

50°33'N | 8°30'E

W3+

Wetzlar Network

A Regional
Focus

December 2021

A MAGAZINE ABOUT OPTICS, ELECTRONICS & MECHANICS

— Wetzlar, Germany —

Nº 15

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

RALF A. NIGGEMANN



WETZLAR NETWORK
Ernst-Leitz-Straße 30 — 35578 Wetzlar
www.wetzlar-network.de



W3+

December 2021 | Nº 15

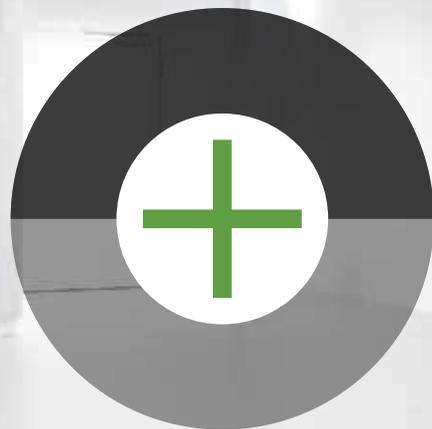


W3+ December 2021 | Nº 15 | Euro 8,50



»Innovation wird hier nicht nur spürbar, sondern auch sichtbar. Here, innovation does not only become tangible but also visible.«

MARKUS LUSSER, PRESIDENT LEICA MICROSYSTEMS



WETZLAR 50°33'N | 8°30'E

— LEICA MICROSYSTEMS

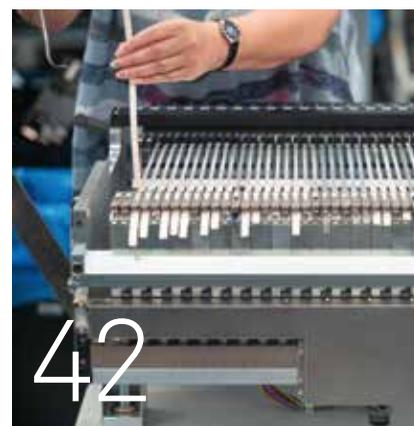
Ernst Leitz ist ein Vorreiter und Vorbild – bis heute macht die Innovationskraft bei Leica Microsystems den Unterschied. Das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum in Wetzlar weist den Weg in die Zukunft. Lesen Sie mehr ab Seite 08.

Ernst Leitz is a pioneer and role model – to this day, the innovative strength at Leica Microsystems makes the difference. The new research and development center in Wetzlar points the way to the future. Read more starting on page 08.

CONTENTS

— December 2021

- 06 — 07 **NEWS**
- 08 — 19 **TRENDS OPTO-DIGITAL TECHNOLOGIES**
Ein Blick in die Zukunft von Leica Microsystems. A look into the future of Leica Microsystems.
- 20 — 26 **REPORTS PHYSICS AT ITS BEST**
Ein Besuch bei DIOPTIC in Weinheim. A visit to DIOPTIC in Weinheim.
- 27 **3 Q&A DR. MATTHIAS MENGER**
- 28 — 29 **EVENTS A NEW START**
Netzwerken vor Ort auf der W3+ FAIR. Networking on site at the W3+ FAIR.
- 30 — 37 **PEOPLE STEFAN UWE BEST & CHRISTIAN VEIT**
TRIOPTICS in Wetzlar expandiert. TRIOPTICS branch Wetzlar is expanding.
- 38 — 40 **BACKGROUNDS THINKING IN SYSTEMS**
Adaptronik-Experte Karl-Josef Schalz. Adaptronics expert Karl-Josef Schalz.
- 41 **3 Q&A ANNE UEBACH**
- 42 — 49 **REPORTS BRIGHT FUTURE**
ELKOTRON hat sich auf die Bestückung von Elektronikbauteilen spezialisiert. ELKOTRON has specialized in the mounting of electronic components.
- 50 — 51 **PRODUCTS SHOT WITH LEITZ**
Das Leitz Summilux-C am Filmset. The Leitz Summilux-C on the film set.
- 52 — 54 **EDUCATION HERE'S TO THE FUTURE**
Das neue Science Center Wetzlar. The new Science Center Wetzlar.
- 55 **3 Q&A DR. GÖTZ GERLACH**
- 56 — 57 **TRENDS INNOVATION CONNECTED**
Förderung für Innovationsnetzwerke. Funding for innovation networks.
- 58 — 63 **LIFE RE-OPENING**
Sehen, Gestalten und Erleben im Ernst Leitz Museum. See, create and experience at the Ernst Leitz Museum.
- 64 — 65 **LIFE SIGHTS**
- 66 — 67 **CONTACT & IMPRINT**



EDITORIAL

— Dear Reader

Nichts ist so beständig wie der Wandel“, das wusste schon Heraklit vor mehr als 2.500 Jahren. Und er sollte recht behalten. Experten gehen davon aus, dass sich unsere Lebensräume und Arbeitswelten in naher Zukunft tiefgreifend verändern werden – ökologisch, nachhaltig, digital. Während Zukunftsforscher globale Megatrends identifizieren, werden in der Politik und Wirtschaft Transformationsprozesse angestoßen, um konkrete Veränderungen zu bewirken. Dazu braucht es Entschlossenheit und Optimismus. Denn Wandeln heißt Handeln. Oder, wie es ebenfalls der weise Heraklit formuliert hat: „Mut steht am Anfang des Handelns, Glück am Ende.“

“The only constant is change” – already Heraclitus knew that more than 2,500 years ago. And he has been proved right. Experts assume that our living and working environments are going to change profoundly in the near future – ecologically, lastingly, digitally. While futurologists identify global megatrends, transformational processes are initiated in politics and economy in order to invoke definite changes. This requires determination and optimism. Because changing means acting. Or, as wise Heraclitus phrased it: „Courage is at the beginning of action, happiness is at the end.“



MANFRED WAGNER
Lord Mayor
City of Wetzlar



RALF A. NIGGEMANN
Manager
Wetzlar Network

Das Wetzlar Network hat sich seit seiner Gründung als wichtiges Kommunikations-, Kooperations- und Innovationsnetzwerk etabliert. Wie wertvoll diese Netzwerkaktivitäten sind, zeigt sich auch und gerade dann, wenn Veränderungen anstehen. Angestammte Industrien müssen sich derzeit neu erfinden. Innovationspartnerschaften sind für den Erfolg der Unternehmen unverzichtbar. Der Mehrwert regionaler Wertschöpfung rückt nach den Erfahrungen der Pandemie wieder vermehrt in den Fokus. So können Veränderungen durchaus Positives bewirken. Wie genau, darüber berichten wir in unserer Magazinausgabe. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre!

Since its foundation, the Wetzlar Network has become established as an important network for communication, cooperation and innovation. It becomes particularly apparent how valuable these networking activities are when changes have to be dealt with. At present, traditional industries have to reinvent themselves. For a company to be successful, innovation partnerships are essential. The focus is again directed strongly on the additional value of regional value creation chains. In this issue of our magazine, we present many examples to show how change can make a difference. Enjoy your reading!

EVENTS

PHOTOGRAPHY: WETZLAR CAMERA AUCTIONS



01 Top Lots

— *Wetzlar*

Spitzenergebnisse bei Wetzlar Camera Auctions. Peak Results at Wetzlar Camera Auctions.

Bei der dritten Auktion von Wetzlar Camera Auctions (WCA) für historische Fotokameras und Zubehör kamen am 9. Oktober mehr als 250 Lose zur Versteigerung. Das Interesse der Bieter im Hotel Bürgerhof, an den Telefonen und im Internet war erwartungsgemäß groß. Über 500 Kunden waren allein online zugeschaltet. Vor allem bei den Raritäten des Wetzlarer Traditionsherstellers Leica schien die gefühlte Temperatur nicht nur im Auktionssaal deutlich anzusteigen. So schnellten die Gebote für den Prototyp einer Leica III aus dem Jahr 1932 von 80.000 Euro auf erstaunliche 375.000 Euro nach oben. Noch außergewöhnlicher war das Ergebnis von 450.000 Euro für eine Leica M4 aus dem ehemaligen Bestand der Deutschen Bundeswehr in NATO-olivgrüner Lackierung von 1968 (siehe Bild). Ihren unerwarteten Höhepunkt erreichte die Fieberkurve, als die Auktionatoren ein Teleobjektiv Canon EF 1:5.6/1200 mm L aufriefen, von dem in den 1990er-Jahren vermutlich nur 20 Exemplare auf Sonderbestellung gefertigt wurden. Zwei telefonisch zugeschaltete Kunden lieferten sich ein spannendes Bietergefecht, das erst bei sagenhaften 500.000 Euro endete. Es

handelt sich damit um den weltweit höchsten jemals für ein Fotoobjektiv auf Auktionen erzielten Preis.

More than 250 lots came up for auction in the third vendue for historic photo cameras and accessory held by Wetzlar Camera Auctions (WCA) on 9 October. As expected, the event met with keen interest from the bidders gathered in Hotel Bürgerhof or participating via phone or Internet. Over 500 customers had joined by Internet alone. It was not only rarities by Leica, Wetzlar's manufacturer of long-standing tradition, that made the apparent temperature in the auction hall rise significantly. Bidding for the prototype of a Leica III from 1932, for example, shot up from 80,000 EUR to an incredible 375,000 EUR. Even more extraordinary was the sum of 450,000 EUR realized with a Leica M4 from the former army of the German Bundeswehr (federal army), painted in NATO olive green and dated 1968 (see picture). The fever curve reached its unexpected peak when the auctioneers called a telephoto lens Canon EF 1:5.6/1200 mm L of which presumably only 20 specimens had been manufactured on special order back in the 1990s. Two customers who took part via phone engaged in a gripping bidding war with each other which didn't end before it had reached the marvelous amount of 500,000 EUR. This is the highest price that a camera lens has ever achieved in an auction worldwide. —  www.wetzlarcameraauctions.com

TRENDS

02 Industrie 4.0

— *Wetzlar*

Sensitec an Forschungskonsortium beteiligt. Sensitec Participates in Research Consortium.

Seit Anfang 2021 arbeiten 21 Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft in dem Forschungsprojekt „Basissystem für die unternehmensübergreifende Produktionsunterstützung“ (BaSys überProd) zusammen. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsprojekt unter Leitung des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern zielt darauf ab, Lösungen für den Wandel hin zur digitalisierten, flexiblen Industrie-4.0-Produktion zu entwickeln und repräsentative Anwendungsfälle in Wirtschaftsunternehmen umzusetzen. Innerhalb des Projektes arbeitet die Sensitec GmbH in Wetzlar eng mit der TU Kaiserslautern und dem Fraunhofer IESE an der Entwicklung von Software zusammen, um eine Voranalyse bei der Integration neuer Sensoren in bestehende Fertigungsanlagen durchführen zu können.

Since the first months of 2021, 21 partners from science and industry have been cooperating in the research project “Basic System for Cross-Company Production Support” (BaSys überProd). The research project funded by the German Federal Ministry of Education and Research is under the direction of Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering IESE in Kaiserslautern and aims at developing solutions for the transition towards digitized, flexible industry 4.0 products and at implementing representative use cases in commercial enterprises. In the context of the project, Sensitec GmbH in Wetzlar closely collaborates with the University of Technology Kaiserslautern and Fraunhofer IESE in developing a software which will make it possible to carry out a preliminary analysis when integrating new sensor systems into existing production plants. —  www.sensitec.de

BACKGROUNDS

03 Relocation

— *Wetzlar*

Throl optics bezieht neue Räume in Wetzlar. Throl optics Moves into New Premises in Wetzlar.

Luftlinie mögen es zwar nur rund 900 Meter sein, aber für die Throl optics GmbH ist es ein Schritt in Richtung Zukunft. Genau 25 Jahre nach der Firmengründung zieht Manfred Throl vom Deutscherherberg in die Bergstraße. Mehr Platz und größere Räume bieten

dem Optikspezialisten mehr Möglichkeiten: zum einen, was das Kerngeschäft der Entwicklung und Berechnung kundenspezifischer, optischer Systeme für die medizinische und technische Endoskopie oder die Beleuchtungstechnik anbelangt; zum anderen mit Blick auf die Beschäftigung von Mitarbeitern und perspektivisch auch die Nachfolge in der Geschäftsführung. Ab sofort ist Throl optics in der Bergstraße 10, Wetzlar, zu finden.

The linear distance may only be 900 meters, but for Throl optics GmbH, it is a step towards the future. Exactly 25 years after the

foundation of the company Manfred Throl relocates his business from Deutscherherberg to Bergstraße. More space and bigger rooms provide the optics specialist with more possibilities: for one thing, when it comes to the core business of developing and calculating customer-specific optical systems for medical and technical endoscopy or lighting technology; and for another thing with regard to the employment of more people and, looking to the future, a successor for the management of the company. From now on, Throl optics can be found in Bergstraße 10, Wetzlar. —  www.throl.de

REPORTS

04 Expansion

— *Asslar*

CJ-Optik erweitert Firmensitz. CJ-Optik Expands Company Headquarters.

CJ-Optik erweitert in Asslar-Werdorf seine Produktion und Lagerbereiche. Am 15. September 2021 wurde mit dem Spatenstich die Bauphase offiziell eingeläutet. „Um der Dynamik des Marktes und den Ansprüchen der Kunden gerecht zu werden, ist eine Erweiterung der Produktionsfläche notwendig“, sagt Geschäftsführer Carsten Jung. Die moderne Halle mit 550 m² Grundfläche verfügt über eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Sie schließt direkt an das bestehende Firmengebäude an, das 2017 gebaut wurde. Das Ziel: Kurze Wege zwischen Produktion, Qualitätssicherung und Administration sowie mehr Raum für neue Fachkräfte. Der Spezialist für Operationsmikroskope beschäftigt derzeit gut 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – Tendenz steigend. Beste Aussichten also für die Geschäftsführer Monika Just und Carsten Jung (im Bild): „Wir hoffen, dass wir im Frühjahr 2022 die neue Halle beziehen können.“

CJ-Optik expand their production and storage areas in Asslar-Werdorf. On 15 September



PHOTOGRAPHY: CJ-OPTIK

2021, a ground-breaking ceremony officially heralded the start of the construction phase. “Expanding the production space is essential for us to live up to the dynamics of the market and to satisfy the demands of our customers,” says managing director Carsten Jung. The modern hall with a floor space of 550 m² will be provided with a photovoltaic installation on the roof. It is directly attached to the existing company building which was built in 2017. Their goal: short distances

between production, quality assurance and administration as well as more room for more skilled experts. Currently, the specialists for surgical microscopes give employment to almost 30 women and men – with an upward tendency. Bright prospects for managing directors Monika Just and Carsten Jung (in the picture): “We hope that we will be ready to move into the new hall in the spring of 2022.” —  www.cj-optik.de

FROM EYE
TO INSIGHT

Opto-Digital Technologies

— *Leica Microsystems* —

BEI LEICA MICROSYSTEMS TRIFFT HERAUSRAGENDE OPTIKKOMPETENZ AUF KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, OPTO-DIGITALE PLATTFORMEN VEREINEN DAS BESTE AUS BEIDEN WELTEN. EINEN BLICK IN DIE ZUKUNFT GESTATTET DAS NEUE FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSZENTRUM IN WETZLAR.

AT LEICA MICROSYSTEMS, OUTSTANDING EXPERTISE IN OPTICS MEETS ARTIFICIAL INTELLIGENCE WHILE OPTO-DIGITAL PLATFORMS COMBINE THE BEST OF BOTH WORLDS. THE NEW RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER IN WETZLAR PROVIDES A LOOK INTO THE FUTURE.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN & LICHTWERK – CHRISTIAN PLAUM

Preface

Im Foyer des Hauptgebäudes von Leica Microsystems empfangen uns Markus Limberger und Sebastian Tille. Die Fahrt nach oben gleicht einer kurzen Zeitreise. Wir nehmen den Paternoster, der an vergangene Zeiten erinnert, und kommen im dritten Obergeschoss an, wo die Zukunft bereits begonnen hat. Markus Limberger and Sebastian Tille greet us in the reception area of Leica Microsystems' main building. The journey upwards resembles a short travel through time. We take the paternoster, a reminder of times past, and arrive on the third floor where the future has already begun.

In der dritten Etage der weltweiten Firmenzentrale von Leica Microsystems eröffnet sich eine neue Welt. Besser gesagt: Sie wurde gerade eröffnet. Vor wenigen Monaten hat das Unternehmen in Wetzlar ein hochmodernes Forschungs- und Entwicklungszentrum eingeweiht. „So wird Innovation nicht nur spürbar, sondern nun auch sichtbar“, sagt Markus Lusser, Präsident von Leica Microsystems. Für ihn ist der Innovationsgeist von Leica ein unablässiger Bestandteil der über 170 Jahre alten Unternehmenskultur in der Mikroskopie. „Nur mit bahnbrechenden Innovationen ermöglichen wir weltweit die Arbeit von Wissenschaftlern und Ärzten“, erklärt Lusser.

Welchen Beitrag diese Investition zu einer von Innovation geprägten Firmenkultur leistet, ist unübersehbar. Die Tag-Line im Eingangsbereich gibt die Richtung vor: „From Eye to Insight“ – also vom bloßen Betrachten zum Erkenntnisgewinn; von der klassischen Optik zu integrierten opto-digitalen Mikroskop-Systemen, die heute und in Zukunft immer mehr leisten; von der präzisen optischen und digitalen Visualisierung zu integrierten KI-Modellen. „Die Entwicklung komplexer Mikroskop-Systeme auf Basis von innovativen Technologien erfordert eine ganz andere, engere Art der Zusammenarbeit über die Grenzen von Abteilungen hinweg sowie mit externen Partnern aus Industrie und Wissenschaft. Und innovative Zusammenarbeitsmodelle fördern die Entwicklung innovativer Technologien. Unser neues Forschungs- und Entwicklungszentrum schafft dafür die allerbesten Voraussetzungen“, freut sich Sebastian Tille, Global Director Open Innovation.

So überrascht es nicht, dass der neue Bereich im dritten Obergeschoss („3rd Floor“) kein hermetisch abgeriegelter Hochsicherheitsstrakt ist, wo Genies in Einzelzellen bahnbrechende Ideen ausbrüten. Stattdessen wirkt das Forschungs- und Entwicklungszentrum erstaunlich offen. Entwicklungsprozesse, so der Eindruck, sind hier Teil eines lebenden Organismus. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus verschiedenen Disziplinen arbeiten in einer hochmodern ausgestatteten und inspirierend gestalteten Arbeitsumgebung zusammen. Eine lange Theke lädt zu informellen Gesprächen und Zusammenkünften ein. Transparenz und Flexibilität prägen die Arbeitswelt. Handbeschriebene Post-Its und Prozesscharts kleben an großen Glasscheiben und erinnern daran, dass Innovation durchaus auch von kreativer

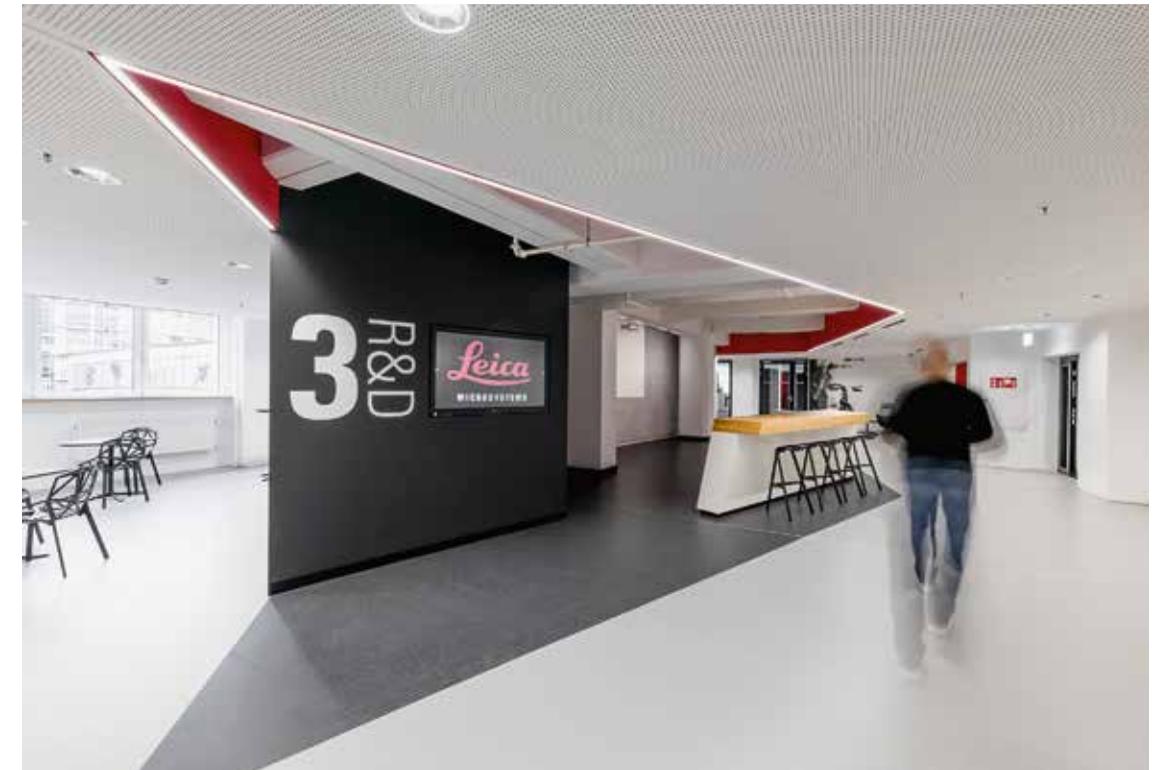
Adaption lebt. Richtig zur Sache geht es an den Arbeitsplätzen, wo High-End-Produkte der nächsten Generation komplexe Alpha- und Betatests absolvieren.

Die innovative Entwicklung und Integration von opto-mechanischen und digitalen Komponenten zu opto-digitalen Systemen ist eine interdisziplinäre und multidimensionale Angelegenheit. Und Leica Microsystems hat sich in allen Kompetenzfeldern über Jahrzehnte eine herausragende Expertise aufgebaut. Von innen heraus, aber auch durch Akquisitionen. Im neuen Forschungs- und Entwicklungszentrum Wetzlar laufen die Fäden zusammen und auseinander. Aber nie nur in eine Richtung. Und, wie Sebastian Tille betont: „Technologische Innovationen sind für uns kein Selbstzweck. Entscheidend ist der Einsatz von Spitzentechnologien, die die Arbeit der Anwender optimieren und effizienter gestalten.“

Bestes Beispiel: KI. Jeder will es. Jeder spricht davon. Künstliche Intelligenz klingt immer gut und vor allem innovativ. Wie genau KI-Modelle im Einzelfall zielführend eingesetzt werden können, wird dabei gerne unterschlagen. Bei den Entwicklungsprojekten von Leica Microsystems geht es hingegen immer um die sinnvolle Integration von KI in opto-digitalen Plattformen. „Da eröffnen KI-Modelle tatsächlich die Möglichkeit, im Sinne der Anwender wirklich Neues zu erschaffen“, erklärt Sebastian Tille: „Wenn ich zum Beispiel Zellkerne identifizieren und finden will, kann ich das über Künstliche Intelligenz als lernendes System wesentlich effizienter gestalten.“

Dass die Mikroskopielösungen von Leica Microsystems zunehmend auf digitalen Innovationen basieren, ist nicht verwunderlich. Denn sie unterstützen die Anwender bei der Dokumentation, beim Bearbeiten und bei der Analyse von mikroskopischen Bildern. In Verbindung mit optischer Spitzentechnologie eröffnet sich damit der Zugang zu neuen Erkenntnissen in der biomedizinischen Forschung sowie neuen Methoden und Arbeitsabläufen für medizinische und industrielle Anwendungen. Das gilt für die Routinearbeit im Labor oder effiziente Arbeitsabläufe in der industriellen Qualitätssicherung bis hin zur Erforschung mehrdimensionaler dynamischer Vorgänge in lebenden Zellen, von der Neurochirurgie oder Ophthalmologie bis zur Analyse von pharmazeutisch-chemischen Prozessen.

Für Markus Limberger, Vice President Global Operations, hat dieser Innovationsgeist weitreichendere Dimensionen, wenn es gilt, die Fertigungsprozesse zu optimieren, um die Anforderungen der opto-digitalen Bildgebung zu erfüllen. Denn: „Innovationen in den Produkten können wir nur dann erfolgreich umsetzen, wenn wir in der Produktion entsprechend innovativ aufgestellt sind.“ Sobald er über die angesprochenen weitreichenden Dimensionen spricht, wird erst richtig klar, was das bedeutet: „Es wird erwartet, dass unsere Optiken immer präziser werden – dafür haben wir unsere Optikfertigung in Wetzlar in den vergangenen Jahren umfassend modernisiert und werden dies auch weiter tun. Im Zuge der digitalen Transformation müssen wir uns in die Lage versetzen, komplexe Produktions- und



↑ Sebastian Tille (links) und Markus Limberger im neuen Foyer.
Sebastian Tille (left) and Markus Limberger in the new reception area.



»Innovative Zusammenarbeitsmodelle fördern die Entwicklung innovativer Technologien. Unser neues Forschungs- und Entwicklungszentrum schafft dafür die allerbesten Voraussetzungen. Innovative collaboration models are beneficial for the development of innovative technologies. That's where our new research and development center provides the very best conditions.«

SEBASTIAN TILLE, GLOBAL DIRECTOR OPEN INNOVATION

Messdaten über intelligente Softwareprogramme zu ermitteln und auszuwerten – dazu braucht es zukünftig noch weitere Kapazitäten und Kompetenzen im Data Management. Wenn wir heute eine Fertigungsanlage anschaffen, stammt sie in der Regel nicht von einem einzigen Hersteller, sondern von mehreren Partnern und Kompetenzträgern im Verbund. Die gemeinsam erarbeitete Lösung deckt dadurch stets einen Fertigungsworkflow und weniger einen einzelnen Bearbeitungsschritt ab.“

Markus Limberger könnte viele weitere Beispiele nennen, die er auf dem Weg in die Zukunft nicht aus den Augen verlieren darf und will. Hinzu kommt, dass sich mit den sich verändernden Anforderungen auch die Art der Arbeit und insbesondere Zusammenarbeit verändert: „Neben dem stetig steigenden Anspruch an die Kenntnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unseren Produktionsstätten ist dies insbesondere die Veränderung der globalen Einkaufsabteilungen von Leica Microsystems. Je höher integriert die Bauteile und Module sind, die von externen Partnern bezogen werden, desto tiefer und breiter das technische Know-how unserer Experten im Einkauf.“ Konkret sieht Limberger auch Potenziale, die sich aus der Zusammenarbeit mit Partnern und Zulieferern in der Region ergeben: „Der Austausch mit den Hochschulen oder Spin-Offs, die oftmals neue und unkonventionelle Ideen gemeinsam mit der Industrie weiterentwickeln wollen, ist für uns durchaus reizvoll.“

Ein Punkt aber liegt ihm besonders am Herzen: der drohende Mangel an qualifizierten Nachwuchskräften. Dass man sich als Fachkraft aus dem akademischen Bereich im neuen Forschungs- und Entwicklungszentrum bestens aufgehoben fühlt, kann man sich gut vorstellen. Zumal der Austausch mit jungen Kolleginnen und Kollegen unterschiedlicher Herkunft an den weltweiten Standorten von Leica

Microsystems eine zusätzliche Bereicherung darstellt. Aber auch die Qualität in der Ausbildung zur Feinoptikerin und zum Feinoptiker wächst mit den Anforderungen an die Produkte. Traditionelle Fertigkeiten in der Herstellung optischer Komponenten und Systeme gehören dabei nach wie vor zu den Grundlagen der Feinoptiker-ausbildung – bilden sie doch die Basis für das, was den Schritt zum opto-digitalen System erst möglich macht: softwaregestützte Justage und Montage optischer Elemente, die physikalisch die Verbindung vom Objekt zum digitalen „Auge“ des Mikroskops, dem Bildsensor oder Detektor, herstellen. „Als Unternehmen innovativ und dabei als Arbeitgeber attraktiv zu sein – darauf wird es in naher Zukunft verstärkt ankommen“, ist Markus Limberger überzeugt.

Ganz gleich, ob es um das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum geht oder um die Optikfertigung, um KI oder Industrie 4.0 – Wetzlar spielt im globalen Produktionsverbund von Leica Microsystems eine Vorreiterrolle. „Die technologischen Entwicklungen, die wir heute in Wetzlar vorantreiben und realisieren, werden morgen in unseren Fertigungsstätten in Singapur und Shanghai zum Einsatz kommen“, so Markus Limberger. Dass diese Initiativen von Wetzlar ausgehen, ist mehr als erfreulich. Für die Innovationskraft des traditionsreichen Unternehmens. Für die Stadt. Und für die ganze Region.

Upon entering the third floor of the global headquarters of Leica Microsystems, a new world is revealed. A few months ago, the company in Wetzlar inaugurated an ultramodern research and development center. “Here, innovation does not only become tangible but also visible,” says Markus Lusser, president of Leica Microsystems. For him, the innovative spirit of Leica has always been an integral



↑ In der Optikfertigung gehen handwerkliche Perfektion und modernste Fertigungsanlagen Hand in Hand. In optics production, skilled manufacture and state-of-the-art manufacturing facilities go hand in hand.



➤ Opto-digitale Technologien verändern die Arbeitswelt und stellen höchste Anforderungen an die Mitarbeiter. Opto-digital technologies are changing the world of work, placing the highest demands on employees.

»Die technologischen Entwicklungen, die wir heute in Wetzlar vorantreiben und realisieren, werden morgen in unseren Fertigungsstätten in Singapur und Shanghai zum Einsatz kommen. The technological developments which we are working on and putting into effect in Wetzlar today, will be applied in our production facilities in Singapore and Shanghai tomorrow.«

MARKUS LIMBERGER, VICE PRESIDENT GLOBAL OPERATIONS

part of the corporate culture in microscopy for more than 170 years. “Only pioneering innovations allow us to enable the work of scientists and surgeons worldwide,” Lusser explained.

It is evident how much this investment contributes to a company culture rich in innovations. The tagline in the entrance area sets the agenda: “From Eye to Insight” – that is from merely looking at something to gaining knowledge; from classical optics to integrated opto-digital microscope systems with an ever-increasing performance spectrum; from precise optical and digital visualization to integrated AI-models. “Developing complex microscope systems based on innovative technologies requires an entirely different, closer way of collaborating across boundaries of departments as well as with external partners from industry and academia. And innovative collaboration models are beneficial for the development of innovative technologies. That’s where our new research and development center provides the very best conditions,” explains Sebastian Tille, Global Director Open Innovation.

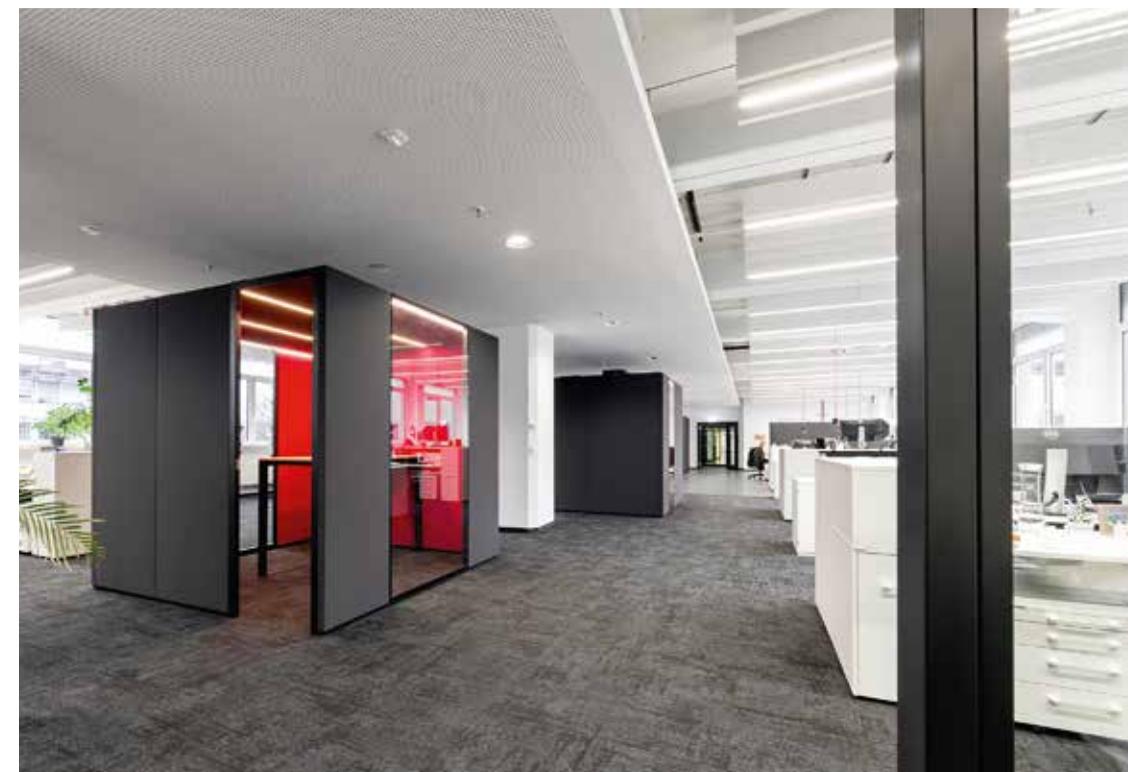
Hence, it is not surprising that the new area “3rd floor” is not a hermetically sealed-off high-security area where ingenious masterminds are hatching groundbreaking ideas. Instead, the research and development center comes across astonishingly open. We rather get the impression that here, development processes are part of a living organism. Employees from various disciplines pursue their tasks in a work environment which is fitted with latest equipment and designed in an inspiring way. A long counter in the center area invites to informal conversations and casual meetings. Transparency and flexibility characterize the workplace. Handwritten post-it notes and process charts sticking on big glass panes are a reminder that innovation definitely depends on creative adaptation, too. Things are then

getting real at the workstations where the next generation of high-end products are undergoing complex alpha and beta testing.

The innovative development and integration of opto-mechanical and digital components into opto-digital systems is an interdisciplinary and multidimensional affair. And Leica Microsystems has gained and cultivated outstanding expert knowledge in all fields of competence over the decades. From the inside but also through acquisition and business development. In the new research and development center Wetzlar, all strings come together, and from here they spread. But never only in one direction. And, as Sebastian Tille points out: “For us, technological innovations are not an end in themselves. Our goal is to deploy cutting-edge technologies in order to make our users more efficient and more productive.”

For example AI: Everybody wants it. Everybody is talking about it. Artificial intelligence always has a nice and particularly innovative ring to it. What people often neglect to mention is how AI-models can be utilized effectively for a specific purpose. At Leica Microsystems the development teams strive for useful integration of AI into opto-digital platforms. “AI-models actually provide us with opportunities to create something genuinely new in line with the interests of the users”, Sebastian Tille explains: “For example, if I want to identify and detect cell nuclei, I’ll be able to do that much more efficiently with the assistance of artificial intelligence as a learning system.”

It’s no wonder that the microscopy solutions of Leica Microsystems are more and more based on digital innovations. For they assist users in documenting, processing, and analyzing their microscopic images. Combined with optical cutting-edge technology they provide access to new insights in biomedical research as well as to new methods and



↑ Leica Microsystems bietet ein zeitgemäßes und attraktives Arbeitsumfeld für qualifizierte Nachwuchskräfte. Leica Microsystems offers a contemporary and attractive working environment for qualified junior staff.

processes in medical and industrial applications. The same applies to routine work in laboratories or efficient workflows in industrial quality assurance processes as well as to the research of multidimensional dynamic processes in living cells, to ophthalmic and neurosurgery or to the analysis of pharmaceutical-chemical processes.

For Markus Limberger, Vice President Global Operations, this innovative spirit has far reaching aspects when it comes to optimizing manufacturing processes in order to meet the requirements of opto-digital imaging. For: "We will only be able to implement innovations into products when we set up our production in a similarly innovative way." What he means becomes clear when he talks about the mentioned far reaching aspects: "Our optics are expected to become ever more precise – to accomplish that, we have extensively modernized our optics production in Wetzlar in the last couple of years and we will continue doing so. Digital transformation involves putting ourselves in a position where we have to identify and analyze complex production data and measurements by means of intelligent software programs – for that, we will need even more capacity and competences in data management. When we invest in a production facility today, we generally do not source from one single provider but from a combination of partners and competence centers. That way, the jointly developed solution will cover the whole manufacturing workflow and not just individual processing steps."

Markus Limberger could mention many more examples which he must and will keep in sight on the way into the future. There is also the fact that together with changing requirements, the type of work and in particular the manner of collaborating will change: "Besides the continuously increasing demand on the skills and knowledge of our employees in our manufacturing facilities, this also affects the transformation of the global procurement approach of Leica Microsystems. The higher the integration level of components and modules we source from external partners, the deeper and broader the technical knowledge required by our experts in the purchasing departments." In practice, Limberger also sees potential arising from the collaboration with partners and suppliers in the region: "We are quite interested in the exchange with universities or spin-offs who often bring new and unconventional ideas which they want to refine together with the industry."

But he has one particular concern: the imminent shortage of qualified young talents. Though one can easily imagine that skilled specialists from any academic field will feel they are in the right place when working in the new research and development center. Especially since the exchange with young colleagues from various backgrounds in the worldwide locations of Leica Microsystems makes for an additional incentive. But the quality of the vocational training as a precision optician also grows with the requirements set on the products. The traditional skills in the production of optical components and systems still count as the basics in precision optics training – for they are the foundation of what makes the step towards opto-digital systems

possible in the first place: software-assisted alignment and assembly of optical elements which physically establish the connection from the object to the digital "eye" of the microscope, i. e. the image sensor or detector. "To be innovative as a company and attractive as an employer at the same time – that will be more and more crucial in the near future", Markus Limberger is convinced.

No matter if it comes to the new research and development center or to optics production, if it is about AI or Industry 4.0 – Wetzlar plays a pioneering role in the global production network of Leica Microsystems. "The technological developments which we are working on and putting into effect in Wetzlar today, will be applied in our production facilities in Singapore and Shanghai tomorrow," Markus Limberger says. It is more than gratifying that such initiatives originate in Wetzlar. For the innovative strength of the company so rich in tradition. For the city. And for the whole region. — 

www.leica-microsystems.com

COMPANY PROFILE

Leica Microsystems entwickelt und produziert Mikroskope und wissenschaftliche Geräte für die Analyse von Mikro- und Nanostrukturen. Das Unternehmen ist einer der Marktführer in den Bereichen Verbund- und Stereomikroskopie, digitale Mikroskopie, konfokale Laserscanning-Mikroskopie mit zugehörigen Abbildungssystemen, elektronenmikroskopische Probenvorbereitung und Operationsmikroskope. Leica Microsystems hat seinen Hauptsitz in Wetzlar und betreibt sechs große Werke und Produktentwicklungsstandorte auf der ganzen Welt. Das Unternehmen ist in über 100 Ländern vertreten, verfügt über Vertriebs- und Serviceorganisationen in 20 Ländern und ein internationales Netzwerk von Vertriebspartnern. Leica Microsystems gehört zu Danaher. Leica Microsystems develops and manufactures microscopes and scientific instruments for the analysis of microstructures and nanostructures. The company is one of the market leaders in compound and stereo microscopy, digital microscopy, confocal laser scanning microscopy with related imaging systems, electron microscopy sample preparation, and surgical microscopes. Headquartered in Wetzlar, Leica Microsystems has six major plants and product development sites around the world. The company is represented in over 100 countries, has sales and service organizations in 20 countries, and an international network of distribution partners. Leica Microsystems is part of Danaher.

→ Ernst Leitz und dessen Leitsatz „Mit dem Anwender – für den Anwender“ machen bis heute den Unterschied. Ernst Leitz and his guiding principle "With the user – for the user" still make the difference today.

»Technologische Innovationen sind für uns kein Selbstzweck. Entscheidend ist der Einsatz von Spitzentechnologien, die die Arbeit der Anwender optimieren und effizienter gestalten. For us, technological innovations are not an end in themselves. Our goal is to deploy cutting-edge technologies in order to make our users more efficient and more productive.«

SEBASTIAN TILLE, GLOBAL DIRECTOR OPEN INNOVATION



Physics At Its Best

— *DIOPTIC* —

DIE MITGLIEDSCHAFT IM WETZLAR NETWORK IST FÜR DIOPTIC EINE BEREICHERUNG – IN JEDER HINSICHT. ALS PARTNER IN DEM VOM BMBF GEFÖRDERTEN F&E-KOOPERATIONSPROJEKT KANN DAS UNTERNEHMEN AUS WEINHEIM SEINE EXPERTISE BEI ANSPRUCHSVOLLEN OPTISCHEN TECHNOLOGIEN UND DEREN ERFOLGREICHER SYSTEMINTEGRATION EINBRINGEN.

MEMBERSHIP IN THE WETZLAR NETWORK IS AN ENRICHMENT FOR DIOPTIC – IN EVERY RESPECT. AS A PARTNER IN THE R&D COOPERATION PROJECT FUNDED BY THE BMBF, THE WEINHEIM-BASED COMPANY CAN CONTRIBUTE ITS EXPERTISE IN SOPHISTICATED OPTICAL TECHNOLOGIES AND THEIR SUCCESSFUL SYSTEM INTEGRATION.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

Preface

Optik ist Physik vom Feinsten. Und genau da spielt DIOPTIC ganz vorne mit – am liebsten bei hochspezifischen Aufgaben, von denen andere lieber die Finger lassen. Optics is physics at its best. And DIOPTIC is one of the top-class players in this game – tackling highly specific tasks which others rather keep their hands off.

Bei DIOPTIC, hatte man mir gesagt, arbeiten in erster Linie Physiker. Auf dem Weg nach Weinheim an der Bergstraße versuche mir vorzustellen, wer und was mich da erwartet. Dort angekommen, vergisst man schnell, was man über Physiker zu wissen glaubt. Im Empfangsbereich von DIOPTIC steht zwar ein Weltraumteleskop, aber es ist auf das menschliche Maß eines Lego-Modells verkleinert. Man wird herzlich begrüßt. Was mich bei DIOPTIC erwartet, sind Menschen mit Sozialkompetenz und Profis mit Profil; kluge und kreative Köpfe, die nicht bloß theoretisieren, sondern ganz genau wissen, was sie tun müssen, um Innovationen erfolgreich in die Tat umzusetzen.

Einer dieser Physiker ist Jean-Michel Asfour, der Chef von DIOPTIC. 1999 gründet er in Offenbach die Firma DIOPTIC. Vier Jahre später erfolgt der Umzug nach Weinheim, wo das Unternehmen bis heute zu Hause ist. Mit einer klaren Geschäftsidee im Kopf und dem Wachstumspotenzial optischer Systeme vor Augen, macht sich also Jean-Michel Asfour um die Jahrtausendwende auf den Weg: „Die heute vielbeschworene Digitalisierung hatte in der Optik bereits damals eingesetzt, als die Analogfotografie durch Bildsensoren abgelöst wurde. Auch in der Medizindiagnostik hielt etwa zur gleichen Zeit eine durch Optik unterstützte Form der Digitalisierung Einzug. Seitdem kamen und kommen immer neue Impulse für die Optikbranche hinzu.“ Was rückblickend wie ein Selbstläufer klingt, ist doch für einen kleinen Mittelständler wie DIOPTIC nicht selbstverständlich. Um diese Entwicklungen maßgeblich mitzugestalten, braucht es mehr: Innovationskraft, Durchhaltevermögen und die feste Entschlossenheit, stets an die Grenzen des Machbaren gehen zu wollen.

Mit diesen Qualitäten im Gepäck hat sich DIOPTIC zu einer Größe entwickelt – fachlich immer vorne dabei und personell bestens aufgestellt mit inzwischen mehr als 25 Spezialisten, die „so motiviert sind, dass die Interessen des Kunden zu den eigenen werden“, wie es Jean-Michel Asfour beschreibt. Die Systemlöser aus Weinheim bieten ganzheitliche Beratungs- und Entwicklungsleistungen in allen Bereichen der optischen Messtechnik. Darüber hinaus produziert und vertreibt DIOPTIC kundenspezifische Qualitätsprüfsysteme und Infrarotobjektive. Bei diffraktiven optischen Elementen für die ultrapräzise interferometrische Oberflächenprüfung ist DIOPTIC Marktführer.

Dass es dabei um zukunftsweisende Innovationen geht, ist nicht einfach nur eine Marketingphrase, die sich viele Unternehmen allzu leichtfertig ans Revers heften. Bei DIOPTIC entspricht es der Realität.

Die Zukunft – das sind beispielsweise Lidar-Module (Light detection and ranging), die bei der laserbasierten Umfelderkennung eine zentrale Rolle spielen. Für deren Fertigung realisiert DIOPTIC Prüfsysteme und automatisierte Justageprozesse im optimalen Zusammenspiel zwischen Sensorik und Aktorik. Konkret geht es dabei um ein neues Verfahren zur hochgenauen Wellenfrontmesstechnik, für das die Optikspezialisten aus Weinheim ein patentiertes Funktionsprinzip entwickelt haben: mit dem sogenannten WAVOS-Sensor kann die Topographie beziehungsweise Wellenfrontqualität von Laser-Hochleistungsspiegeln oder beliebigen anderen Optiken vermessen werden. In diesem Entwicklungsprojekt, das vom BMBF gefördert wird, kooperiert DIOPTIC eng mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) und mit dem Optikzentrum Wetzlar.

Ziel ist es, das neue Verfahren der Wellenfrontmesstechnik als Alternative zur Interferometrie zu etablieren – und damit auch die Realisierung von Lidar-Systemen auf eine neue Stufe zu heben. „Das Lidar-Verfahren gilt als eine der Schlüsseltechnologien für das autonome Fahren“, betont Jean-Michel Asfour, „und mit unserer innovativen Wellenfrontmesstechnik könnten wir einen wertvollen Beitrag dazu leisten.“ Dass das System nicht nur theoretisch eine gute Idee ist, sondern auch in der Anwendung überzeugt, hat WAVOS cover bereits im Produktentstehungsprozess eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Nun geht es darum, das System so auszulegen, dass es hinsichtlich Beleuchtungswellenlänge, Probengeometrie oder automatisierten Prüfzyklen an verschiedene Anforderungen angepasst werden kann.

Einen Weg in die Zukunft weisen auch sogenannte computer-generierte Hologramme (CGHs), die in verschiedenen Anwendungsfeldern der Präzisionsoptik eingesetzt werden. Mit den von DIOPTIC entwickelten Multizonen-CGHs können einzelne Linsen von Abbildungsoptiken mit bisher unerreichter Genauigkeit zueinander justiert werden. Auf diese Expertise setzt sogar die europäische Weltraumorganisation ESA, zum Beispiel bei der Justage der optischen Elemente des Weltraumteleskops Euclid. Wie eine kleine, aber nicht weniger innovative Fingerübung erscheint demgegenüber das optische Modul, das DIOPTIC für ein besonderes Head-Up-Display entwickelt hat. Besonders daran ist, dass es sich dabei um ein Head-Up-Display für Fahrradhelme handelt, auf dem alle relevanten Informationen optisch eingespielt werden. Seit 2018 ist das USEE® Head-Up-Display von MOMES auf dem Markt.

„Bei DIOPTIC erlebe ich jeden Tag aufs Neue, dass Physik nicht nur schöne Theorie ist, sondern vor allem dann richtig Spaß macht, wenn am Ende ein marktreifes Produkt steht“, sagt Daniel Kiefhaber. Er ist CTO von DIOPTIC und hat das Prüfsystem ARGOS von Anfang an mitentwickelt – das erste System seiner Art, welches Linsen und Planoptiken auf Oberflächenunvollkommenheiten nach ISO 10110-7 prüft. Die jüngste Generation ARGOS matrix 200 ist ausgestattet mit einer hochauflösenden Kamera und einer schaltbaren Dunkelfeld-Beleuchtung. Bilder verschiedener Beleuchtungskonfigurationen

→ Bei DIOPTIC arbeiten Profis mit Profil, denen es an außergewöhnlichen Ideen nicht mangelt. At DIOPTIC work professionals with profile, who do not lack extraordinary ideas.



werden fusioniert, um eine zuverlässige Fehlererkennung mit hoher Wiederholgenauigkeit zu gewährleisten. Ein präziser 200mm Verfahrstisch ermöglicht die Prüfung einer großen Anzahl von Teilen in einem Tray. Bei der objektiven und reproduzierbaren Prüfung werden die Messergebnisse vollautomatisch in einem detaillierten Prüfbericht dokumentiert.

„Mit ARGOS matrix 200 haben wir ein universell einsetzbares Prüfsystem entwickelt, das für viele Marktsegmente einsetzbar ist“, erklärt Daniel Kiefhaber. Die ARGOS Hardware- und Software-Plattform ist bewusst offen angelegt, um auch kundenspezifische Systeme mit angepassten Eigenschaften oder Sonderauswertungen einfach und effizient umzusetzen. Ideal eignet sich ARGOS matrix 200 für die Prüfung optischer Komponenten wie Linsen, Prismen, Spiegel oder Filtergläser. Und auch wenn die Optikfertigung 4.0 noch am Anfang steht – das Inspektionssystem leistet schon heute einen wichtigen Beitrag dazu.

An außergewöhnlichen Ideen für eigene Produkte oder Projekte im Kundenauftrag mangelt es wahrlich nicht. „Was man nirgends gebrauchsfertig kaufen kann, bekommen die Kunden bei uns, und zwar maßgeschneidert aus einer Hand“, betont Entwickler und Qualitätsmanager Klemens Bardelang. Und dass man bei DIOPTIC nie weiß, welche neue Aufgabe einen in vier Wochen erwartet, ist für die hochqualifizierten Mitarbeiter kein Problem. Im Gegenteil: Es macht den Job erst richtig interessant. Klemens Bardelang nennt das „positive Unberechenbarkeit“.

So ist es DIOPTIC bei aller Unberechenbarkeit gelungen, über zwei Jahrzehnte organisch und gesund zu wachsen. Das beweisen die konstanten Wachstumsraten, die kontinuierlich wachsende Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – und auch die konkreten Pläne für eine Erweiterung am Standort Weinheim. Vieles spricht dafür, dass der Optikspezialist DIOPTIC mit diesem Schritt ein neues Kapitel seiner Erfolgsgeschichte aufschlagen wird. Im Auftrag von Industrie und Wissenschaft. Mit klugen und engagierten Physikern, die auch künftig alles möglich machen. Mit innovativen Ideen und Lösungen, von denen wir heute noch gar nichts wissen. Das klingt tatsächlich nach einer unberechenbaren Zukunft, aber im positivsten Sinne!

At DIOPTIC's, I had been told, it's mainly physicists who work there. On my way to Weinheim an der Bergstraße I try to picture whom and what to expect. Once there, you quickly forget what you ever thought you knew about physicists. Admittedly, there is a space telescope in the reception area of DIOPTIC's but it is scaled-down to the human proportions of a Lego model. I receive a warm welcome. What DIOPTIC has in store for me is people with social competence and professionals with profile; clever and creative minds who don't just theorize but know precisely what they have to do to effectively put innovations into operation.

One of these physicists is Jean-Michel Asfour, the head of DIOPTIC. In 1999, he founded DIOPTIC in Offenbach. Four years later, the company moved to Weinheim where they still have their home base. With a distinct business concept in mind and his eyes set on the growth potential of optical systems, Jean-Michel Asfour started out on his way around the turn of the millennium: “The digitization that is so frequently invoked nowadays had already begun at that time when analog photography was replaced by image sensors. It was at about the same time when a method for digitization supported by optics also found its way into medical diagnostics. Since then, new impulses for the optical industry have come along over and over again.” What sounds like sure-fire success in hindsight has not been a matter of course for a small medium-sized company such as DIOPTIC. It takes a lot more to play a significant role in molding such developments: Innovative power, perseverance and the strong determination to always go to the limits of technical feasibility.

Equipped with such qualities, DIOPTIC has become a staple – technically always on top and well positioned with regard to their staff which by now includes more than 25 specialists who “are so motivated that the concerns of the customers become their own”, as Jean-Michel Asfour puts it. The system solvers from Weinheim provide comprehensive consultancy and development services in all areas of optical metrology. In addition to that, DIOPTIC manufactures and distributes customer specific quality inspection systems and infrared lenses. DIOPTIC is market leader in diffractive optical elements for ultra-precision interferometer scratch/dig inspection.

That their business is about path-breaking innovations is not just one of those marketing phrases that so many companies wear on their lapel far too casually. At DIOPTIC, they are a reality. The future – that's for example Lidar (light detection and ranging) modules which play an integral role in the laser-based detection of the surroundings. For their production, DIOPTIC implements inspection systems and automated alignment processes with the best possible interaction between sensor technology and actuator systems. In concrete terms, this has led to a new process technology for high-precision wavefront metrology for which the optics specialists from Weinheim developed a patented functional principle: so-called WAVOS sensors make it possible to measure the topography and the wavefront quality of high-performance laser mirrors or any other desired optics. DIOPTIC conducts this development project funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) in close cooperation with the University of Applied Sciences Mittelhessen (THM) and the Optics Center Wetzlar.

The project aims at establishing a new process technology for wavefront metrology as an alternative to interferometry – and with that putting the implementation of Lidar systems on a new level. “The Lidar technology is seen as one of the key technologies for autonomous driving,” Jean-Michel Asfour points out, “and with our innovative wavefront metrology, we might make a valuable contribution.” WAVOS cover has

→ Was man nirgends gebrauchsfertig kaufen kann, bekommen die Kunden maßgeschneidert bei DIOPTIC. What customers cannot buy ready-for-use, they get custom-made from DIOPTIC.



already demonstrated formidably that the system is not only a good concept in theory but is also convincing in application. It is now a matter of designing the system in such a way that it can be adapted to different requirements with regard to illumination wavelength, specimen geometry or automated test cycles.

Likewise, so-called computer-generated holograms (CGHs) which are used in various fields of application in precision optics are also pointing towards the future. The Multizone CGHs developed by DIOPTIC make it possible to angle the individual lenses of imaging optics relevant to each other with a precision that has been unmatched until now. Even the European Space Agency ESA relies on this expert knowledge, for example when it comes to adjusting the optical elements of the space telescope Euclid. Compared to that the optical module that DIOPTIC developed for a special head-mounted display seems like a small but no less innovative exercise piece. It is a head-mounted display for bicycle helmets which delivers all relevant information right in front of the eye. The USEE® Head-Up-Display by MOMES has been on the market since 2018.

“At DIOPTIC, I see every day anew that physics is not only wonderful in theory but that it is really great fun when it eventually results in a marketable product”, says Daniel Kiefhaber. He is DIOPTIC’s CTO and has been involved in the development of the inspection system ARGOS from the beginning – the first system of its kind which checks lenses and flat optics for surface imperfections in accordance with ISO 10110-7. The youngest generation, ARGOS matrix 200, is equipped with a high-resolution camera and a switchable dark field illumination. Images of various illumination configurations are merged to guarantee reliable error detection with a vast repetition accuracy. A 200 mm precision-positioning table facilitates the inspection of a great number of parts in one tray. The measured results of the objective and reproducible scratch/dig inspection are fully automatically documented in a detailed inspection report.

“With ARGOS matrix 200, we developed a universally applicable inspection system that can be used in many market segments”, Daniel Kiefhaber explains. ARGOS’ hardware and software platform is deliberately designed as an open system to allow for easy and efficient implementation of customer specific systems with adapted properties or particular classifications. ARGOS matrix 200 is ideal for inspecting optical components such as lenses, prisms, mirrors, or filter glasses. And even if optics production 4.0 is still in the early stages – the inspection system is already making a significant contribution to it.

There is indeed no lack in extraordinary ideas for their own products or for projects conducted to customer’s order. “From us, customers get what they cannot buy ready-for-use, and we provide it custom-made and from a single source,” developer and quality manager Klemens Bardelang emphasizes. And for DIOPTIC’s highly skilled employees, it’s not a problem that they never know what new tasks may lie in wait for them in four weeks’ time. Quite the contrary: This is what makes

their job all the more interesting. Klemens Bardelang calls it “positive unpredictability”.

Despite all the unpredictability, DIOPTIC has managed to grow organically and healthily for two decades. As is substantiated by the steady growth rate, the continuously increasing number of employees – and also by the specific plans for an extension of the location in Weinheim. There are many indications that this step will lead to the optics specialist DIOPTIC turning over the next leaf in their story of success. On behalf of industry and science. With clever and committed physicists who will carry on making everything possible. With innovative ideas and solutions which we don’t even know about today. That really sounds like an unpredictable future but in the positive sense! — 

www.dioptic.de

CHANCES AND BENEFITS

2017 wurde das Wetzlar Network in die Fördermaßnahme „Internationalisierung von Spitzenclustern“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) aufgenommen. Die Fördermaßnahme zielt darauf ab, mittelständischen Unternehmen in der Region internationale Entwicklungskooperationen zu ermöglichen. Im Juli 2019 starteten die ersten Projekte. Die DIOPTIC GmbH ist an einem der F&E-Kooperationsprojekte maßgeblich beteiligt. Im Kern geht es dabei um die Entwicklung eines neuartigen Funktionsprinzips, das auf ein neues Verfahren zur hochgenauen Wellenfrontmesstechnik als Alternative zur Interferometrie abzielt. Dafür erhielt das Unternehmen erhebliche Fördermittel. Im Rahmen des Projektes kooperierte DIOPTIC intensiv mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) und dem Optikzentrum Wetzlar. In 2017, Wetzlar Network was admitted into the funding measure “Internationalization of High-End Clusters” of the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF). The funding measure is directed at facilitating international development cooperations for medium-sized companies in the region. The first projects started in July 2019. DIOPTIC GmbH is deeply involved in one of the R&D cooperation projects. In essence, this involves the development of a novel functional principle aimed at a new method for high-precision wavefront metrology as an alternative to interferometry. The company received significant funding for this. As part of the project, DIOPTIC has cooperated intensively with the Technical University of Central Hessen (THM) and with the Optics Center Wetzlar.

3 Q&A

Dr. Matthias Menger

01

W3+: *Gibt es aus Ihrer Sicht einen Unterschied zwischen Recht haben und Recht sprechen? Wieviel Interpretationsspielraum lässt die Rechtsprechung zu? Do you see a difference between being in the right and dispensing justice? How much room is there for interpretation in administering justice?*

MM: Recht haben und Recht bekommen ist bekanntlich nicht das gleiche. Richter haben einen erheblichen Interpretations- und Entscheidungsspielraum. Das ist gewollt und berechtigt, wenn das Gesetz selbst beispielsweise unbestimmte Rechtsbegriffe verwendet („angemessene Entschädigung“) oder ein Vertrag unklare Regelungen oder Lücken enthält. Aber es gibt nicht selten auch Rechtsfragen, die lassen nur eine (richtige) Antwort zu, und dann ist 2 + 2 eben 4, und nicht 3,5 oder 4,5 – auch wenn ein Richter meint, dies so entscheiden zu dürfen. It’s generally known that being in the right and winning one’s case are two different animals. Judges have a lot of room for interpretation and some leeway when making decisions. This is intended and justified, for example where the law itself uses vague legal concepts (such as “adequate compensation“) or if a contract contains ambiguous provisions or loopholes. But it is not uncommon that questions of law allow for only one (correct) answer, and then 2 + 2 makes 4 and not 3.5 or 4.5 – even if a judge thinks he or she may decree otherwise.

02

W3+: *An juristischen Texten verzweifelt der gesunde Menschenverstand bisweilen. Was tun Sie dagegen? Sometimes, common sense gets exasperated with juridical texts. What do you do about that?*

MM: Erst mal den juristischen Text in Normal-Deutsch übersetzen und erklären, was der Verfasser damit gemeint hat – dann geht’s meistens. Man darf aber nicht übersehen, dass Sprache (schriftlich oder mündlich) das Handwerkszeug des Juristen ist. Wenn ich merke, dass der Prozessgegner



an juristischen Texten verzweifelt, setze ich natürlich alles daran, dieser Verzweiflung neue Nahrung zu geben ... First of all, I translate the juridical text into normal German and explain what the people who framed the text meant by it – that helps in most cases. But one has to bear in mind that language (written or spoken) is the relevant tool of a lawyer. If I notice that the opposing party despairs of some juridical texts, I will certainly do my utmost to feed this despair ...

03

W3+: *Gibt es Gesetzeslagen, deren Relevanz aus Sicht der Mandanten notorisch unterschätzt wird? Are there any legal frameworks which are notoriously underestimated by clients with regard to their impact?*

MM: Ganz klar das Steuerstrafrecht! Böse Zungen behaupten, dass Steuerhinterziehung des Deutschen liebstes Hobby sei. Das ist natürlich eine böswillige Unterstellung. Aber wenn ich mitunter bei bestimmten Vertragsgestaltungen sehr „kreative Steuer-

sparmodelle“ erkenne, kann ich mich nur wundern. Man muss den Beteiligten dann schon klar vor Augen führen, welche Kollateralschäden ein Steuerermittlungsverfahren haben kann, selbst wenn es irgendwann eingestellt wird. That’s definitely the criminal codex for tax offenses! Malicious gossip has it that tax evasion is the best loved hobby of the Germans. Which is, of course, an imputation. But I can only marvel when I occasionally come across some very “creative tax relief schemes” in certain contract drafting. In such a case, we have to inform the parties involved quite clearly about the collateral damages that tax investigation proceedings may have even if those proceedings are abandoned one day. — 
www.kanzlei-www.de

DR. MATTHIAS MENGER

Rechtsanwalt und Notar, Fachanwalt für Handels- und Gesellschaftsrecht
Unützer / Wagner / Werdung, Wetzlar

A New Start

— W3+ FAIR / CONVENTION —

IM SEPTEMBER LOCKTE DIE W3+ FAIR RHEINTAL NACH DER PANDEMIE-PAUSE VIELE AUSSTELLER UND BESUCHER AN – LIVE, VOR ORT UND IN DIREKTEM KONTAKT. SO SOLL DAS AUCH BEI DER NÄCHSTEN W3+ FAIR WETZLAR IM MÄRZ 2022 WIEDER SEIN.

IN SEPTEMBER, THE W3+ FAIR RHINE VALLEY ATTRACTED MANY EXHIBITORS AND VISITORS AFTER THE PANDEMIC BREAK – LIVE, ON SITE AND IN DIRECT CONTACT. AN OPTIMISTIC OUTLOOK FOR THE NEXT W3+ FAIR WETZLAR IN MARCH 2022.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: W3+ FAIR 2021 RHEINTAL / FLEET EVENTS



Groß war die Freude bei allen Beteiligten, als die Netzwerkmesse für Hightech Innovations im Messequartier Dornbirn am 22. September ihre Pforten öffnete. Für die W3+ FAIR Rheintal kam es einer Art Neustart nach der Premiere im Herbst 2019 gleich. Endlich wieder Netzwerken vor Ort, im direkten Kontakt – dieses Versprechen lockte viele interessierte Fachbesucher aus dem Rheintal ins Messequartier, wo sie sich mit den rund 120 Ausstellern, Partnern, Sponsoren und Referenten über neuste technologische Entwicklungen austauschen konnten. Große Player wie Swarotec, Bruker, Swiss Optic, Materion Balzers Optics und OptoTech aber auch viele KMUs nutzten das interdisziplinäre Treffen, um sich mit neuen Kontakten und Partnern für die Zukunft aufzustellen. Insgesamt waren Unternehmen und Netzwerke aus 7 Ländern auf der Veranstaltung vertreten.

Mehr als 35 hochkarätige Fachreferenten, darunter Sprecher von thyssenkrupp Presta, Fraunhofer, CSEM, S.I.E Solutions, EOS, Zeiss Industrial Quality Solutions, Fisba, ACM Coatings und der FH Ost, teilten ihr Wissen auf der Begleitkonferenz N-Tec Talks sowie beim EPIC TechWatch. Auf großes Interesse stieß auch die Sonderfläche „Additive Fertigung/3D Druck“, wo AM Pioneers mit dem Wizard 480+, dem industriellen 3D-Drucksystem von aps.techsolutions vor, eine Weltneuheit präsentierte. Der Fachverband Swissphotonics bat zum „Netzwerk-Apéro“, der Ausstellerabend W3+ and Friends fand nach der Corona-Pause sehr viel Zuspruch. Die Photonik-Netzwerke Photonics Austria, Swissphotonics sowie EPIC unterstützten die W3+ FAIR Rheintal als Goldpartner.

Nach zwei lebendigen Messetagen fiel das Fazit der Veranstalter, Aussteller und Besucher durchweg positiv aus. „Sicherlich sind wir bei den Corona-bedingten Rahmenbedingungen noch nicht wieder bei der alten Größe, aber ein wichtiger Schritt in Richtung Normalität ist getan“, freut sich Jörg Brück, Projekt Direktor von Fleet Events. Zurück zur Normalität soll es nach den Wintermonaten auch in Wetzlar gehen, wenn am 16. + 17. März 2022 die W3+ FAIR / CONVENTION in der Rittal Arena stattfinden wird – live, vor Ort und in alter Größe. Auch da wird es eine Art Neustart geben, auf den sich viele Aussteller und Besucher schon jetzt freuen, berichtet Jörg Brück: „Wenn Sie ein bestehendes Netzwerk pflegen wollen, mag das über interaktive Online-Formate durchaus gelingen. Für die Anbahnung neuer Kontakte oder Geschäftsbeziehungen ist die persönliche Begegnung unersetzlich.“ Genau das macht die Netzwerkmesse W3+ FAIR aus. Und davon profitieren Aussteller und Besucher, Fachexperten und Entscheider, Neulinge und etablierte Branchengrößen gleichermaßen.

There was great joy among all those involved when the networking fair for high-tech innovations opened its doors at the Dornbirn exhibition center on September 22. For W3+ FAIR Rhine Valley, it was like a new start after the premiere in fall 2019. Finally, networking on site again, in direct contact – this promise attracted

many interested trade visitors from the Rhine Valley to the exhibition center, where they were able to discuss the latest technological developments with the approximately 120 exhibitors, partners, sponsors and speakers. Big players like Swarotec, Bruker, Swiss Optic, Materion Balzers Optics and OptoTech but also many SMEs used the interdisciplinary forum to position themselves for the future with new contacts and partners. In total, companies and networks from 7 countries were represented at the event.

More than 35 top-class expert speakers, including speakers from thyssenkrupp Presta, Fraunhofer, CSEM, S.I.E Solutions, EOS, Zeiss Industrial Quality Solutions, Fisba, ACM Coatings and FH Ost, shared their knowledge at the accompanying conference N-Tec Talks as well as at the EPIC TechWatch. The special area “Additive Manufacturing/3D Printing” also met with great interest, where AM Pioneers presented a world first with Wizard 480+, the industrial 3D printing system from aps.techsolutions. The trade association Swissphotonics hosted the “Network-Apéro”, the exhibitor evening W3+ and Friends was very popular after the Corona break. The photonics networks Photonics Austria, Swissphotonics as well as EPIC supported the W3+ FAIR Rheintal as Gold Partners.

After two lively trade show days, the conclusion of the organizers, exhibitors and visitors was consistently positive. “Certainly we are not yet back to the old size with the Corona-related general conditions, but an important step towards normality has been taken,” Jörg Brück, Project Director of Fleet Events, was pleased to say. After the winter months, things should also get back to normal in Wetzlar, when the W3+ FAIR / CONVENTION will take place in the Rittal Arena on March 16 + 17, 2022 – live, on site and in its old size. There will also be a kind of new start there, which many exhibitors and visitors are already looking forward to, reports Jörg Brück: “If you want to maintain an existing network, this may well succeed via interactive online formats. For initiating new contacts or business relationships, face-to-face encounters are irreplaceable.” This is exactly what the W3+ FAIR networking trade fair is all about. And exhibitors and visitors, experts and decision-makers, newcomers and established industry giants benefit from this in equal measure. — 

www.w3-messe.de

UPCOMING EVENTS

W3+ FAIR / CONVENTION Wetzlar 2022

Rittal Arena Wetzlar

16. + 17.03.2022

W3+ FAIR / CONVENTION Rheintal 2022

Messequartier Dornbirn

30.11. + 01.12.2022



Q&A

— TRIOPTICS —

DIE TRIOPTICS-AUSSENSTELLE IN WETZLAR BESTEHT SEIT FÜNF JAHREN – TENDENZ WACHSEND, WIE MAN AN DEM NEUBAU SIEHT. FÜR STANDORTMANAGER STEFAN UWE BEST UND VERTRIEBSLEITER CHRISTIAN VEIT SCHEINT DIE ZUKUNFT GERADE ERST BEGONNEN ZU HABEN. THE TRIOPTICS BRANCH IN WETZLAR WAS ESTABLISHED FIVE YEARS AGO – WITH A TENDENCY TO GROW AS CAN BE SEEN WITH THE NEWLY CONSTRUCTED BUILDING. FOR SITE MANAGER STEFAN UWE BEST AND SALES DIRECTOR CHRISTIAN VEIT, HOWEVER, THE FUTURE HAS APPARENTLY ONLY JUST BEGUN.

INTERVIEW: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

Preface

Im Wetzlarer Gewerbegebiet Hörnsheimer Eck hat TRIOPTICS Wetzlar seit 5 Jahren sein Zuhause. Bald wird die Außenstelle in die Ernst-Befort-Straße umziehen. Das neue Gebäude ist vom bisherigen Standort aus fußläufig erreichbar. Ein großer Umzug wird es trotzdem. Denn TRIOPTICS Wetzlar verdreifacht die Fläche am neuen Standort von 200 auf rund 700 Quadratmeter. Der Vertriebs- und Servicestandort in Wetzlar wird vergrößert und zum Schulungszentrum ausgebaut. Neben den Büro- und Lagerflächen sollen vor allem der Showroom mit entsprechenden Schulungsräumen deutlich mehr Platz bekommen. Stefan Uwe Best leitet die Außenstelle Wetzlar. Im Mai 2020 ist er angetreten, um die Erweiterung der Aktivitäten und Kapazitäten am Standort voranzutreiben. Mit Vertriebsleiter Christian Veit hat er seit Juni 2021 einen „kongenialen Partner“ an seiner Seite, wie es Stefan Uwe Best beschreibt. Im Interview wird schnell klar, wie engagiert und hochmotiviert die beiden die Zukunft von TRIOPTICS mitgestalten wollen. Wetzlar's industrial park Hörnsheimer Eck has been home to TRIOPTICS Wetzlar for five years. Soon, the branch will move to Ernst-Befort-Straße. Although the new building is in walking distance to the previous site, this will still be a huge relocation. For TRIOPTICS Wetzlar will increase their acreage by three from 200 to more than 700 square meters in the new location. This will enlarge their sales and service location in Wetzlar fitting it with a training center. Apart from more room for office and storage areas, it is in particular a showroom with appropriate training facilities which will get considerably more space. Stefan Uwe Best is head of the Wetzlar branch. He took up the post in May 2020 in order to further the expansion of activities and capacities at this branch location. In June 2021, he found a "congenial partner" in sales director Christian Veit, as Stefan Uwe Best puts it. It quickly becomes clear during the interview how dedicated and highly motivated the two of them go about shaping the future of TRIOPTICS.

W3+: TRIOPTICS hat seinen Hauptsitz in Wedel und ist mit über 400 Mitarbeitern sowie acht Tochtergesellschaften weltweit aktiv. Was ist das Geheimnis dieses Erfolgs?

Stefan Uwe Best: Da müssten Sie Eugen Dumitrescu fragen. (lacht) Er hat das Unternehmen gemeinsam mit zwei Partnern gegründet und als CEO mit Nachdruck sein Ziel verfolgt, weltweit führend im Bereich der optischen Messtechnik zu werden. Dass die optische Messtechnik heute zu den Schlüsseltechnologien gehört, ist sicher ein ganz wesentliches Erfolgsgeheimnis. Ich denke aber, dass drei Faktoren mindestens genauso entscheidend sind: TRIOPTICS ist unglaublich innovativ, hat sich schon früh in internationalen Märkten etabliert und sein Portfolio sehr stark an den Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet.

W3+: Die Zeichen stehen bei TRIOPTICS seit Jahren auf Wachstum – nicht nur in der Firmenzentrale in Wedel, sondern auch hier in Wetzlar.

Stefan Uwe Best: Das ist richtig. Peter Watz hat die Außenstelle Wetzlar seit Ende 2016 mit zwei Mitarbeitern kontinuierlich auf- und ausgebaut. Dass wir auch räumlich expandieren müssen, hat sich schon länger abgezeichnet, weil wir in den vergangenen Jahren einfach sehr schnell gewachsen sind. Inzwischen sind wir zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Und wir planen weiteres Wachstum.

W3+: Sie sind beide relativ neu im Unternehmen. Der Neubau für die Außenstelle Wetzlar steht vor der Fertigstellung. Das klingt nach Aufbruch in eine vielversprechende Zukunft.

Christian Veit: Das ist auch so. Ich bin ja gewissermaßen in der Region und im Metier zu Hause, war bei zwei großen Unternehmen für Optikmaschinenbau und Fertigungsmesstechnik im Vertrieb tätig. Was mich bei TRIOPTICS begeistert, ist tatsächlich diese Aufbruchsstimmung – verbunden mit der Perspektive, hier etwas bewegen und gestalten zu können.

W3+: Was genau meinen Sie damit?

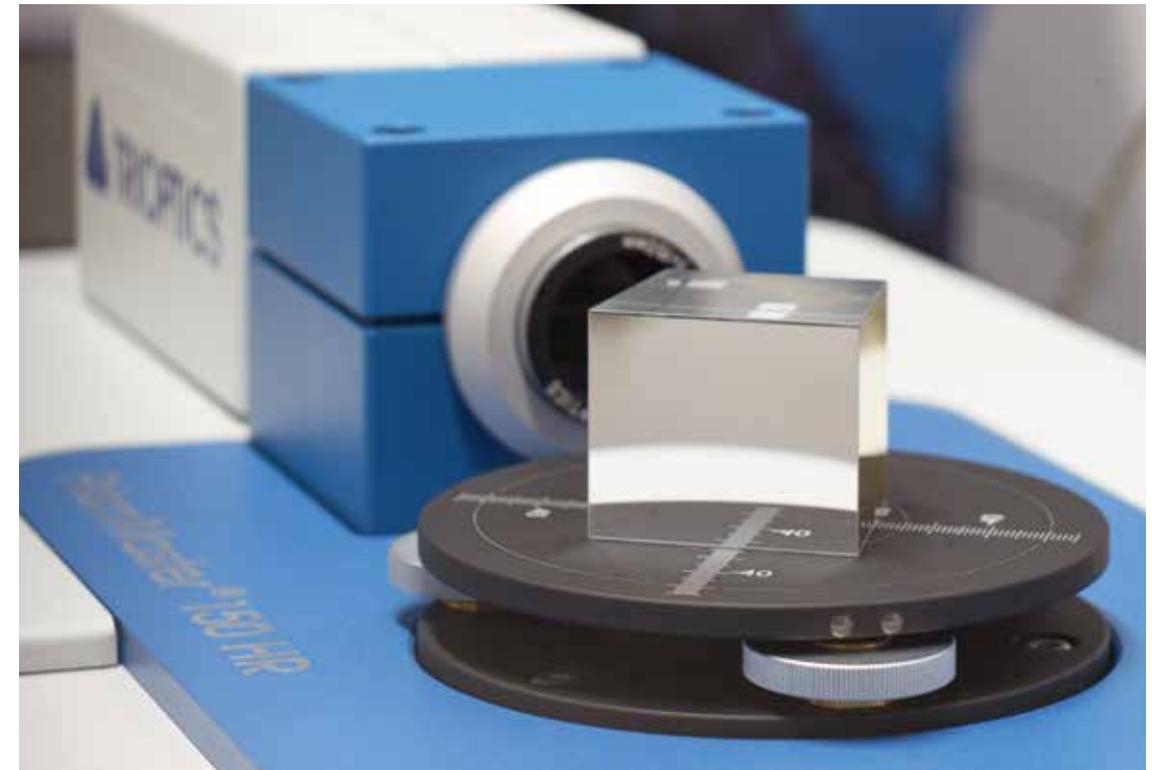
Christian Veit: Herr Best hat es bereits angesprochen: Der Erfolg von TRIOPTICS basiert darauf, dass wir Technologien und Serviceleistungen anbieten, die optimal auf die spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet sind. Entsprechend wichtig ist die Nähe zu den Kunden. Hier in der Region und weit darüber hinaus. Mit der Expansion schaffen wir die Voraussetzungen dafür: Der Standort Wetzlar soll zum Schulungs- und Trainingszentrum ausgebaut werden. Als Vertriebs- und Servicestandort bekommen wir neben der DACH-Region auch noch Belgien und Holland dazu. Wir werden also viel bewegen in den kommenden Jahren.

W3+: Das heißt, der Neubau eröffnet Ihnen die Möglichkeit, weiter zu wachsen?

Stefan Uwe Best: Ganz genau. Wir werden in dem dreigeschossigen Gebäude zunächst zwei Etagen nutzen – mit der Option, langfristig auch das dritte Geschoss zu beziehen. Damit schaffen wir die Räume, die wir perspektivisch brauchen. Und wir werden dort auch die technische Infrastruktur haben, um unsere Potenziale weiter auszubauen. Die Fläche des bestehenden Showrooms wird sich im Neubau verdoppeln. Herzstück ist das Kompetenzzentrum mit aufwändiger Klimatechnik zum hochpräzisen Justierdrehen sowie modernster Klebtechnologie. Hier können wir ganz spezielle Mess- und Prüfsysteme entwickeln und ausarbeiten – von der ersten Idee bis hin zu Baugruppen-Prototypen. Wir sind in der Lage, Auftragsmessungen direkt vor Ort durchzuführen und in naher Zukunft vielleicht sogar Kleinserien im Kundenauftrag zu fertigen. Der Servicebereich wird ausgeweitet, im Erdgeschoss haben wir ein Hochregallager für Schlüsselkomponenten und Ersatzteile, um noch effizienter agieren und reagieren zu können.

W3+: Das ist ein Mehrwert, von dem vor allem Ihre Kunden profitieren sollen?

Christian Veit: Ja. Schauen Sie sich die Fertigungsprozesse und Produkte in den Bereichen Automotive oder Luft- und Raumfahrt,



in der Halbleiter- oder Medizintechnik an – da gibt es kaum noch Kunden, die sich mit Standardlösungen zufriedengeben. Das ist eine Entwicklung, die insbesondere mit den steigenden Anforderungen in den verschiedensten Hochtechnologiefeldern zu tun hat. Gleichzeitig soll alles schneller gehen. Null Fehler und höchste Zuverlässigkeit werden quasi vorausgesetzt. Dabei wollen wir unsere Kunden bestmöglich unterstützen: mit kundenspezifischen Lösungen und herausragendem Service.

W3+: Die Region Wetzlar ist eine der bedeutendsten Optikzentren nicht nur in Deutschland. Profitieren Sie hier auch konkret von der vorhandenen Kompetenzdichte in der optischen Industrie?

Stefan Uwe Best: Auf jeden Fall! Dass wir hier sind, ist ja kein Zufall. Und die Investition in den Neubau ist ein klares Bekenntnis zum Standort. Ich kenne TRIOPTICS seit über zwanzig Jahren. Für die Geschäftsführung war die Industrieregion Wetzlar und Mittelhessen mit Blick auf die Optik und Messtechnik immer ein außergewöhnliches Kompetenzcluster. Dabei beschränkt sich das Engagement von TRIOPTICS nicht nur auf bestehende und potenzielle Kunden. Wir pflegen den Kontakt zu den Unternehmen genauso wie zu den Hochschulen. Inzwischen arbeiten wir auch mit dem Optikzentrum Wetzlar eng zusammen.

W3+: Wie eng sind Sie mit der Firmenzentrale in Wedel verknüpft?

Stefan Uwe Best: Wir stimmen uns natürlich in allen operativen und strategischen Fragen ab und stehen in intensivem Austausch. Aber wir fühlen uns auch ein bisschen als Unternehmer im Unternehmen. Wir sehen es als unsere Aufgabe, aus den Bedarfen der Kunden heraus eigeninitiativ Ideen zu entwickeln. Innovativ zu sein, ist einer der wichtigsten Impulse, die wir von hier aus geben können.

W3+: In welchen Technologie- und Geschäftsfeldern sehen Sie das größte Innovationspotenzial?

Christian Veit: Bei der Zentriermesstechnik bewegt sich rund 70 Prozent im Bereich Software, hier finden die eigentlichen Innovationen statt. Was uns auszeichnet, ist das kombinierte Know-how in den Bereichen der technischen Optik, der Feinwerktechnik, der Automatisierung und der Softwareentwicklung. All das trägt dazu bei, Prozesse effizient auszulegen und zu vernetzen. Was die Geschäftsfelder angeht, spielt die Automobilindustrie und Mikroelektronik eine große Rolle, weil da Innovationen gefragt sind, die aufgrund der extrem hohen Anforderungen auch auf andere Bereiche oder Branchen übertragbar sind. Spannend ist ganz aktuell das sogenannte Active Alignment, das darauf abzielt, Mess- oder Justierprozesse nicht mehr seriell, sondern simultan durchzuführen. Damit lassen sich angesichts der zunehmenden Komplexität und Präzision etwa optischer oder photonischer Systeme die Produktionsprozesse deutlich effizienter und wirtschaftlicher gestalten.

↑ Hochpräzise Mess- und Justiersysteme von TRIOPTICS.
High-precision measuring and alignment systems from TRIOPTICS.



»Innovativ zu sein, ist einer der wichtigsten Impulse, die wir von hier aus geben können. Being innovative is one of the most important impulses we can give from here.«

STEFAN UWE BEST



W3+: *Das alles klingt nach mehr. Wie sehr freuen Sie sich auf den Umzug?*

Stefan Uwe Best: Um ehrlich zu sein: Wir können es kaum erwarten. Bekanntermaßen hat sich im Laufe dieses Jahres die Verfügbarkeit der Handwerker und insbesondere der Baumaterialien zunehmend schwierig gestaltet. Das ist natürlich auch an unserem Bauvorhaben nicht spurlos vorübergegangen. Wir hoffen, dass der Neubau bis zum Jahreswechsel bezugsfertig ist, so dass wir sukzessive umziehen können. Im Januar soll das Kompetenzzentrum mit dem Showroom eröffnet werden. Darauf freuen wir uns sehr!

W3+: *TRIOPTICS's headquarters are located in Wedel, and they are conducting business all over the world with 400 employees and eight subsidiaries. What is the secret of this success?*

Stefan Uwe Best: That's what you have to ask Eugen Dumitrescu. *(Laughs)* He founded the company together with two partners, and as a CEO, he vehemently pursued his goal to become world-leader in the field of optical metrology. That optical metrology ranks among the key technologies today, is certainly a quite significant secret to our success. But I think that three factors have been just as crucial: TRIOPTICS is incredibly innovative and became established on the international markets early on by gearing our portfolio explicitly to the requirements of our customers.

W3+: *The signs at TRIOPTICS have been pointing towards growth for years – not only at the company headquarters in Wedel but also here in Wetzlar.*

Stefan Uwe Best: This is correct. With two employees, Peter Watz has continually groomed and expanded the site in Wetzlar since the end of 2016. That we have to expand spatially as well became apparent quite some time ago simply because we have been growing very fast in the past years. By now, we are twelve employees. And we are planning to grow further.

W3+: *You two are relatively new to the company. The new building for the branch Wetzlar is nearing completion. This sounds like you're setting off into a very promising future.*

Christian Veit: That is absolutely correct. I am virtually at home in this region and in this line of job; I worked in sales and distribution for two big enterprises in optical engineering and production measurement technology. What I really love about TRIOPTICS is indeed this spirit of getting up and go – together with the prospect of being able to set something in motion and shape the future.

W3+: *What exactly do you mean by that?*

Christian Veit: Mr Best already broached it: TRIOPTICS' success is based on our providing technologies and services which are geared to the specific requirements and needs of our customers in the best possible way. Accordingly, it is important to be close to our customers. Here in the region and far beyond. With the expansion, we are creating the prerequisites for this: We intend to develop the Wetzlar site into an instruction and training center. As a sales and service location, we will be serving Belgium and the Netherlands in addition

to Germany, Austria and Switzerland. We will get a lot going in the years to come.

W3+: *That means, the new building will open up new possibilities for you to grow further?*

Stefan Uwe Best: Exactly. Initially, we will use two floors in the three-story building – with an option to take up the third floor in the long term. With that, we are creating room which we'll require in prospect. And there, we will also have the technical infrastructure to increase our potentials even further. The expanse of the current showroom will double in the new building. Core piece will be the center of competence with elaborate air conditioning technology for high-precision alignment turning as well as state-of-the-art bonding technology. Here, we will be able to develop and devise entirely particular measuring and inspection systems – from the first concept to assembly group prototypes. We can carry out commissioned measurements directly at site and maybe it will even be possible to produce small batch series on customers' orders in the near future. The service department will be enlarged, there will be a high rack warehouse for key components and spare parts allowing us to operate and react even more efficiently.

W3+: *That is an additional value mainly for the benefit of your customers, isn't it?*

Christian Veit: Yes. Take a look at the manufacturing processes and products in the sectors automotive or aerospace and astronautics, in semiconductor or medical engineering – there are hardly any customers contending themselves with standard solutions. This is a development which has to do in particular with the increasing requirements in various fields of high technology. At the same time, everything has to be done faster. Zero defects and maximum reliability are quasi presumed. We want to assist our customers in that as best as we can: with customer specific solutions and stellar service.

W3+: *The region of Wetzlar is one of the most significant optics centers not only in Germany. Do you also benefit specifically from the existing concentration of expertise in the optical industry here?*

Stefan Uwe Best: Absolutely. It is not by chance that we are here. And the investment into the new building is an absolute commitment to the location. I have known TRIOPTICS for more than twenty years. The managing board has always regarded the industrial regions Wetzlar and Central Hesse as an extraordinary cluster of expertise when it comes to optics and metrology. Yet, the involvement of TRIOPTICS is not restricted to existing and potential customers only. We keep in touch with the companies to the same extent as with the universities. By now, we are also cooperating closely with the Optics Center Wetzlar.

W3+: *How closely are you interlinked with the company headquarters in Wedel?*

Stefan Uwe Best: We coordinate on all operative and strategical matters, of course, and we keep in intense dialogue with them. But we also feel a little like a company within the company. We consider



it our task to act on our own initiative when it comes to developing ideas from the requirements of the customers. Being innovative is one of the most important impulses we can give from here.

W3+: *Which technology and business sectors have the greatest potential for innovation in your opinion?*

Christian Veit: About 70 percent of centration measuring technology is down to the software; this is where actual innovations take place. What makes us stand out is the combined expertise in the fields of technical optics, precision engineering, automation, and software development. All of that goes toward designing and cross-linking processes efficiently. As for business sectors, the automobile industry and microelectronics play a huge part because there is a great demand for innovations which can be transferred to other areas or industrial branches owing to the extremely high standards. What is currently most exciting is the so-called Active Alignment which is geared towards carrying out measuring and alignment processes not in series but simultaneously. Given the progressing complexity and precision of, say, optical or photonic systems, this will allow laying out manufacturing processes in a considerably more efficient and more cost-effective way.

W3+: *That sounds like there is more to come. Are you looking forward to the relocation?*

Stefan Uwe Best: To be honest: We can hardly wait. It is a well-known fact that craftspeople and building materials have become hard to come by in the course of this year. This has also left a mark on our building project. We hope that the new building will be ready to move in by the turn of the year so that we'll be able to relocate successively. It is planned to open the center of competence with the showroom in January. We are looking forward to that so much! —  www.trioptics.de

COMPANY PROFILE

Die TRIOPTICS GmbH ist ein international ausgerichtetes Unternehmen mit Stammsitz in Wedel, Deutschland. TRIOPTICS bietet weltweit das umfangreichste Portfolio an optischer Mess-, Prüf- und Fertigungstechnik für die Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktion. Seit September 2020 gehört TRIOPTICS zum Photonik-Konzern Jenoptik. TRIOPTICS GmbH is an internationally oriented enterprise with headquarters in Wedel, Germany. Worldwide, TRIOPTICS offers the most extensive scope of optical measuring, inspecting and manufacturing technology for development, quality assurance and production. Since September 2020, TRIOPTICS has been part of the photonics corporation Jenoptik.

↑ Stefan Uwe Best (links) und Christian Veit können den Umzug kaum erwarten. Stefan Uwe Best (left) and Christian Veit can hardly wait for the move.

Thinking in Systems

— Schalz Adaptronic —

MIT EINEM MINIMUM AN RESSOURCEN DAS MAXIMUM ERREICHEN – WER IM SYSTEM DENKT, KOMMT DIESEM ZIEL SEHR NAH. DAVON IST KARL-JOSEF SCHALZ ÜBERZEUGT. UND DER EXPERTE FÜR PRÄZISIONSMASCHINENBAU WEISS GANZ GENAU, WOVON ER SPRICHT. MAKING THE MOST OUT OF A MINIMUM OF RESOURCES – SYSTEMS THINKING WILL GET YOU VERY CLOSE TO THIS GOAL. THAT’S WHAT KARL-JOSEF SCHALZ IS CONVINCED OF. AND THE EXPERT FOR PRECISION MECHANICAL ENGINEERING KNOWS EXACTLY WHAT HE IS TALKING ABOUT.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

Im ländlichen Weilburg an der Lahn zu recherchieren, was man unter Adaptronik zu verstehen hat, wirkt schon beim ersten Gedanken abwegig. Aber mitunter sitzt das Wissen dort, wo man es nicht unbedingt erwartet. Bei Professor Dr. Karl-Josef Schalz ist das der Fall. Nach 24 Jahren an der ingenieurwissenschaftlichen Fakultät der HAWK Göttingen ist der emeritierte Professor wieder zu Hause angekommen. Obwohl: So ganz weg war er nie. 2010 gründete er in Weilburg seine Firma Schalz Adaptronic. Die Expertise des Maschinenbauers ist gefragt, weil er an der Schnittstelle von Wissenschaft und Industrie wertvolle Impulse gibt.

Was den Experten für Präzisionsmaschinenbau besonders auszeichnet? Er war schon immer ein Mann der Praxis. Nach seiner Ausbildung zum technischen Zeichner mit Fachabitur studierte Karl-Josef Schalz in Kaiserslautern Maschinenbau, zunächst an der Fachhochschule, dann an der Universität, wo er mit Promotion abschloss. 1986 kam er zu Ernst Leitz Wetzlar und drang in die tiefen Dimensionen der Messtechnik vor: „In den ersten drei Jahren war ich als Entwickler zuständig für die Auslegung der Koordinatenmesstechnik. Meine Aufgabe war es, Maschinen zu simulieren und vor der Spezifikation zu dimensionieren.“ Es folgten acht weitere Jahre in der Mikroskopie, ab 1990 als Konstruktionsleiter und Elektronikleiter, schließlich als Innovationsleiter für die Fachabteilungen, Elektronik, Mechanik und Software.

Was es heißt, Präzisionsmaschinen zu entwickeln, hat Karl-Josef Schalz bei Leitz perfektioniert – das gilt für die Messtechnik,

biologische Mikroskopie und die aufkommende Halbleitermikroskopie gleichermaßen. „Zu den Besonderheiten gehörte es, dass der Entwicklungsleiter nicht nur für die Entwicklung eines Produkts zuständig war, sondern auch für die Herstellungskosten“, erinnert sich Schalz: „Das heißt zum einen, dass man bei der Entwicklung einer Maschine immer Kosten und Nutzen, Aufwand und Ertrag im Blick behält. Zum anderen führte es mich zu der Einsicht, dass deren Leistungsfähigkeit und Performance nicht zwingend von maximalen Spezifikationen abhängt, sondern vielmehr auf ein Optimum des gesamten Systems abzielen sollte. Diese Denkweise habe ich verinnerlicht. Und sie ist wichtig. Auch und vor allem für den Erfolg eines Produktes.“

Genau da setzt die Adaptronik an: Sie nimmt die Funktionsprinzipien der Mechanik, Elektronik und Regelungstechnik in den Blick und zielt darauf ab, durch Simulation, Modellbildung und entsprechende Auslegung das System zu optimieren. Wie das funktioniert, hat Karl-Josef Schalz gemeinsam mit der Firma Busch Microsystems in Langenlosheim unter Beweis gestellt: „Ein Bauteil auf 1/1000 Haarsbreite zu vermessen ist nahezu unmöglich oder technisch so aufwendig, dass es wirtschaftlich kaum noch darstellbar ist. Basierend auf dem Funktionsprinzip der dynamischen Fehlerkompensation ist es uns gelungen, eine Ultra-Präzisionsmaschine zu entwickeln, die das schafft, indem Restfehler in Realzeit weitgehend kompensiert werden.“

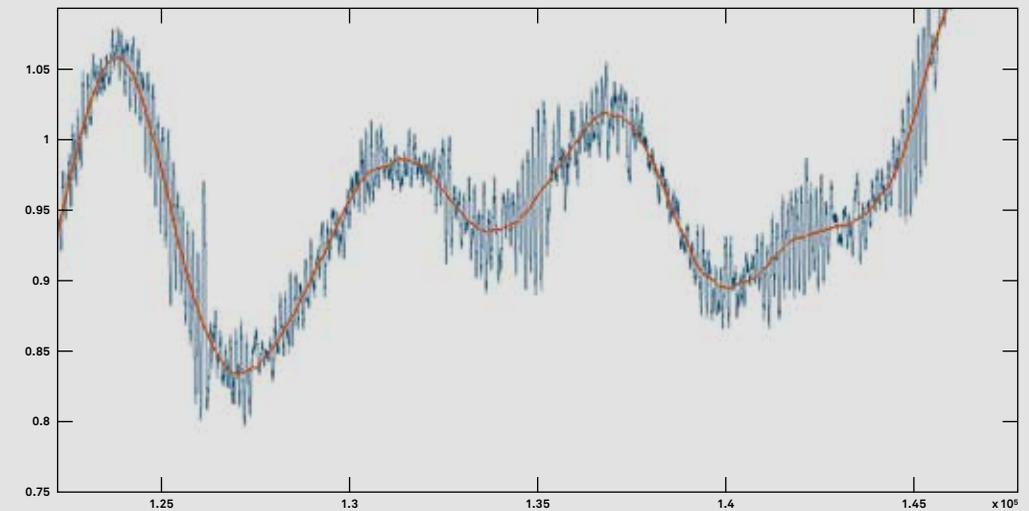
Das Geheimnis der Adaptronik liegt also im System – und ihre Wirkung liegt auf der Hand: mit einem Minimum an Ressourcen ein



»Wir müssen im System erfolgreich sein. The system is where we need to be effective in.«

KARL-JOSEF SCHALZ

↓ Mathematische Messwertfilterung: Messwegabschnitt von ca. 300 mm Verfahrweg (horizontal) und Geradheitsabweichungen der Führung in µm (vertikal). Mathematical measured value filtering: Measuring path section of approx. 300 mm distance (horizontal) and straightness deviations of the guide in µm (vertical).



Maximum erreichen. „Wenn ich das System verstehe und geschickt kombiniere“, erklärt Karl-Josef Schalz, „kann ich beispielsweise viel leichtere Maschinen bauen. In der Optik und Feinmechanik wiederum, wo jedes Hundertstel an Toleranzen in der Fertigung exponentiell kostenintensiver wird, kann ich über entsprechende systemische Auslegungen effektiv gegensteuern.“ Das ist nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch ressourcenschonender und am Ende nachhaltiger.

Die Potenziale, die sich für Unternehmen durch eine optimale maschinendynamische und strukturmechanische Auslegung eröffnen, sind enorm. Und das Wissen, das den Systemdenker Karl-Josef Schalz dazu in die Lage versetzt, ist bemerkenswert. Seit diesem Semester gibt er dieses Wissen auch als Dozent im Modul „Konstruktion/Maschinenelemente“ im Rahmen von StudiumPlus an der Technischen Hochschule Mittelhessen weiter. Dabei behält er stets das große Ganze im Blick. Ganz egal, ob es um Optik oder Präzisionsmechanik geht, um Mikro- oder Makrostrukturen, um das kleine Unternehmen oder den Industriestandort Deutschland.

„Was nützt es, wenn wir versuchen, unsere Leistungsdaten oder Spezifikationen im Einzelnen zu verbessern, um wettbewerbsfähig zu bleiben? Wir müssen im System erfolgreich sein“, sagt Karl-Josef Schalz beim Verabschieden. Diese Einschätzung ist mehr als einen Gedanken wert. Und sie beschäftigt uns noch eine ganze Weile, als wir das Ortsschild von Weilburg längst hinter uns gelassen haben.

Doing research about adaptronics in rural Weilburg an der Lahn seems odd. But sometimes, knowledge can be found where one wouldn't exactly expect it. As is the case with Professor Dr. Karl-Josef Schalz. After 24 years at the faculty of engineering science at HAWK Göttingen, the University of Applied Sciences and Arts, the retired professor went back to his hometown. Although: He was never quite gone. In 2010, he founded his company Schalz Adaptronic in Weilburg. With him being at the interface of science and industry, the expert knowledge of the mechanical engineer is sought after as it has provided valuable impulses.

What makes the expert for precision mechanical engineering stand out in particular? Well, he has always been a man of practice. After his training as a drafter with a technical diploma, Karl-Josef Schalz studied mechanical engineering in Kaiserslautern, first at the University of Applied Science and then at the University where he obtained his doctorate. In 1986, he went to work for Ernst Leitz Wetzlar where he delved into the deeper dimensions of metrology: “In the first three years, I was in charge of designing coordinate measurement methods as a developer. My job was to simulate machinery and to dimension machines before a specification was created.” There followed another eight years in microscopy, from 1990 as chief manager of design and electronics, and finally as chief innovation manager for the specialty departments electronics, mechanics, and software.

At Leitz, Karl-Josef Schalz brought designing and developing precision machinery to perfection – that applies in equal measure to metrology, biological microscopy, and the upcoming semiconductor microscopy. “It was exceptional that the chief developer was not only responsible for the development of the product but also for the manufacturing costs”, Schalz recalls: “This meant, for one thing, that when designing a machine, I always had to keep one eye on costs and benefits, on expenditure and revenue. And for another, I realized that efficiency and performance of a machine do not necessarily depend on maximum specifications but should rather be geared towards the optimum of the whole system. That’s a mentality which I have internalized. And it is important. Also, and above all, for a product to be successful.”

This is exactly where adaptronics sets in: Taking into account the functional principles of mechanics, electronics and control engineering, it aims at optimizing the system through simulation, modeling, and competent layout. In cooperation with company Busch Microsystems of Langenlosheim, Karl-Josef Schalz has demonstrated how this works: “Measuring a component to 1/1000 of a hairsbreadth is nearly impossible or the technology would be so costly that it is hardly economically feasible. Based on the functional principle of dynamic error compensation, we succeeded in developing an ultra-precision machine with the ability to do so by compensating residual errors in real time.”

So, the secret of adaptronics is down to the system – and the impacts are obvious: making the most out of a minimum of resources. “If I comprehend the system and combine it skillfully”, Karl-Josef Schalz explains, “I’ll be able to construct machines which are, for instance, much lighter. In optics and precision mechanics, on the other hand, where every hundredth of tolerance in production becomes exponentially more costly, the appropriate system will provide the means for effective countermeasures.” This is not only more profitable but will also save resources and will thus be more sustainable in the end.

Designing a machine with regard to optimizing it in dynamic, mechanic and structural respects unlocks enormous potential for the industry. And the knowledge which enables systems thinking Karl-Josef Schalz to do so is remarkable. This semester, he shares his knowledge with students, starting as a lecturer for the modular unit “Design/Machine Elements” within the framework of the study program StudiumPlus at the University of Applied Sciences Mittelhessen. At the same time, he still keeps an eye on the big picture. It doesn't matter if it is about optics or precision mechanics, micro- or macrostructures, small enterprises or the industrial location Germany.

“What is the use in trying to improve individual performance characteristics or specification details to remain competitive? The system is where we need to be effective in”, says Karl-Josef Schalz when we make our farewells. This assessment merits more than a furtive thought. It's occupying our minds for quite a while after we have left the place-name sign of Weilburg behind. —  www.schalz-adaptronic.de

3 Q&A

Anne Uebach

01

W3+: *Gibt es aus Ihrer Sicht einen Unterschied zwischen Recht haben und Recht sprechen? Wieviel Interpretationsspielraum lässt die Rechtsprechung zu? Do you see a difference between being in the right and dispensing justice? How much room is there for interpretation in administering justice?*

AU: Recht haben und Recht sprechen hängt manchmal von der subjektiven Bewertung ab. Ein Sachverhalt wird anhand der Gesetze bewertet. Dabei können jedoch die Umstände des Einzelfalles zu unterschiedlichen Ergebnissen bei Gericht führen. Was vorgetragen wird, weil es einer Partei subjektiv wichtig erscheint, kann den Unterschied ausmachen. Being in the right and dispensing justice sometimes depend on subjective assessments. Facts and circumstances are assessed on the basis of the laws. However, in court, the circumstances of an individual case may lead to different results. The facts that are submitted because one party subjectively deems them important may make the difference.

02

W3+: *An juristischen Texten verzweifelt der gesunde Menschenverstand bisweilen. Was tun Sie dagegen? Sometimes, common sense gets exasperated with juridical texts. What do you do about that?*

AU: Schreiben oder Texte mit rechtlichem Inhalt enthalten häufig viel zu komplizierte Formulierungen und lange oder verschachtelte Sätze. Dass man daran verzweifelt, kann ich absolut nachvollziehen. Ich bemühe mich deshalb, mich im Schreiben und Reden klar auszudrücken. Der Aha-Effekt ist dann oft im Gespräch bemerkbar: „Ach, das heißt das!“ Documents or texts with legal content often contain wording which is much too complicated or are written in long or multi-clause sentences. I can absolutely understand that one gets exasperated with that. That’s why I attempt to use plain



language in my writing and speaking. Often, there is a noticeably aha effect during the conversation with clients: “Oh, that’s what it means!”

03

W3+: *Gibt es Gesetzeslagen, deren Relevanz aus Sicht der Mandanten notorisch unterschätzt wird? Are there any legal frameworks which are notoriously underestimated by clients with regard to their impact?*

AU: Ja, das gibt es. Im Familienrecht wird oft fälschlich davon ausgegangen, dass ein Ehepartner zwangsläufig auch für den anderen haftet, also etwa für den Ausgleich der Schulden des anderen herangezogen werden kann. Im Erbrecht wird häufig die Bedeutung eines (notariellen) Testaments unterschätzt. Ohne Testament gilt die gesetzliche Erbfolge. Diese kann dazu führen, dass Erben zum Zuge kommen oder auch Erbengemeinschaften entstehen,

die man bei vorausschauender Würdigung möglicherweise verhindern würde. Yes, there are. In family law, it is often wrongly assumed that one spouse is inevitably liable for the other, for example that they can be held liable for compensating each others debts. In inheritance law, the importance of a (notarial) will is frequently underestimated. Without a will, the rules of intestate succession apply. This can result in heirs getting a chance who would not have been considered otherwise or even in the formation of a community of heirs which might have been prevented with some anticipatory consideration. — 

www.wsr-net.de

ANNE UEBACH

Rechtsanwältin und Notarin,
 Fachanwältin für Familienrecht,
 Fachanwältin für Strafrecht
 Wörner – Schäfer – Rückert (WSR), Wetzlar

PHOTOGRAPHY: MICHAEL AGEL

Bright Future

— *ELKOTRON* —

DIE DIGITALE WELT WIRD PHYSISCH IMMER KLEINER, DER BEDARF AN MINIATURISIERTER ELEKTRONIK IMMER GRÖßER. DASS MAN AUCH VON DEUTSCHLAND AUS IN DIESEM GLOBAL UMKÄMPFTEN MARKT VON EINER LEUCHTENDEN ZUKUNFT TRÄUMEN DARF, BEWEIST DAS JUNGE UNTERNEHMEN ELKOTRON IN SOLMS. WITH THE DIGITAL WORLD SHRINKING MORE AND MORE ON A PHYSICAL LEVEL THERE IS A GROWING NEED FOR MINIATURIZED ELECTRONICS. ELKOTRON FROM SOLMS HAS PROVEN THAT EVEN A YOUNG ENTERPRISE FROM GERMANY MAY DREAM OF A BRIGHT FUTURE IN THIS GLOBALLY COMPETITIVE MARKET.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

Preface

Man muss es einfach neidlos anerkennen – das Logo von ELKOTRON ist gelungen: eine Leiterbahn mit zwei Lötäugen, die ein E beschreibt und die Gestalt eines Apfels formt. Ein Schelm, wer da nicht an die Herren der Schöpfung in Cupertino denkt. „Na, so weit wollen wir uns nicht aus dem Fenster lehnen“, sagt Geschäftsführer Stephan Hellwig und grinst. Aber dass man bei ELKOTRON durchaus selbstbewusst nach Höherem strebt, daran lässt er keinen Zweifel. Und zwar aus guten Gründen, wie sich bei einem Besuch in der Firma herausstellt. *Credit where credit is due* – ELKOTRON's logo has turned out perfectly fitting: a conducting path with two lands, in the shape of an apple, signifying the letter E. Who wouldn't immediately think of the masters of creation in Cupertino? "Well, we don't want to stick our neck out that far," managing director Stephan Hellwig says and smirks. But he doesn't leave a doubt that the people at ELKOTRON are quite confidently striving for more. And with good reason, as becomes apparent when visiting the company.

Es ist ein trüber Julimorgen, an dem auch in Solms der Sommer mal wieder beschlossen hat, kein wirklicher Sommer zu sein. So richtig taghell wird es erst, wenn man bei ELKOTRON durch die Eingangstür in den Showroom gelangt. Es scheint, als würde man lichttechnisch eine komplett andere Klimazone betreten. Was die Sonne draußen vermischen lässt, wird hier durch intelligente LED-Leuchten geregelt – automatisch oder buchstäblich „manuell“ mit einer schlichten Handbewegung. „Es kann so einfach sein, den Raum und auch die Stimmung aufzuhellen“, sagt Vertriebsleiter Sebastian Bartinger, „aber in den schlanken LED-Leuchten steckt jede Menge Technologiekompetenz drin.“ Die stammt natürlich von ELKOTRON.

Technologiekompetenz – das heißt im Falle von ELKOTRON: extrem miniaturisierte Bestückung von Elektronikbauteilen. Darauf hat sich der Mittelständler in Solms spezialisiert. Hier werden Layouts für Starr-, Starr-Flex und Flex-Leiterplatten entwickelt, intelligente LED-Beleuchtungssysteme bestückt, Steuerungen und Sensor-Interfaces für industrielle Anlagen gefertigt. Hard- und Software sind optimal aufeinander abgestimmt, Entwicklung und Fertigung arbeiten Hand in Hand. Mal kommt der Kunde mit einem fertigen Layout, das bestückt werden soll. In anderen Fällen begleitet ELKOTRON die Kunden entlang des gesamten Produktentwicklungsprozesses – von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt. „Unsere Stärke besteht darin, Entwicklung und Produktion optimal zu synchronisieren, um individuelle Lösungen für spezifische Kundenanforderungen zu realisieren“, sagt Sebastian Bartinger.

Seit der Gründung ist es ELKOTRON gelungen, diese umfassende Technologiekompetenz ebenso engagiert wie auch zielstrebig auf- und auszubauen. Mit zwei Gesellschaftern an der Seite, die weitsichtig in

das junge Unternehmen investieren. Und mit Michael Kossmann und Stephan Hellwig an der Spitze, die die Geschäfte des 2020 neu firmierten Unternehmens führen. Mit Vollgas, würde man sagen, wenn da nicht die COVID-19-Pandemie gewesen wäre. Im Juli 2020 ist Stephan Hellwig ins Unternehmen eingestiegen – er kennt es gar nicht anders. Aber sein Wille, etwas bewegen zu wollen, hat sich bis heute nicht davon ausbremsen lassen: „Wir haben der Firma ein neues Gesicht gegeben, wir haben investiert, unsere Mitarbeiter motiviert dranzubleiben und gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern das Beste aus der Situation gemacht.“

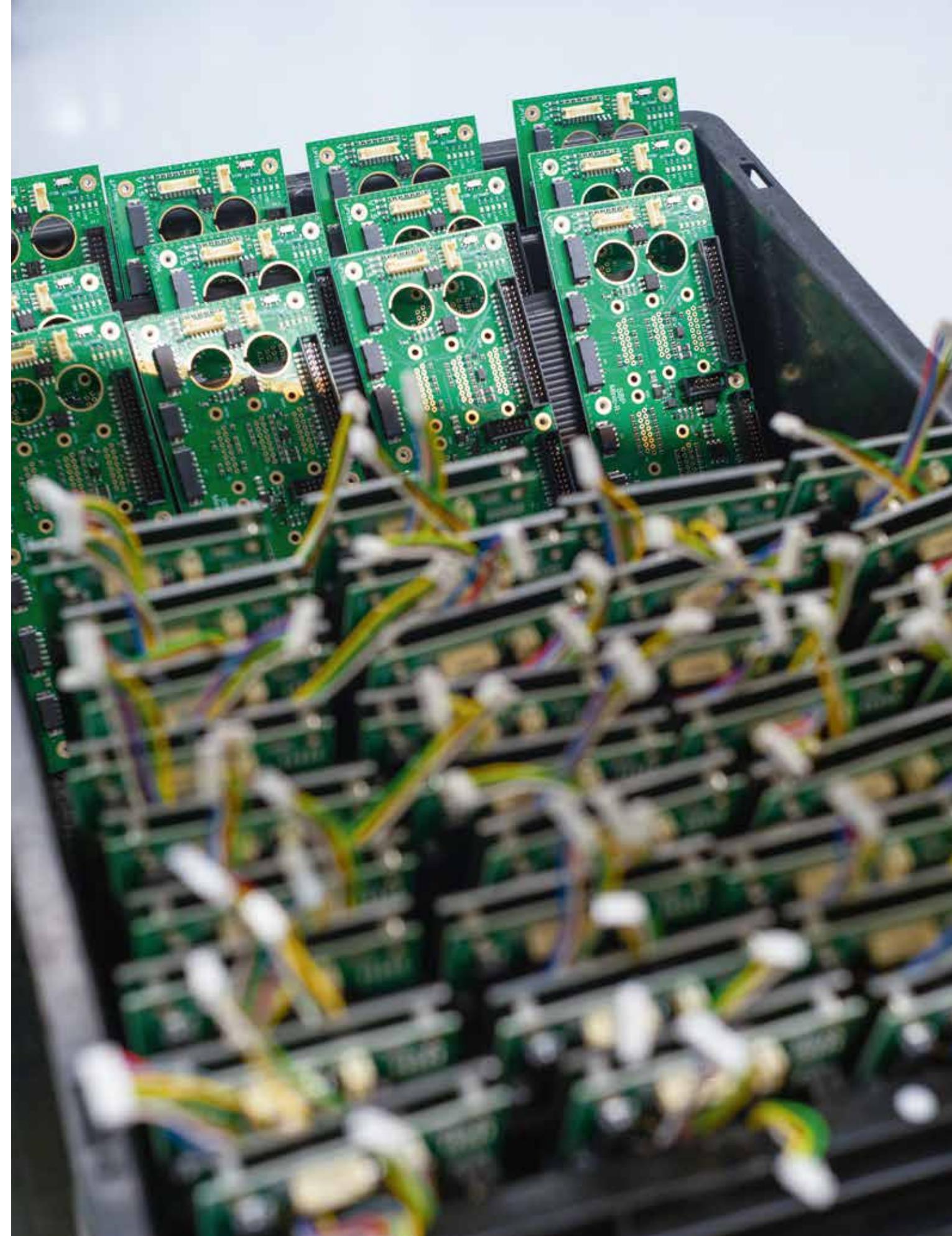
Tatsächlich, so scheint es, hat man sich bei ELKOTRON nicht mit einem pandemiebedingten „trotz allem“ abgefunden, sondern für ein entschlossenen „jetzt erst recht“ entschieden. Die Entwickler arbeiten kontinuierlich an neuen Software- und Hardwaresystemen, um intelligente, vernetzte und „smarte“ Technologien zu ermöglichen. In der großen Werkhalle wurde das Produktionslayout optimiert, um im Zuge der Umstellung von Einzel- auf Clusterrüstung höhere Stückzahlen erzielen zu können. Herzstück der Fertigung ist der neue Bestücker der Firma ASM, der Anfang 2021 in Betrieb genommen wurde. „Er ist mit drei Revolverköpfen und einer automatischen Inspektion ausgestattet und schafft über 54.000 Bauteile pro Stunde“, erklärt Betriebsleiter Jochen Sturm und schwärmt: „Der neue Bestücker eröffnet uns nahezu unbegrenzte Möglichkeiten. Vor allem aber gelingt es ELKOTRON damit, Produkte noch schneller zu fertigen und auch die Kosten für die Serienfertigung für die Kunden zu optimieren.“

Größter Kunde im boomenden Bereich der LED-Technologie ist der Leuchtenhersteller BANKAMP, für den ELKOTRON als strategischer Lieferant immer intelligentere elektronische Baugruppen entwickelt und produziert. Erst kürzlich ist die neue EU-Ökodesign-Richtlinie in Kraft getreten, der zufolge LED-Leuchten vorgegebenen Energieeffizienzanforderungen entsprechen müssen – auch da unterstützt ELKOTRON die Kunden beim Redesign. Hinzu kommen weitere Wachstumsbranchen, die auf „smarte“ Technologien setzen: Dazu zählen etwa im Endkundenbereich die Spielwarenindustrie und Caravantechnik oder mit Blick auf industrielle Anwendungen die vernetzte Steuerung von Transportbändern, Präzisionsmaschinen sowie Mess- und Schweißtechnik. Momentan ziehen die Aufträge aus der optischen Industrie an, da geht es vor allem um Beleuchtungseinheiten für Fern- und Sportoptiken.

22 Millionen LEDs verarbeitet ELKOTRON pro Jahr. Tendenz steigend. Wie man „das Beste aus der Situation macht“ hätte also durchaus schlechter laufen können. Die übliche Floskel, dass man aus der Krise gestärkt hervorgeht, nimmt hier keiner in den Mund. Aber es wurde enorm viel dafür getan, wie Stephan Hellwig betont: „Wir haben im vergangenen Jahr beste Voraussetzungen geschaffen, um richtig durchzustarten.“ Vieles spricht dafür, dass dies gelingt und den Elektronikspezialisten aus Solms eine wirklich „leuchtende Zukunft“ bevorsteht.



↑ V.l.n.r.: Geschäftsführer Stephan Hellwig mit Vertriebsleiter Sebastian Bartinger und Jochen Sturm, Betriebsleiter. F.l.t.r.: CEO Stephan Hellwig with sales director Sebastian Bartinger and Jochen Sturm, production manager.



➤ Fertigung von intelligenten LED-Beleuchtungssystemen sowie Steuerungen und Sensor-Interfaces bei ELKOTRON. Assembly of intelligent LED illumination systems, controls and sensor interfaces at ELKOTRON.

It is one of those cloudy, gloomy mornings in July on which Summer is determined once again not to be a real summer, also here in Solms. The day is getting immediately brighter upon entering ELKOTRON's showroom. It's the lighting which makes it appear as if one has set foot into a completely different climatic zone. What the sun outside fails to deliver is achieved inside by means of intelligent LED lights – automatically and “manually” with a simple movement of the hand. “It can be so easy to brighten up the room and also the mood”, says sales director Sebastian Bartinger, “and yet there is a lot of technological competence behind these slim LED lights.” Expertise which is provided by ELKOTRON, of course.

Technological competence – with ELKOTRON, this means populating of electronic components on an extremely miniaturized level. That's what the medium-sized company from Solms has specialized in. Here is where the layouts for rigid, rigid-flex, and flexible PCBs are developed, intelligent LED illumination systems are assembled, and the controls and sensor interfaces for industrial plants are produced. Hardware and software are perfectly geared towards each other, development and production are working hand in hand. Some customers present them with a finished layout that has to be assembled. In other cases, ELKOTRON provides the customer with advice and support throughout the whole product development process – from the first concept to the finished product. “Our strong point is synchronizing development and production in the best possible ways in order to realize individual solutions for specific customer requirements”, says Sebastian Bartinger.

Since its foundation, ELKOTRON has managed to develop and expand this comprehensive technological competence both with dedication and determination. They are supported by two associates who invested into the young enterprise with long-sighted planning. And they are led by Michael Kossmann and Stephan Hellwig who have conducted the business side of the company since its rebranding in 2020. At full throttle, one would say if it weren't for the COVID-19 pandemic. In July 2020, Stephan Hellwig entered the company – he doesn't know it any other way. But this could not thwart his will to get things moving: “We gave the company a facelift, we made investments, we motivated our staff to keep going, and together with our customers and partners we have made the most of the situation.”

Apparently, in fact, ELKOTRON did not resign to a pandemic-induced “despite it” but decided to go for a determined “now more than ever”. The developers are continuously working on new software and hardware systems to provide for intelligent, interconnected, and “smart” technologies. The production layout in the big factory hall was optimized to facilitate the production of larger quantities in the course of converting from single set-up to cluster assembly. Centerpiece of the production is the new pick-and-place-machine by company ASM which was taken into operation at the beginning of 2021. “It is equipped with three revolving heads and an automatic inspection

device and handles more than 54,000 components per hour”, explains production manager Jochen Sturm and enthuses: “The new pick-and-place-machine opens up almost boundless possibilities. But above all, it helps ELKOTRON manage manufacturing items much faster while also optimizing the costs of series production for our customers.”

The biggest customer in the burgeoning field of LED technology is lamp manufacturer BANKAMP for which ELKOTRON is a strategic contractor developing and producing increasingly more intelligent electronic assembly groups. Quite recently, the new EU Ecodesign Directive came into effect pursuant to which LED lights have to fulfill specified energy efficiency requirements – another field where ELKOTRON assists their customers with the redesign. Added to that are other growth industries relying on “smart” technologies: They include retail customer sectors such as the toy industry and caravan technology or with regard to industrial applications, the interconnected controls of conveyor belts, precision machinery as well as measuring and welding technology. Currently, orders from the optical industry are on the rise, especially focused on illumination units for long-distance viewing and sporting optics.

Each year, ELKOTRON processes 22 million LEDs. And rising. “Making the most of a situation” could definitely have worked out much worse. Here, nobody would utter such a commonplace phrase as “coming out of a crisis stronger.” Yet, a lot has been done to make it happen, as Stephan Hellwig points out: “In the past year, we created the prerequisites which will enable us to take up speed.” There are many indications that the electronics experts from Solms will succeed and that a really “bright future” is lying ahead for them. — 

www.elkotron.de



»Unsere Stärke besteht darin, Entwicklung und Produktion optimal zu synchronisieren, um individuelle Lösungen für spezifische Kundenanforderungen zu realisieren. Our strong point is synchronizing development and production in the best possible ways in order to realize individual solutions for specific customer requirements.«

SEBASTIAN BARTINGER, VERTRIEBSLEITER



Shot with Leitz

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: MILES CRIST

„Mank“ ist ein Fest für alle Filmfans. Er kreist um die Figur Herman „Mank“ Mankiewicz, der Anfang der 1940er-Jahre das oscarprämierte Drehbuch für Orson Welles' epochales Meisterwerk „Citizen Kane“ geschrieben hatte. Fast 80 Jahre später taucht nun Regisseur David Fincher Ort und Zeit der Handlung mit modernsten Mitteln in einen historischen Look – natürlich in schwarzweiß, möchte man sagen. Für Kameramann Erik Messerschmidt, ASC, kam es dabei auf die Wahl der technischen Mittel entscheidend an, wie er im Gespräch mit Seth Emmons verrät: „Mit der RED Helium 8K Kamera und den Leitz Summilux-C Objektiven haben wir eine Kamera- und Objektivkombination gewählt, die es uns ermöglichte, diese ästhetischen Komponenten originalgetreu zu erzeugen, ohne Kompromisse bei der Qualität oder dem Workflow einzugehen.“ Das Ergebnis ist großartig – und ausgezeichnet in beiderlei Hinsicht: Anfang des Jahres wurde Erik Messerschmidt für seine Arbeit an „Mank“ mit dem Oscar in der Kategorie „Beste Kamera“ ausgezeichnet.

“Mank” is a feast for all film enthusiasts. It revolves around the character Herman “Mank” Mankiewicz, who wrote the Oscar-winning screenplay for Orson Welles’ epochal masterpiece “Citizen Kane” in the early 1940s. Almost 80 years later, director David Fincher immerses the place and time of the action in a historical look using the most modern means – in black and white, of course, one might say. For cameraman Erik Messerschmidt, ASC, the choice of technical means played a central role, as he reveals in conversation with Seth Emmons: “We chose a camera and lens combination with the RED Helium 8K camera and the Leitz Summilux-C lenses that allowed us to create these aesthetic components faithfully but not compromise on quality or workflow.” The result is great to look at – and highly acclaimed: Earlier this year, Erik Messerschmidt won the Academy Award for Best Cinematography for his work on “Mank.” — www.leitz-cine.com/productions



↑ Starke Kontraste in schwarzweiß: Gary Oldman als Herman „Mank“ Mankiewicz vor der Kamera. Exposed contrasts in black and white: Gary Oldman as Herman “Mank” Mankiewicz in front of the camera.

Here's to the Future

— Science Center Wetzlar —

DIE ERÖFFNUNG IST ZWAR ERST FÜR 2025 GEPLANT – ABER SCHON JETZT ZEICHNET SICH AB: DAS SCIENCE CENTER WETZLAR IN DEN NEUEN DOMHÖFEN WIRD EINE BEREICHERUNG FÜR DIE STADT, DIE REGION UND FÜR KÜNFTIGE GENERATIONEN SEIN. ITS INAUGURATION MIGHT NOT TAKE PLACE BEFORE 2025 BUT IT IS ALREADY BECOMING APPARENT NOW: THE SCIENCE CENTER WETZLAR IN THE NEW DOMHÖFE DIRECTLY IN FRONT OF THE CATHEDRAL WILL BE A GAIN FOR THE CITY, FOR THE REGION AND FOR FUTURE GENERATIONS.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | VISUALS: STADTHAUS AM DOM GMBH / STUDIO REVOLUZZER

Der erste Eindruck ist bekanntlich entscheidend. Und der fällt zweifellos beeindruckend aus. Ralf Niggemann startet den virtuellen Rundgang durch das neue Science Center auf seinem Laptop. Am Bildschirm tritt man durch die gläserne Fassade ins Foyer, wird über eine Treppe nach oben geführt in den Ausstellungsbereich, vorbei an verschiedenen technisch-naturwissenschaftlichen Themenwelten. Die Welt der Optik erscheint in 3D, interaktive Exponate rund um Naturwissenschaft und Technik laden zum Mitmachen ein, Herkunft und Zukunft der Technologieregion werden greifbar und begreifbar.

Aus dem anfänglichen Gedanken, das bestehende Viseum den heutigen Anforderungen anzupassen, ist die Perspektive erwachsen, ein Science Center zu entwickeln, das Menschen jeden Alters anspricht, insbesondere aber bei Kindern und Jugendlichen das Interesse für

MINT-Berufe weckt. Optik in Bestform, Mechanik vom Feinsten, Laser- und Vakuumtechnologie von morgen – das neue Science Center bietet einen innovativen und spielerischen Zugang zu Phänomenen aus der Naturwissenschaft. Geplant sind Experimentierstationen mit Vakuumglocken und Magnetfeldern; eine Camera Obscura, die den Dom auf den Kopf stellt; Mikroskope, Fernoptiken und Brillen; digitale und analoge Exponate, die naturwissenschaftliche Geheimnisse und technische Erkenntnisse animiert und animierend vermitteln.

„Im Science Center schaffen wir ein Schaufenster für unsere einzigartige Technologieregion“, erklärt Ralf Niggemann. „Gleichzeitig entsteht ein Erlebnisraum, in dem wir junge Menschen für naturwissenschaftliche und technische Berufsbilder begeistern können, die unsere Unternehmen in der Region so sehr brauchen.“ Dass das Science Center Wetzlar eine große Bereicherung für die Stadt und die Region sein wird, davon ist nicht nur Ralf Niggemann, Vorstand



↑ Für die Stadt, für die Region, für die Zukunft: das neue Science Center Wetzlar.
For the city, for the region, for the future: the new Science Center Wetzlar.

im Trägerverein des Viseum Wetzlar, überzeugt. „Diese Chance sollten wir nutzen“, betont Oberbürgermeister Manfred Wagner, „sowohl für die Nachwuchs- und Fachkräftegewinnung als auch für die überregionale Wahrnehmung unserer traditionsreichen Stadt.“

Insbesondere den Nachwuchs für Naturwissenschaften zu begeistern, ist essenziell für die Zukunft der Stadt und der Wirtschaftsregion. Deshalb hat sich Ralf Niggemann gemeinsam mit dem Team des Beratungs- und Kreativstudios klv besonders intensiv damit auseinandergesetzt, wie man im neuen Science Center ein erlebnisorientiertes Angebot mit dem Aspekt der Berufsorientierung verbindet. So wird es eine „Wand der Berufe“ geben, wo man sich ein Bild davon machen kann, welche spannenden Ausbildungsberufe und Studiengänge es gibt. Ein „Berufsbildkonfigurator“ hilft den Jugendlichen herauszufinden, welche individuellen Fertigkeiten in welchem Beruf gefragt sind – und welcher Job zu ihnen passen könnte. Über interaktive Screens und mobile Endgeräte können sie sich nicht nur informieren, sondern sogar Kontakt aufnehmen zu den entsprechenden Ausbildungsbetrieben in der Region.

Das Science Center schöpft also aus den ureigenen Qualitäten der Region und gibt ihr eine Menge zurück. „Es wird ja viel über harte und weiche Standortfaktoren gesprochen, die eine Stadt oder eine Region attraktiv machen“, sagt Berater Andreas Tielmann und erklärt: „Im Science Center können wir beides auf einzigartige Weise verbinden.“ Und zwar so überzeugend, dass die Konzeption nicht nur dem ersten Eindruck standhält, sondern nachhaltig beeindruckt. Das bestätigte auch Hessens Digitalministerin Kristina Sinemus im Sommer bei einem Besuch in Wetzlar: MINT-Berufe seien ein zentraler Teil der Digitalisierung und deshalb auch für den Wirtschaftsstandort Mittelhessen von erheblicher Bedeutung. „Wir spüren viel Rückenwind“, freut sich Ralf Niggemann, „und werden in den kommenden Monaten alles daransetzen, Unterstützer in der Politik und Partner in der Wirtschaft zu gewinnen – damit die Konzeption des Science Center Wetzlar umgesetzt und Realität werden kann.“

It is well known that first impressions are crucial. And this one is without any doubt impressive. Ralf Niggemann starts the virtual tour through the new Science Center on his laptop. On screen, we enter the foyer through a glass façade, are guided upstairs to the exhibition floor, past several areas dedicated to various technological and scientific topics. The world of optics is presented in three dimensions; interactive exhibits centering around natural sciences and technology invite to participate; origin and future of the technology region become tangible and comprehensible.

The initial idea of adapting the existing Viseum to modern requirements evolved into the prospect of creating a Science Center which appeals to people of all ages and would above all spark an interest in STEM professions in children and young people. The best in optics, the finest in mechanics, laser and vacuum technology of tomorrow – the new Science Center Wetzlar will approach scientific

phenomena innovatively and through play. It is planned to install stations for experimenting with vacuum bell jars and magnetic fields; a Camera Obscura which puts the Cathedral on its head; microscopes, long-distance viewing optics and spectacles; animated digital and analogue exhibits which reveal scientific secrets and impart technological knowledge in an inciting way.

“With the Science Center, we are creating a showroom for our unparalleled technology region”, Ralf Niggemann explains. “At the same time, we’ll generate a space of experience where we hope to pique the interest of adolescents for science-oriented and technical job profiles which are very much in demand among the companies in the region.” Ralf Niggemann, executive manager of the supporting association of the Viseum Wetzlar, is not the only one who is convinced that the Science Center Wetzlar will be a great asset for the city and the region. “We have to seize this opportunity”, Lord Mayor Manfred Wagner says markedly, “both to obtain qualified young talents and skilled specialists and to draw nationwide attention to our city which is so rich in tradition.”

For the future of the city and the economic region, it is most important to spark the interest specifically of young talents in natural sciences. Therefore, Ralf Niggemann and the team of consulting and creative studio klv have set their combined wits to interlinking the experience-oriented spectrum with the aspect of vocational orientation. For that matter, there will be a “Wall of Jobs” where young people may get an idea about various study programs and many exciting jobs with a vocational training. A “Job Profile Configurator” assists young people in finding out which individual skills are required in which job – and what kind of occupation might be suitable for them. Interactive screens and mobile terminals will not only assist in gathering information but also allow them to get in touch with the appropriate companies in the region which take on apprentices.

That way, the Science Center will draw upon the very qualities of the region and return them with interest. “There is a lot of talk about hard and soft location factors that make a city or a region attractive”, counselor Andreas Tielman says and explains: “With the Science Center, we are able to combine them in a unique way.” Which is so convincing that the concept does not only bear scrutiny at a glance but leaves a lasting impression. As was confirmed by Kristina Sinemus, Hessian Minister of Digital Strategy and Development. During her visit to Wetzlar this summer, she was underlining, that STEM professions are a key part of digitization and therefore of significant importance for the location of commerce and industry in Central Hesse. “We receive a lot of support”, Ralf Niggemann says with glee, “and in the months to come, we will spare no effort to gain more political backers and partners from industry and commerce – so that the concept of the Science Center Wetzlar can be implemented and become a reality.” — ☞

www.viseum-wetzlar.de

www.dombhoefe-wetzlar.de

3 Q&A

Dr. Götz Gerlach

01

W3+: *Gibt es aus Ihrer Sicht einen Unterschied zwischen Recht haben und Recht sprechen? Wieviel Interpretationsspielraum lässt die Rechtsprechung zu? Do you see a difference between being in the right and dispensing justice? How much room is there for interpretation in administering justice?*

GG: Das Arbeitsrecht ist wohl das prominenteste Beispiel: Das Bundesarbeitsgericht (BAG) fällt regelmäßig Entscheidungen, die als praxisfern kritisiert werden und teilweise auch gegen den Gesetzeswortlaut ausfallen. Und wenn das BAG „aus heiterem Himmel“ eine 180°-Wende in Rechtsfragen vornimmt, haben oft kleinere und mittelständische Unternehmen mit erheblichen Schwierigkeiten in der täglichen Rechtsanwendung zu kämpfen – vermittelbar ist das bisweilen nicht mehr. Employment law might be the most prominent example: The German Federal Labor Court (BAG) regularly delivers judgments which are criticized as lacking in practical relevance and which are sometimes even contrary to the text of the law. And when the BAG makes a U-turn “out of the clear blue sky” with regard to legal issues, small and medium-sized companies often have to struggle considerably with the application of the law on a daily basis – occasionally, this is not communicable any more.

02

W3+: *An juristischen Texten verzweifelt der gesunde Menschenverstand bisweilen. Was tun Sie dagegen? Sometimes, common sense gets exasperated with juridical texts. What do you do about that?*

GG: Jede Wissenschaft hat ihre eigenen Fachbegriffe und Ausdrucksweisen, die Dritte oft nicht verstehen. Gesetze oder Urteile zu formulieren ist sehr anspruchsvoll. Wie zu lesen ist, gelingt das nicht immer. Ich „übersetze“ sprachliche Ungetüme in verständliche Formulierungen – wie ein Dolmetscher. Every science has its own technical terms and



phraseology which is often incomprehensible for third parties. Framing laws or formulating judgments is a very challenging task. As one can read, it isn't always successful. I “translate” linguistic monstrosities into comprehensible wording – just like an interpreter.

03

W3+: *Gibt es Gesetzeslagen, deren Relevanz aus Sicht der Mandanten notorisch unterschätzt wird? Are there any legal frameworks which are notoriously underestimated by clients with regard to their impact?*

GG: Der Beschäftigtendatenschutz nach der EU-DSCVO bzw. dem BDSG wird trotz aller Warnungen und Gefahren immer noch nicht überall ernst genommen. Das kann

nicht nur sehr teuer werden, sondern auch das Image nachhaltig beschädigen. Workplace privacy as given by the EU-GDPR or the Federal Data Protection Act is still not taken seriously everywhere despite all warnings and risks involved. This may not only come quite costly but it may also do lasting damage to the image of a company. — ☞

www.kleymann.com

DR. GÖTZ GERLACH

Rechtsanwalt, Fachanwalt für
Handels- und Gesellschaftsrecht,
Fachanwalt für Arbeitsrecht
Kleymann Karpenstein & Partner mbB,
Wetzlar

Innovation Connected

— *Wetzlar Network* —

INNOVATIONEN AUF DEN WEG UND ERFOLGREICH INS ZIEL ZU BRINGEN, IST FÜR EINZELNE HOCHSPEZIALISIERTE MITTELSTÄNDLER EIN KRAFTAKT. ZUSAMMEN ERREICHT MAN MEHR – UND INNOVATIV VERNETZT NOCH ERHEBLICH EFFIZIENTER. DAFÜR SOLL UNTER DEM DACH DES WETZLAR NETWORK EIN GEFÖRDERTES INNOVATIONSNETZWERK ETABLIERT WERDEN. FOR HIGHLY SPECIALIZED MEDIUM-SIZED COMPANIES, IT'S A STRENUOUS EFFORT TO GET INNOVATIONS OFF THE GROUND AND MAKE THEM SUCCESSFUL IF THEY ACT ON THEIR OWN. IN CONCERT, THEY'LL ACCOMPLISH MORE – AND EVEN MORE EFFECTIVE WHEN INTERCONNECTED IN AN INNOVATIVE WAY. FOR THAT TO HAPPEN, A SPONSORED INNOVATION NETWORK IS TO BE ESTABLISHED UNDER THE UMBRELLA OF THE WETZLAR NETWORK.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF CHRISTOFORI

Die Innovationskraft kleiner und mittelständischer Unternehmen wird oftmals unterschätzt. In vielen Fällen scheitert deren Entfaltung an mangelnden Kapazitäten oder Finanzierungsmodellen. Alleingänge sind eher schwierig zu bewältigen. Wo mehrere Unternehmen an einem Strang ziehen, sind die Erfolgsaussichten deutlich höher – insbesondere wenn gemeinsame F&E-Projekte von Netzwerkmanagern professionell begleitet und vorangetrieben werden.

Auf die Förderung solcher Innovationsnetzwerke für kleine und mittlere Unternehmen ist das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgerichtet. ZIM soll dazu beitragen, die Innovationskraft und damit die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen nachhaltig zu stärken. Dabei werden neben F&E-Einzel- und -Kooperationsprojekten auch Innovationsnetzwerke gefördert, in denen gemeinsame Ideen zur Entwicklung und Vermarktung von innovativen Produkten, Verfahren oder Technologien realisiert werden.

„Dieses Förderprogramm für Innovationsnetzwerke ist sehr interessant für kleine und mittelständische Firmen in der Region“, sagt André Noack, Beirat im Vorstand des Wetzlar Network. „So können sie sich ganz auf das konzentrieren, was sie am besten können. Um alles andere kümmert sich ein professionelles Netzwerkmanagement.“ In engem Kontakt mit den Unternehmen fragt Noack zurzeit Bedarfe ab, sammelt Ideen und analysiert Schnittmengen. Das Optikzentrum Wetzlar könnte als zentrale Anlaufstelle fungieren. „Unter den bereits geförderten ZIM-Innovationsnetzwerken befinden sich Projekte zur optischen Messtechnik, Nanoanalytik oder Sensorik. Vorstellbar wäre auch ein Innovationsnetzwerk in der photonischen Wertschöpfungskette, das von der Optikfertigung über Elektronik, Sensorik und Mechanik bis hin zu Logistik und Marketing sehr viele Kompetenzfelder abdeckt, die in der Region bereits vorhanden sind“, erklärt Noack. An Innovatoren, davon ist er überzeugt, fehlt es hier wahrlich nicht.

Für die Förderung eines Innovationsnetzwerk braucht es mindestens sechs voneinander unabhängige kleine und mittelständische Unternehmen. Weitere Partner können hinzugezogen werden, etwa Forschungseinrichtungen oder Hochschulen. Bei den nationalen ZIM-Innovationsnetzwerken beträgt die maximale Zuwendung 420.000 Euro bei einer Laufzeit von zwei Phasen über insgesamt vier Jahre. Neben dem Netzwerkmanagement können im Vorfeld sogar Leistungen zur Prüfung der Durchführbarkeit eines beabsichtigten F&E-Projekts oder ergänzende Maßnahmen zur Markteinführung gefördert werden. Im Oktober fand bereits ein erstes Treffen interessierter Unternehmen statt, bei dem es unter anderem darum ging, welche Potenziale für zukunftsfähige Innovationen sich in Netzwerken erschließen lassen, berichtet André Noack: „Wir sind sehr an einem technologie- und branchenoffenen Austausch interessiert und freuen uns, wenn sich noch mehr Unternehmen aus der Region für die Idee des Innovationsnetzwerks begeistern.“ Denn: Zusammen erreicht man mehr. Und innovativ vernetzt erheblich effizienter.

The innovational strength of small and medium-sized companies is often under-appreciated. In many cases, they are unable to unfold their full potential due to a lack of capacities or financing models. Solo efforts are rather difficult to manage. Where several companies act in concert, the chances for success are significantly higher – especially, if joint R&D projects are professionally supervised and pushed forward by network managers.

The Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), sponsored by the German Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi), is geared to facilitating such innovation networks. ZIM is meant to contribute to bolstering the innovational strength thus consolidating the competitive advantage of medium-sized companies with a lasting effect. Apart from individual and cooperative R&D-projects, they also fund innovation networks in which joint ideas for the development and marketing of innovative products, processes or technologies are put into effect.

“This funding program for innovation networks pays off for small and medium-sized companies in the region”, says André Noack, adviser on the board of Wetzlar Network. “Its support enables them to concentrate completely on what they do best while a professional network management takes care of everything else.” In close contact with the companies, Noack is currently scanning their needs, collecting ideas and analyzing overlaps. The Optics Center Wetzlar could serve as a central contact point. “Innovation networks already funded through ZIM include projects in optical metrology, nanoanalytics, or sensor technology. It is also imaginable to have an innovation network in the photonic value creation chain that covers many fields of competence which already exist in the region ranging from optics production, electronics, sensor technology and mechanics to logistics and marketing”, Noack explains. There is no lack in innovators, he is convinced.

In order to receive any funding, an innovation network needs to consist of at least six small and/or medium-sized companies which are independent of each other. Additional partners can be brought in, such as research facilities or university institutes. The maximum amount available to national ZIM innovation networks is EUR 420,000, granted in two phases over a total period of four years. Apart from the network management, it is also possible to fund efforts in assessing the feasibility of an intended R&D project or even sponsor supplementary measures for the market launch. The first meeting of interested companies already took place in October. It was about which potentials for sustainable innovations could be unlocked in the networks, reports André Noack, adding: “We are very keen on an exchange that is open to all technologies and industries and we would be very happy if even more companies from the region develop an interest in the concept of the innovation network.” For: In concert, they will accomplish more – and even more effective when interconnected in an innovative way. —  www.zim.de/netzwerke
www.wetzlar-network.de



RE-OPENING

— *Ernst Leitz Museum* —

DAS ERNST LEITZ MUSEUM IN WETZLAR FEIERT SEIN RE-OPENING – MIT APLOMB, JA, ABER AUCH MIT AUSSERGEWÖHNLICH HOHER ERLEBNISQUALITÄT. ES IST EIN MUSEUM, DAS DIE BESUCHERINNEN UND BESUCHER MITNIMMT UND ZUM MITMACHEN EINLÄDT. DASS DAS KONZEPT AUFGEHT, HABEN WIR BEI EINEM RUNDGANG ERLEBT. THE ERNST LEITZ MUSEUM IN WETZLAR CELEBRATES ITS RE-OPENING – WITH APLOMB, YES, BUT ALSO WITH AN EXTRAORDINARILY HIGH QUALITY IN EXPERIENCING. IT IS A MUSEUM WHICH GRABS VISITORS BY THE HAND AND INVITES THEM TO PARTICIPATE. ON A TOUR THROUGH THE MUSEUM, WE COULD SEE THAT THIS CONCEPT PAYS OFF.

TEXT: RALF CHRISTOFORI | PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

»Wenn wir es schaffen, den Besucherinnen und Besuchern eine neue Sensibilität und Wertschätzung für das fotografische Sehen, Gestalten und Erleben auf den Weg zu geben, dann haben wir alles richtig gemacht. If we manage to convey a new sensitivity and appreciation for photographic seeing, creating, and experiencing to our visitors, we have done everything right.«

TIM PULLMANN

Preface

Drei Wochen nach der Wiedereröffnung des Ernst Leitz Museums treffen wir Tim Pullmann und Geraldine Pfeffer von der Leitz Park Marketing GmbH. Monate intensiver Planung und Vorbereitung liegen hinter ihnen. Euphorie und Begeisterung stehen den beiden trotzdem ins Gesicht geschrieben. Und zwar völlig zurecht. Three weeks after the re-opening of the Ernst Leitz Museum we meet Tim Pullmann and Geraldine Pfeffer from Leitz Park Marketing GmbH. They are looking back on months of intense planning and preparation. Nevertheless, euphoria and excitement are written large in their faces. And quite rightly so.

Als das Ernst Leitz Museum im Juni 2019 eröffnet wurde, beschenkte man die Besucherinnen und Besucher mit den Highlights aus über hundert Jahren Leica Fotografie. „Augen auf!“ hieß die Ausstellung – ein wahres Fest für alle, die sich an den Ikonen der Kleinbildfotografie nicht satt sehen konnten. Zwei Jahre und eine pandemiebedingte Talsohle später feiert das Museum nun sein Re-Opening. Konzept und Präsentation sind deutlich weiter gefasst. An die Stelle des kategorischen Imperativs „Augen auf!“ treten Aspekte der Teilhabe: „Sehen. Gestalten. Erleben.“ Und dahinter verbirgt sich weit mehr als nur ein gut gemeinter Dreiklang, erklärt Geraldine Pfeffer:

„Heute wird mehr fotografiert als jemals zuvor, natürlich überwiegend mit dem Smartphone. Uns geht es darum, den Menschen anschaulich und interaktiv zu vermitteln, wie man Fotografie sehen, gestalten und erleben kann, wenn man sich intensiver damit beschäftigt.“

Anreize, sich intensiv mit den verschiedensten Facetten der Fotografie auseinanderzusetzen, gibt es im Ernst Leitz Museum jede Menge. Im Erdgeschoss wird weiterhin große Foto-Kunst zu sehen sein. Ganz neu und beeindruckend gut gemacht ist die Museumspräsentation im gesamten Obergeschoss. Das Smartphone spielt dabei eine entscheidende Rolle – insbesondere wegen der Leitz-Park App, die den Museumsbesuch wirklich zu einem interaktiven Erlebnis macht. So kann man beispielsweise in einer Dunkelkammer die einstmaligen analogen Schritte des Vergrößerns, Entwickelns und Fixierens an „digitalen“ Tauchbecken durchspielen und den fertigen „Abzug“ über die App wieder aufs Smartphone übertragen. Wie ein moderner Fotoautomat funktioniert die bei den Besuchern äußerst beliebte Selbstporträt-Station. In aufwändig gestalteten Kabinetten wird das Spiel mit Licht und Schatten, Bewegungsunschärfen und Spiegelungen zum fotografischen Ereignis.

„Schon in den ersten Wochen ist deutlich geworden, dass Besucherinnen und Besucher unterschiedlichster Altersgruppen diese interaktiven Erlebnisräume extrem schätzen“, freut sich Tim Pullmann. Und doch



↑ Bei Leitz und Leica ist die Unternehmensgeschichte auch Familiengeschichte. At Leitz and Leica, the company's history is also family history.

← Oskar Barnack, Erfinder der ersten Leica, hat eine eigene Ausstellung. Oskar Barnack, inventor of the first Leica, has his own exhibition.

↓ Oskar Barnacks persönliche Kamera mit der Seriennummer 105. Oskar Barnack's private camera bearing the serial number 105.



ist ihm wichtig, dass das Museum nicht nur Spaß macht, sondern auch Einsichten vermittelt. Vor dem Panoramafenster des Museums blickt man durch die riesige Blende einer Leica S im Maßstab 50:1 – sie öffnet und schließt sich je nach Position der Besucher. Bildschirmgroße „Sucher“ zeigen auf, welche gestalterischen Kriterien eine ausgewogene Bildkomposition ausmachen, wie man bildnerische Akzente setzt oder die Blickrichtung des Betrachters führt. Welche Anordnung optischer Linsen in einem Objektiv die Brennweite bestimmen, die Aberration vermindern oder die Lichtstärke erhöhen, kann man per Live-Simulation an einem digitalen Display interaktiv erkunden.

Auch die Geschichte von Leica wird im Ernst Leitz Museum erlebbar. Oskar Barnack ist sogar eine eigene Ausstellung gewidmet. 1914 präsentierte er den Prototypen einer 35mm-Kamera, die die Fotografie revolutionieren würde. Und doch sollte es noch mal zehn Jahre dauern, bis sich Ernst Leitz II im Juni 1924 nach einer intensiven Debatte mit seinen engsten Mitarbeitern für die Serienproduktion der ersten Leica aussprach: „Ich entscheide hiermit: Es wird riskiert.“ Auf einem interaktiven Monitor werden die Protagonisten und ihre Argumente lebendig, die Besucherinnen und Besucher dürfen sozusagen mitentscheiden. Direkt daneben haben sie die seltene Gelegenheit, Oskar Barnacks persönliche Kamera aus der Leica 0-Serie mit der Seriennummer 105 zu bestaunen. Die älteste erhaltene Leica ist eine Leihgabe und nur noch bis zum Ende des Jahres zu sehen. Danach eröffnet das Fenster zum Archiv interaktive Einblicke in die bewegte Leica Historie.

Um die Ecke gelangt man entlang der faszinierenden Leica Produktgeschichte wieder in die Gegenwart: Hier präsentiert der Kamerahersteller das Leitz Phone 1, das die Smartphone-Fotografie auf ein neues Level hebt. Diese Entwicklung erscheint logisch. Ob sie die Fotografie abermals revolutioniert, wird sich erweisen müssen. Aber darum geht es im Ernst Leitz Museum gar nicht, wie Tim Pullmann betont: „Wenn wir es schaffen, den Besucherinnen und Besuchern eine neue Sensibilität und Wertschätzung für das fotografische Sehen, Gestalten und Erleben auf den Weg zu geben, dann haben wir alles richtig gemacht.“ Wünschenswert wäre es. Und fast schon revolutionär.

When the Ernst Leitz Museum was opened in June 2019, visitors were presented with the highlights from over one hundred years of Leica photography. “Eyes Wide Open!” was the title of the show – a real feast for everyone who never tires of looking at the icons of 35 mm photography. Two years and a pandemic-related wave trough later, the museum is now celebrating its re-opening. Concept and presentation are clearly more broadly defined. The categorical imperative “Eyes Wide Open!” has been replaced by the dimension of participation: “See. Create. Experience.” And this encompasses much more than just a well-sounding triad, as Geraldine Pfeffer explains: “Nowadays, more photographs are taken than ever before, predominantly, of course, with a smartphone. We want to show people in an illustrative and interactive way how they may see, create, and experience photography by taking a closer look at it.”

The Ernst Leitz Museum provides a lot of stimuli for delving deeply into the various facets of photography. On the ground floor, the museum will continue to show superb photo art. Completely new and strikingly well done is the museal presentation on the whole upper floor. The smartphone plays a significant role in it – especially the Leitz Park App which virtually makes the museum visit an interactive adventure. In a darkroom, for example, visitors may play through the once analogue steps of enlarging, developing and fixing photographs in “digital” dip tanks and use the app to transfer the finished “copy” back to their smartphones. The very popular self-portrait station turns out to be a highly advanced photo booth. In intricately designed cabinets, playing with light and shadow, motion blurs and optical reflections turns into a photographic happening.

“It has already become clear during the first weeks that visitors of various age groups appreciate these interactive experience rooms,” Tim Pullmann says happily. Yet it still matters to him that the museum is not only great fun but also imparts knowledge. In front of the panorama window of the museum, one is looking through the giant aperture of a Leica S on a scale of 50:1 – it opens and closes depending on the position of the visitors. Screen-sized “viewfinders” illustrate the artistic criteria that create a well-balanced image composition and show how to emphasize the main artistic features of an image or how to direct the viewer’s line of sight. In a live simulation on a digital display, visitors can explore which configurations of the optical lenses in an objective determine the focal length, reduce aberration or increase the light level.

What is more, the history of Leica also comes alive in the Ernst Leitz Museum. Oskar Barnack is even given his own part in the exhibition. In 1914, he presented the first 35 mm camera, which would be able to revolutionize photography. And yet it should take another ten years, until in June 1924 and after an intense debate with his closest employees, Ernst Leitz II spoke in favor of a serial production of the first Leica: “I hereby decide: It will be risked.” The protagonists and their arguments come alive on an interactive monitor allowing visitors to decide for themselves so to speak. Directly next to it, visitors get the rare opportunity to marvel at Oskar Barnack’s private camera from the Leica 0-series bearing the serial number 105. The oldest Leica in existence is on loan and will only be exhibited until the end of this year. After that the window to the archives will reveal interactive insights into the lively past of Leica.

Around the corner, visitors stroll along Leica’s fascinating product history to the present where the camera manufacturer displays the Leitz Phone 1 which raises smartphone photography to a new level. Such a development appears logical. Time will tell, if it will again revolutionize photography. But that’s not at all what the Ernst Leitz Museum is about, as Tim Pullmann underlines: “If we manage to convey a new sensitivity and appreciation for photographic seeing, creating, and experiencing to our visitors, we have done everything right.” This would be desirable. And almost revolutionary. — *CS*
www.ernst-leitz-museum.com



↑ Auf dem „Jahrmarkt“ können die Besucher mit Bewegungsunschärfen spielen. At the “fairground”, visitors can play with motion blurs.

→ Instrumente und Konstruktionszeichnungen in Oskar Barnacks Schreibtisch. Instruments and construction drawings in Oskar Barnack’s desk.

↓ Im Schein der Projektion wird das fotografische Porträt zur Op-Art. In the light of the projection, the photographic portrait becomes Op Art.



SIGHTS

— *Wetzlar* —

PHOTOGRAPHY: RALF A. NIGGEMANN

In dieser Kolumne des Magazins W3+ stellen wir in loser Abfolge besondere Schauplätze und Sehenswürdigkeiten in Wetzlar vor. In this column of the W3+ magazine we feature very special sights and locations in Wetzlar. — 

DER FALSCHKE KAISER

— №07

Am Kornmarkt, Wetzlar

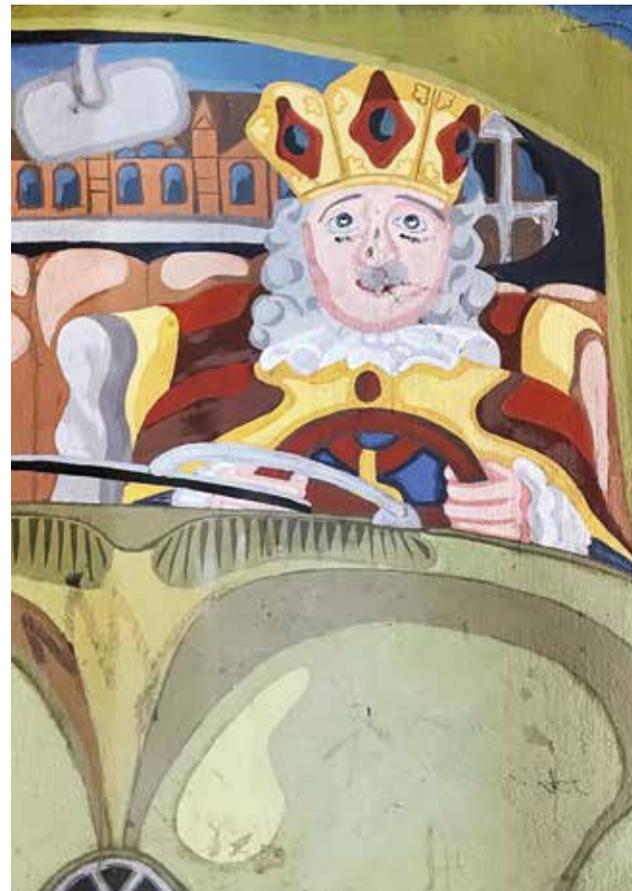
Ein Kaiser in Wetzlar? Man muss fast 750 Jahre zurückgehen, um diese Frage eindeutig mit Jein zu beantworten. Dabei geht es um einen Mann namens Tile Kolup, der von sich behauptete, der letzte Staufer-Kaiser Friedrich II. (1194–1250) zu sein – und zwar mehr als dreißig Jahre nach dessen Tod. Seine Spur (die eher einer Flucht glich) führte von Köln über Neuss und Frankfurt schließlich nach Wetzlar. Am Ende landete der „falsche Friedrich“ nicht auf dem Thron, sondern auf dem Scheiterhaufen. Am 7. Juli 1285 wurde Tile Kolup vor den Toren Wetzlars verbrannt.

THE FAKE EMPEROR

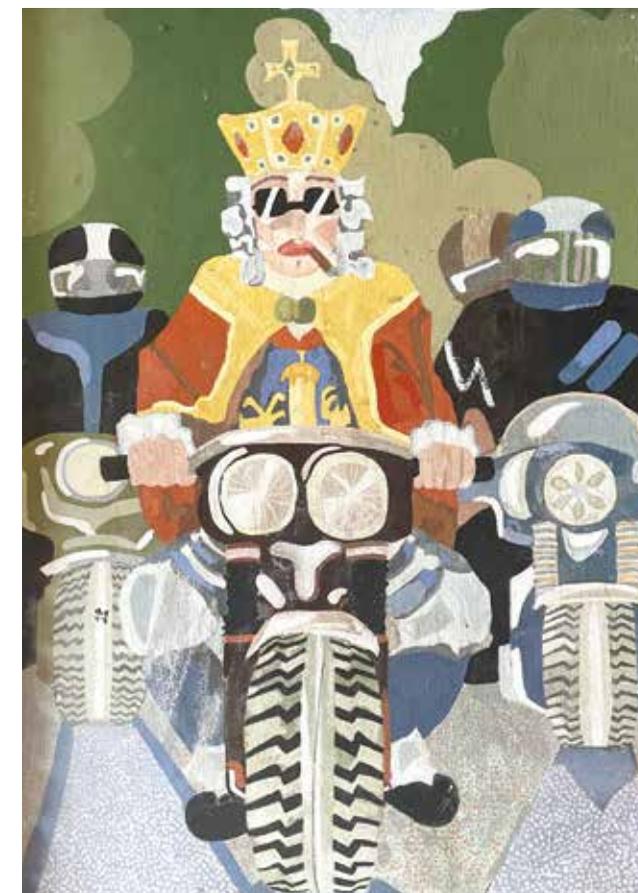
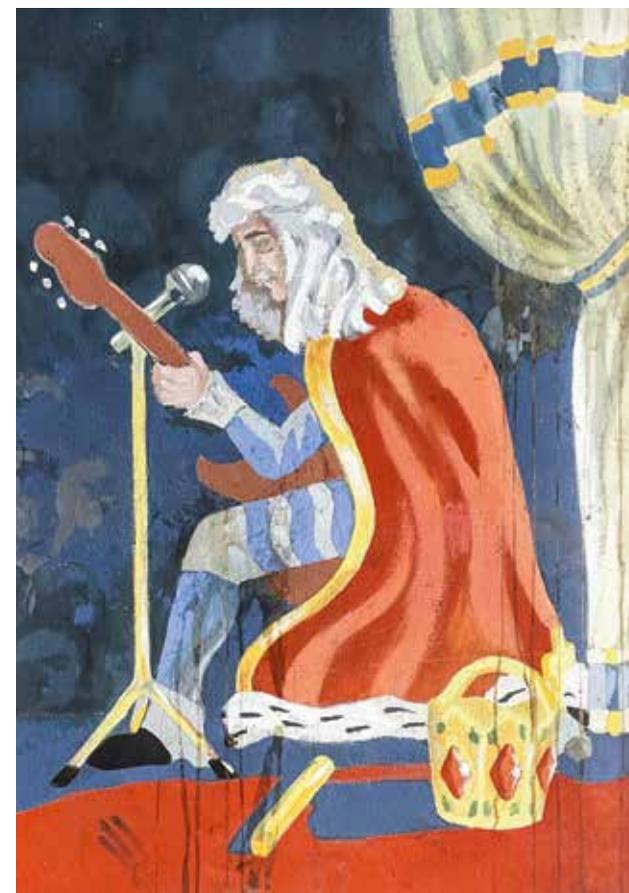
— №07

Am Kornmarkt, Wetzlar

An emperor in Wetzlar? We have to go back almost 750 years to answer this question with a distinct yes and no. This is about a man called Tile Kolup who claimed to be the last Hohenstaufen emperor Friedrich II. (1194–1250) – more than thirty years after the emperor's death. His journey (which rather resembled an escape) took him from Cologne via Neuss to Frankfurt and terminated in Wetzlar. Eventually, "Fake Friedrich" didn't end up on the throne but on the stake. On 7 July 1285, Tile Kolup was burned to death outside the gates of Wetzlar.

www.wetzlar.de

Im Durchgang vom Kornmarkt Richtung Turmstraße ist die Legende von Tile Kolup in phantasievollen Wandmalereien abgebildet. Die Aktion geht auf eine Initiative des Wetzlarer Künstlers und Kunstpädagogen Dieter Mulch zurück, die er 1980 mit Schülerinnen und Schülern der Goetheschule realisierte. In the passage from Kornmarket toward Turmstraße, the legend of Tile Kolup is illustrated in fantastic mural paintings. The murals were initiated by Wetzlar artist and art educator Dieter Mulch who put them on the wall with pupils of Goetheschule in 1980.



CONTACT

— *Wetzlar Network*

MEMBERS

— INDUSTRY

Befort Wetzlar OHG
Wetzlar
www.befort-optic.com
Blaser Group Wetzlar GmbH & Co. KG
Wetzlar
www.blaser-group.com
Bosch Thermotechnik GmbH
Wetzlar
www.bosch-thermotechnik.de
Brückmann Elektronik GmbH
Lahnau
www.brueckmann-gmbh.de
Buderus Deutschland
Wetzlar
www.buderus.de
CJ-Optik GmbH & Co. KG
Aßlar-Werdorf
www.cj-optik.de
Continental Automotive GmbH
Wetzlar
www.continental-corporation.com
DIOPTIC GmbH
Weinheim
www.dioptic.de
ELKOTRON GmbH
Solms
www.elkotron.de
Hexagon Manufacturing Intelligence
Wetzlar
www.hexagonmi.com
Integrated Dynamics Engineering GmbH
Raunheim
www.ideworld.com
Janitza electronics GmbH
Lahnau
www.janitza.de
K+S optics GmbH
Wilnsdorf
www.k-s-optics.de
Leica Camera AG
Wetzlar
www.leica-camera.com
Ernst Leitz Wetzlar GmbH
Wetzlar
www.leitz-cine.com
Leitz Messtechnik GmbH
Wetzlar
www.leitz-metrology.de
Lufthansa Industry Solutions GmbH & Co. KG
Wetzlar
www.lufthansa-industry-solutions.de
MobiloTech GmbH
Ehringshausen
www.mobilotech.com
OCULUS Optikgeräte GmbH
Wetzlar
www.oculus.de

OptoTech Optikmaschinen GmbH
Wettenberg
www.optotech.de
Samyang Optics Company Ltd.
Seoul
www.syopt.com
Schalz Adaptronic GmbH & Co. KG
Weilburg an der Lahn
www.schalz-adaptronic.de
Sensitec GmbH
Lahnau
www.sensitec.com
Throl Optics GmbH
Wetzlar
www.throl.de
TRIOPTICS GmbH
Wetzlar
www.trioptics.com
Walter Uhl technische
Mikroskopie GmbH & Co. KG
Aßlar
www.walteruhl.com
Viaoptic GmbH
Wetzlar
www.viaoptic.de
Visitech Engineering GmbH
Wetzlar
www.visitech.no
Uwe Weller Feinwerktechnik GmbH
Wetzlar
www.weller-feinwerktechnik.de
Carl Zeiss SMT GmbH
Wetzlar
www.zeiss.com
Carl Zeiss Sports Optics GmbH
Wetzlar
www.zeiss.de/sportsoptics
— SERVICE PROVIDERS
bvTechCon
Pohlheim-Hausen
www.bvtechcon.de
iperdi GmbH
Wetzlar
www.iperdi.de
Kleymann, Karpenstein & Partner
Wetzlar
www.kleymann.com
Marketing & Sales Solutions
Braunfels
www.marketing-sales-solutions.com
Markterfolg Russland
Weilburg an der Lahn
www.markterfolg-russland.de
Lars Netopil – Classic Cameras
Wetzlar
www.lars-netopil.com

Noack Technologie & Innovation
Wetzlar
www.notei.de
Jörg Ohst – Unternehmensberatung
Sinn
ohstsinn@t-online.de
OpSys Project Consulting
Schöffengrund
www.opsysconsult.com
P-51 Headhunters
Langgöns
www.p-51headhunters.de
Sparkasse Wetzlar
Wetzlar
www.sparkasse-wetzlar.de
Unützer Wagner Werding
Wetzlar
www.kanzlei-uw.de
Volksbank Mittelhessen eG
Gießen
www.vb-mittelhessen.de
welOG GmbH
Wetzlar
www.welog.de
Wetzlar Camera Auctions GmbH
Wetzlar
www.wetzlarcameraauctions.com
Wörner – Schäfer – Rückert
Wetzlar
www.wsr-net.de
— INSTITUTIONS
IHK Lahn-Dill
Dillenburg Wetzlar Biedenkopf
www.ihk-lahndill.de
Justus-Liebig-Universität Gießen
Gießen
www.uni-giessen.de
Stadt Wetzlar
Wetzlar
www.wetzlar.de
Technische Hochschule Mittelhessen
Gießen Friedberg Wetzlar
www.thm.de

PARTNERS

Bürgerstiftung Wetzlar
Wetzlar
www.buergerstiftung-wetzlar.de
Design to Business
Offenbach am Main
www.design-to-business.de
Deutsche Physikalische Gesellschaft
Bad Honnef
www.dpg-physik.de
Extreme Light Infrastructure (ELI)
Prague, CZ
www.eli-beams.eu
Hochschule für Gestaltung
Offenbach am Main
www.hfg-offenbach.de
HSG Wetzlar
Wetzlar
www.hsg-wetzlar.de
IHK Offenbach
Offenbach am Main
www.offenbach.ihk.de
Laboratory for Laser Energetics (LLE)
Rochester, NY, USA
www.lle.rochester.edu
Optence e.V.
Wörrstadt
www.optence.de
Phantastische Bibliothek
Wetzlar
www.phantastik.eu
ProAbschluss
Wetzlar
www.gwob.de
Rat für Formgebung
Frankfurt am Main
www.german-design-council.de
Regionalmanagement
Mittelhessen GmbH
Gießen
www.mittelhessen.org
RSV Lahn-Dill
Wetzlar
www.rsvlahndill.de
Spectaris e.V.
Berlin
www.spectaris.de
Techniker Krankenkasse TK
Gießen
www.tk.de
Technologieland Hessen
Wiesbaden
www.technologieland-hessen.de
Viseum Wetzlar
Wetzlar
www.visium-wetzlar.de
Wetzlarer Kulturgemeinschaft e.V.
Wetzlar
www.wetzlarer-kulturgemeinschaft.de

IMPRINT

— *W3+*

MAGAZINE

W3+ ist ein Magazin des Wetzlar Network, das 1 bis 2-mal jährlich erscheint. W3+ is a magazine published one to two times a year by the Wetzlar Network.

PRINT RUN

2500

PUBLISHER

Ralf A. Niggemann (verantwortlich responsible)
Wetzlar Network
Ernst-Leitz-Straße 30, 33578 Wetzlar
Phone +49 6441 992051
ralf.niggemann@wetzlar.de

EDITOR IN CHIEF

Dr. Ralf Christofori
RC – Redaktionsbüro
Saarbrücken
www.rc-redaktion.de

ART DIRECTOR

Ingo Ditzes
yama inc – Agentur für Gestaltung
Stuttgart
www.yama.de

TRANSLATION

Marion Grob
Heidenheim

POST PRODUCTION

Marion Gaerthe
Solms

PRODUCTION

Jürgen Haas Print Consulting e. K.
Bad Endbach

PRINTED BY

Druckhaus Bechstein GmbH
Wetzlar

© 2021 Wetzlar Network
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und mit dem Bild- und Textinweis „Wetzlar Network“. No parts of this publication may be reproduced without prior permission from the publisher and reference to "Wetzlar Network".
www.wetzlar-network.de