. Für den deutschen Künstler und Fotografen Hans Saebens hatten sich die beiden Kenner aus Wetzlar schon länger interessiert. 24 originale Abzüge (sogenannte „Vintage Prints“), die Saebens 1949 in dem Buch „Wetzlar – Bild einer Stadt“ veröffentlichte, befanden sich bereits in ihrer Sammlung. „In Worpswede, wo Hans Saebens die meiste Zeit seines Lebens gelebt und gearbeitet hatte, stießen wir dann auf ein ganzes Konvolut von rund 600 originalen Negativen, in einer Zigarrenkiste aufbewahrt, darunter auch die Motive der Wetzlar-Serie“, erinnert sich

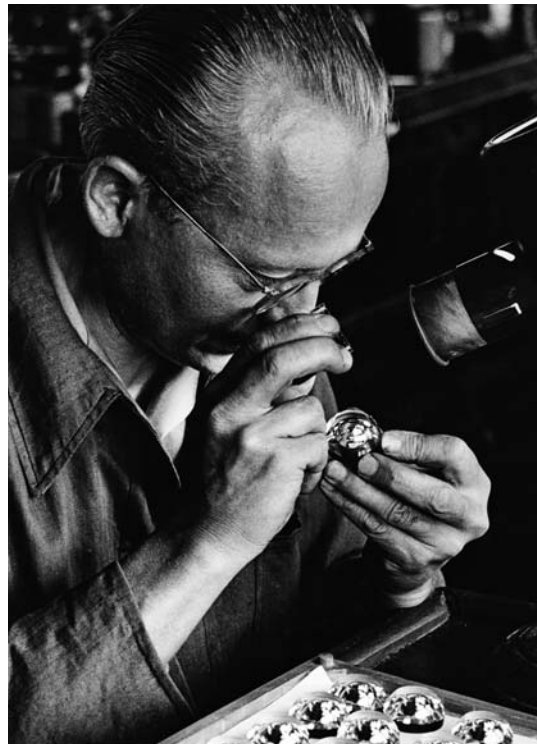
David Pitzer. Aus dem Erwerb der Negative wurde die Idee geboren, die gesamte Serie aus dem Buch „Wetzlar-Bild einer Stadt“ erstmals in einer Ausstellung zu zeigen: 24 Vintage Prints und 19 neue Gelatinesilberabzüge, die von den originalen Kleinbildnegativen angefertigt wurden.

Hans Saebens (*1895 in Bremen; †1969 in Worpswede) hatte in dem Künstlerdorf Worpswede bei Bremen gelebt und vor allem die norddeutsche Landschaft gemalt und gezeichnet. 1930 entdeckte der Maler die Fotografie als neues Ausdrucksmittel. Mit seiner Leica-Kamera fotografierte er kontrastreiche Landschaftsmotive, vermehrt suchte und fand er seine Motive in städtischen Lebensräumen. Unter diesen Vorzeichen entstand auch die Wetzlar-Serie. Den Begleittext zur Erstveröffentlichung steuerte Hans Saebens' Ehefrau Eugenie von Garvens bei. Ein ganzes Kapitel widmete sie der „Stadt der Leica“. Darin preist sie den „Werkmeister Oskar Barnack“, den Schöpfer jener „kleinen handlichen und exakten Kamera“, die „dem Bildbetrachter, dem Forscher, dem Arzt, dem Industriellen sowohl wie dem einfachen Bildbegeisterten neue Wege wies, weil sie in der Hand all dieser Menschen ein Zauberstab der Erfüllung für schlechthin ‚bildgerichtete‘ Sehnsüchte und Wünsche wurde“.

Hans Saebens nutzte diesen „Zauberstab“ auf seine Weise. „Dabei zeigen die Aufnahmen, dass er ein eher untypischer Leica-Fotograf gewesen ist“, so Lars Netopil. Denn Saebens setzt zwar auf die Vorzüge seiner handlichen Leica, auf die räumliche Nähe und zeitliche Reaktionsschnelligkeit, die die Kamera ermöglicht; im Gegensatz zum stilprägenden Henri Cartier-Bresson aber geht es ihm nicht in erster Linie darum, den „entscheidenden Moment“ („Decisive Moment“) einzufangen. Hans Saebens arbeitet mit Stativ, teilweise führt er Regie, um das Motiv in Szene zu setzen; andere Fotografien wiederum bezeugen sein fast schon dokumentarisches Interesse an städtebaulichen Gesamtansichten und Details.



01 01+02 Die Fabrikgebäude der Firma Leitz und der Buderus'schen Eisenwerke in Wetzlar.
02 The plants of the Leitz company and the Buderus Ironworks in Wetzlar.



01–05 Hans Saebens fotografierte mit einem besonderen Blick für Komposition, Lichtführung und Kontrast. Hans Saebens had a special eye for composition, use of light, and contrast.

01	02	05
03	04	

DID YOU KNOW?

Hans Saebens hat genau dokumentiert, mit welcher Objektivbrennweite die jeweilige Aufnahme gemacht wurde. Along with each photograph Hans Saebens meticulously documented the lens's focal length he worked with.

In kontrastreichen Aufnahmen dokumentiert Saebens das romanische „Heidenportal“ am Wetzlarer Dom und dessen Pfeiler, an denen sich Wetzspuren von Waffen im weichen Sandstein abzeichnen. Um den ausgebombten Domchor herum liegen Sandsteinrümpfer, die bereits für den Wiederaufbau bestimmt sind. Natürlich darf der Eisenmarkt nicht fehlen, das Marktleben am Buttermarkt und der Blick auf die mittelalterliche Lahnbrücke, die vom Krieg weitgehend verschont blieb. Saebens fotografiert über die Dächer der Wetzlarer Altstadt hinweg zu den Hochöfen der Buderus-Werke. Die dortigen Gießler formen das Eisen, aber Saebens' eindringliche Porträtaufnahmen lassen keinen Zweifel daran, dass auch „das Eisen das kraftvolle Antlitz des Gießlers formt“. Immer wieder öffnet Saebens den Blick, die Perspektive, die ihn aus der Stadt hinausführt aufs Land: „Das Gesunde an der Wetzlarer Industriebevölkerung“, notiert Hans Saebens in einer Bildunterschrift, sei „die Verbindung von Erwerb in der Stadt und der Arbeit auf dem eigenen Lande.“

Die beeindruckenden Aufnahmen der Wetzlar-Serie, die Anfang Juni 2012 in der Ausstellung zu sehen waren, sind doppelt spannend. Sie zeigen zum einen die Arbeiten eines Fotografen, der mit einem besonderen Blick für Komposition, Lichtführung und Kontrast seine Motive einfieng. Zum anderen schildern die Aufnahmen von Hans Saebens das Leben im Wetzlar dieser Zeit und den Status Quo der Stadt in den unmittelbaren Nachkriegsjahren. Nicht zuletzt dokumentieren die Bilder aus der Sicht des Künstlers und Fotografen einmal mehr den großen Anteil der Leica Kamera und der Firma Ernst Leitz an der internationalen Entwicklung der Fotografie.

In June 2012, Lars Netopil and David Pitzer from Wetzlar managed to put the impressive photographs of the Wetzlar series together for exhibition. The two connoisseurs had been interested in the German artist and photographer Hans Saebens for some time, and had already collected 24 original prints (so-called vintage


prints) published by Saebens in the book “Wetzlar – Bild einer Stadt” of 1949. “In Worpsswede, where Hans Saebens spent most of his life and did most of his work, we then came across a mixed lot of about 600 original negatives stored in a cigar box, including the ones of the Wetzlar series,” remembers David Pitzer. After buying the negatives, they had the idea of exhibiting the whole series from the book “Wetzlar – Bild einer Stadt” – 24 vintage prints and 19 new gelatin silver prints made from the original 35 mm negatives – for the first time.

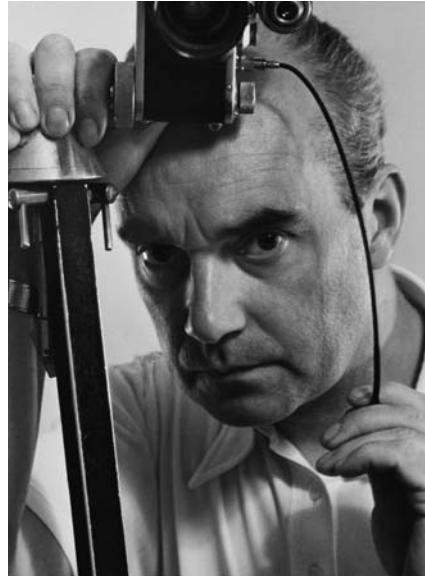
Hans Saebens (*1895 in Bremen; †1969 in Worpsswede) lived in the artists' village Worpsswede near Bremen. He particularly liked drawing and painting rural scenes of Northern Germany. In 1930, the painter discovered photography as a new medium of expression. With his Leica camera he photographed contrast-rich landscapes, increasingly searching for and finding his subjects in urban environments. This is how the Wetzlar series came to be taken. The accompanying text for the first publication was written by Hans Saebens' wife Eugenie von Garvens. She devoted a whole chapter to the “Town of the Leica”, extolling the “foreman Oskar Barnack”, the inventor of the “small, handy and precise camera” that showed the “viewer of paintings, the researcher, the doctor, the industrialist as well as picture lovers in general new ways, because in the hand of all these people it turned into a magic wand for making all the longings and desires associated with the creation of a picture come true.”

Hans Saebens used this “magic wand” in his own way. “The photographs show that he was a rather untypical Leica photographer,” says Lars Netopil. Although Saebens appreciated the benefits of his compact Leica, the closeness to his subject and the quick reactions the camera allowed, he was not primarily interested, unlike Henri Cartier-Bresson, in capturing the “decisive moment”. Saebens used a tripod, sometimes working like a stage director to draw attention to the subject;

while other photographs bear witness to his almost documentary interest in overall views and details of urban architecture.

In contrast-rich photographs, Saebens documents the Romanesque “Heathen’s Portal” at Wetzlar Cathedral and its pillars of soft sandstone with marks where weapons were sharpened. Around the bombed ruins of the cathedral chancel lies sandstone rubble that has already been appropriated for rebuilding. And then there’s the Iron Market, of course, the market scene at the Butter Market and the view of the medieval bridge over the river Lahn, which was hardly damaged in the war. Another of Saebens’ photos points to the roofs of the old part of Wetzlar with the furnaces of the Buderus factory in the background. There, the founders cast the iron, but Saebens’ powerful portraits leave no doubt that “the iron casts the strong face of the founders” as well. Again and again, Saebens opens the perspective that leads him out of the town into the countryside. “The healthy thing about Wetzlar’s industrial population,” noted Saebens in one of the photo captions, “is the combination of doing a job in town and working on their own land.”

The impressive photos of the Wetzlar series displayed in the exhibition at the beginning of June 2012 are exciting for two reasons. On the one hand they show the work of a photographer who had a special eye for composition, use of light, and contrast. On the other, the photos of Hans Saebens depict life in Wetzlar at the time and the status quo of the city in the years immediately following the war. Last but not least, they document once again, from the viewpoint of the artist and photographer, the great contribution of the Leica camera and the Ernst Leitz company to the international development of photography. — 
www.bildeinerstadt.de



HANS SAEBENS

* 1895 in Bremen

† 1969 in Worpswede

PUBLICATIONS

Wetzlar – Bild einer Stadt | Saebens, Hans.

Wetzlar: Leica Spiegel Bd. I, 1949.

Schiffe und Häfen in Bremen | Saebens, Hans.

Bremen: Schünemann, 1955.

Bremen | Saebens, Hans.

Bremen: Schünemann, 1955.

Worpswede | Garvens, Eugenie von.

Bremen: Schünemann, 1955.

Schönes Bremen | Saebens, Hans.

Bremen: Schünemann, 1956.

Worpsweder Bilderbuch | Saebens, Hans.

Essen: Burkhard-Verlag Heyer, 1966.

Ostfriesland | Saebens, Hans.

Essen: Burkhard-Verlag Heyer, 1968.

Backtorf | Saebens, Hans.

Lilienthal: Worpsweder Verlag, 1982.

Hans Saebens. Photographien 1930–1969 |

Hrsg.: Landesbildstelle Bremen.

Lilienthal: Worpsweder Verlag, 1989.

Licht im Moor | Hrsg.: Horst Wöbbeking.

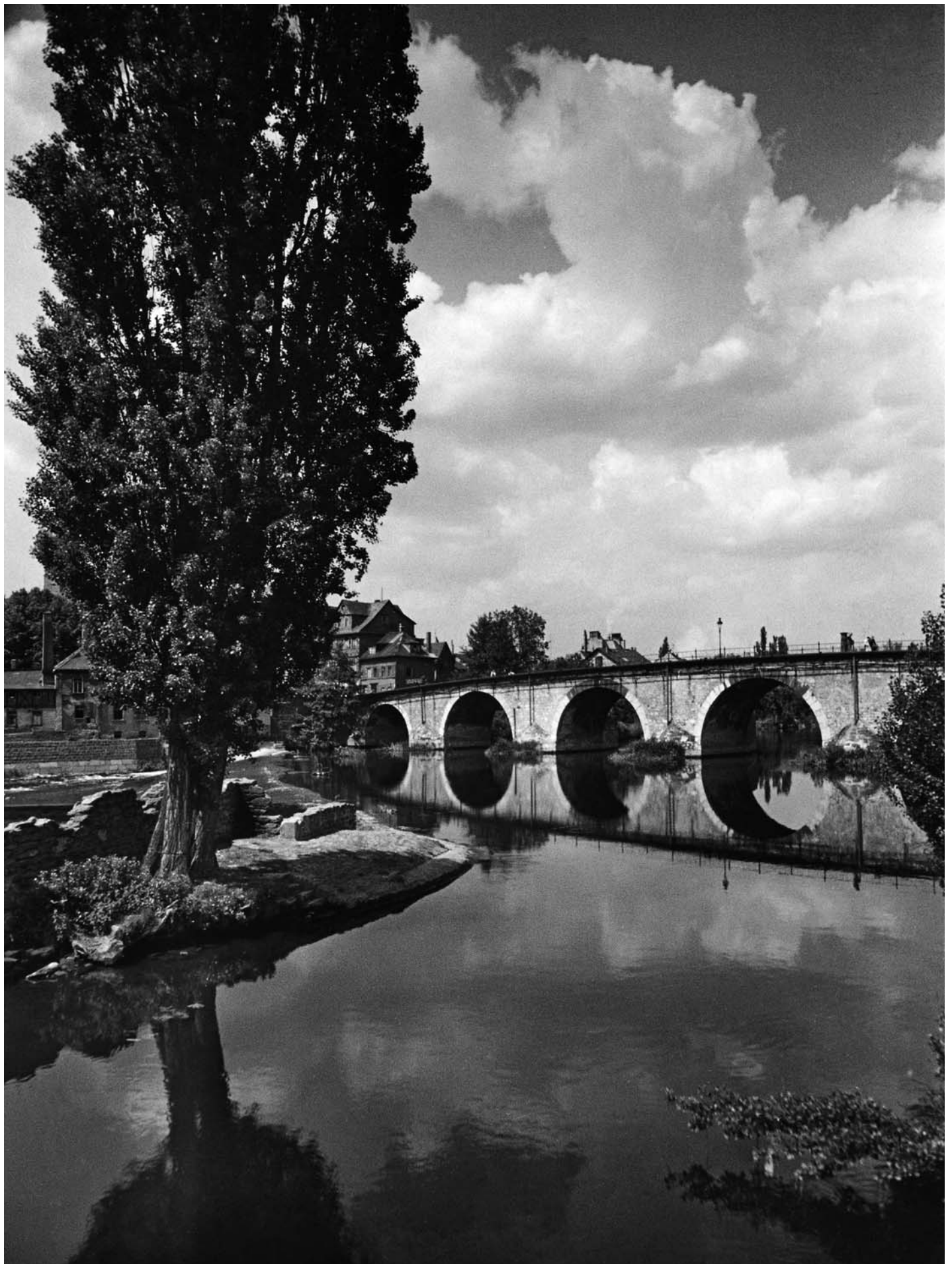
Fischerhude: Verlag Atelier im

Bauernhaus, 1990.

Hans Saebens. Bilder des Lichts 1895–1969 |

Hrsg.: Uwe Bölts. Fischerhude: Verlag


Atelier im Bauernhaus, 1995.



Optical Sensations

— *Wetzlar* —

PHOTOGRAPHY: MAIK SCHARFSCHIEER

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

05

SPIONAGEKAMERA XXL

— Station № 09

Standort: Haarplatz

Die Ur-MINOX, die im Jahr 1936 von Walter Zapp, dem Erfinder der MINOX, als Prototyp entwickelt und gebaut wurde, hat sich als kleinste Kamera der Welt in Zeiten des Kalten Krieges den Ruf der Spionagekamera erworben. Die MINOX Spionagekamera XXL, ein originalgetreuer Nachbau der digitalen Spionagekamera MINOX DSC, ist im Gegensatz dazu riesig. Fotografieren kann man mit ihr trotzdem – und die Bilder anschließend im Internet anschauen.

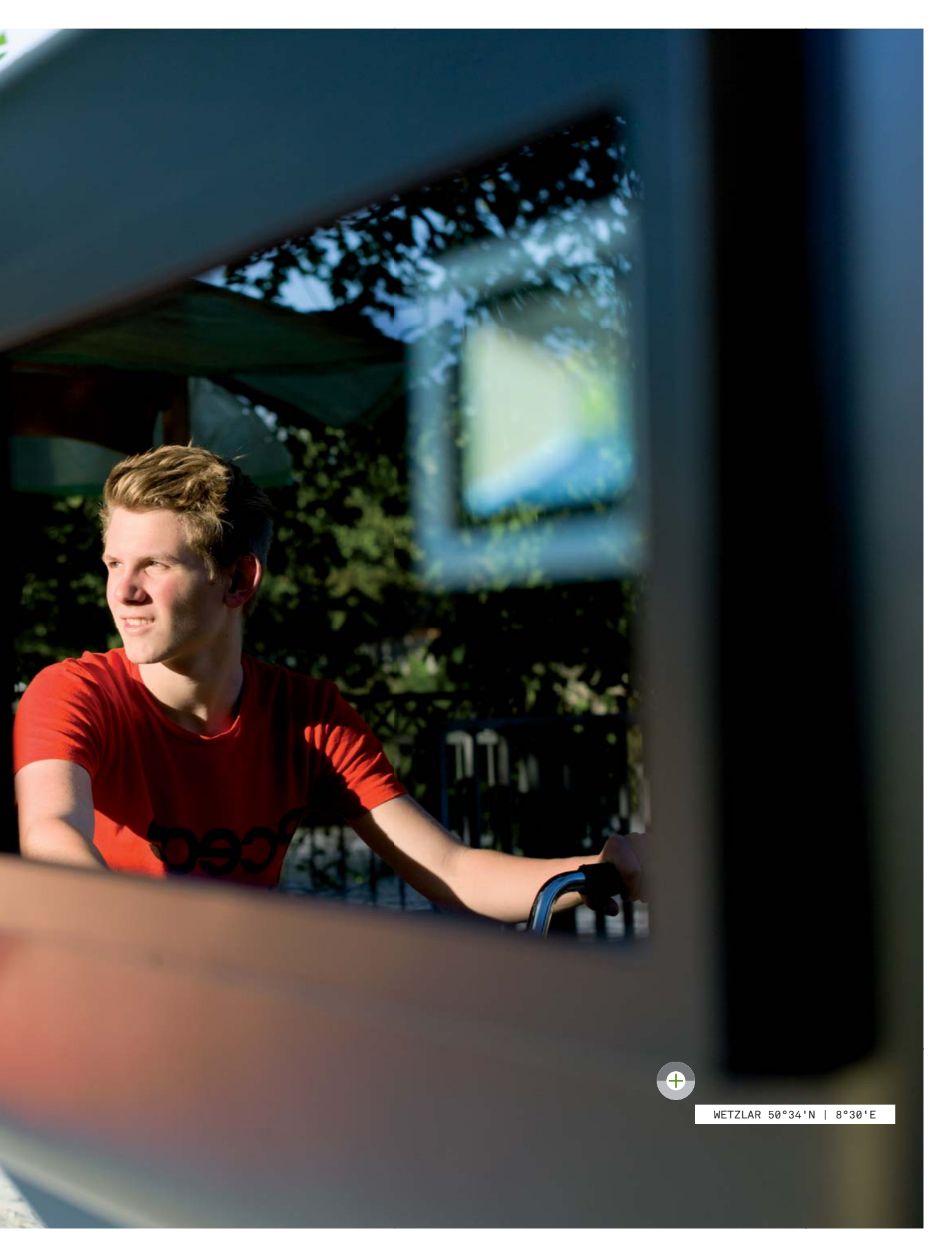
XXL SPY CAMERA

— Station № 09

Location: Haarplatz

As the world's smallest camera, the Ur-MINOX, designed and built as a prototype in the year 1936 by Walter Zapp, the inventor of the MINOX, acquired a reputation as a spy camera during the Cold War. In contrast, the MINOX XXL Spy Camera, a replica of the digital MINOX DSC, is huge. You can take photographs with it all the same – and then view them on the Internet.





WETZLAR 50°34'N | 8°30'E

CONTACT

Wetzlar Network

MEMBERS 2012

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

PARTNERS 2012

HSG Wetzlar	Nauborner Straße 12	35578 Wetzlar	www.hsg-wetzlar.de	info@hsg-wetzlar.de
Justus-Liebig-Universität Gießen	Heinrich-Buff-Ring 16	35392 Gießen	www.uni-giessen.de	peter.j.klar@exp1.physik.uni-giessen.de
Optence e.V.	Ober-Saulheimer-Straße 6	55286 Wörrstadt	www.optence.de	info@optence.de
Pfeiffer Vacuum GmbH	Berliner Straße 43	35614 Aßlar	www.pfeiffer-vacuum.de	info@pfeiffer-vacuum.de
Qualifizierungsoffensive Lahn-Dill-Kreis	Westendstraße 15	35578 Wetzlar	www.gwab.de	stefan.deibel@gwab.de
Spectaris e.V.	Werderscher Markt 15	10117 Berlin	www.spectaris.de	info@spectaris.de
Technische Hochschule Mittelhessen	Wiesenstraße 14	35390 Gießen	www.fh-giessen-friedberg.de	info@fh-giessen-friedberg.de
	Wilhelm-Leuschner-Straße 13	61169 Friedberg	www.fh-giessen-friedberg.de	info@fh-giessen-friedberg.de
	Charlotte-Bamberg-Straße 3	35578 Wetzlar	www.fh-giessen-friedberg.de	info@fh-giessen-friedberg.de

IMPRINT

W3+

Magazin Magazine

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
33578 Wetzlar
Phone +49 6441 99-8042
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

Art Direktion Art Direction

Ingo Ditges
yama inc – Agentur für Gestaltung
Alexanderstraße 164 B
70180 Stuttgart
Phone +49 711 57648414
i.ditges@yama.de

Übersetzung Translation

Kathleen Klingelhöfer
Rabenau

Produktion Production

Jürgen Haas Print Consulting
Gladenbach

Druck Printing

Druckhaus Bechstein
Wetzlar

© 2012 Wetzlar Network
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und mit dem Bild- und Texthinweis „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

COVER IMAGE: CHRISTIAN PLAUM



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



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

*»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

