

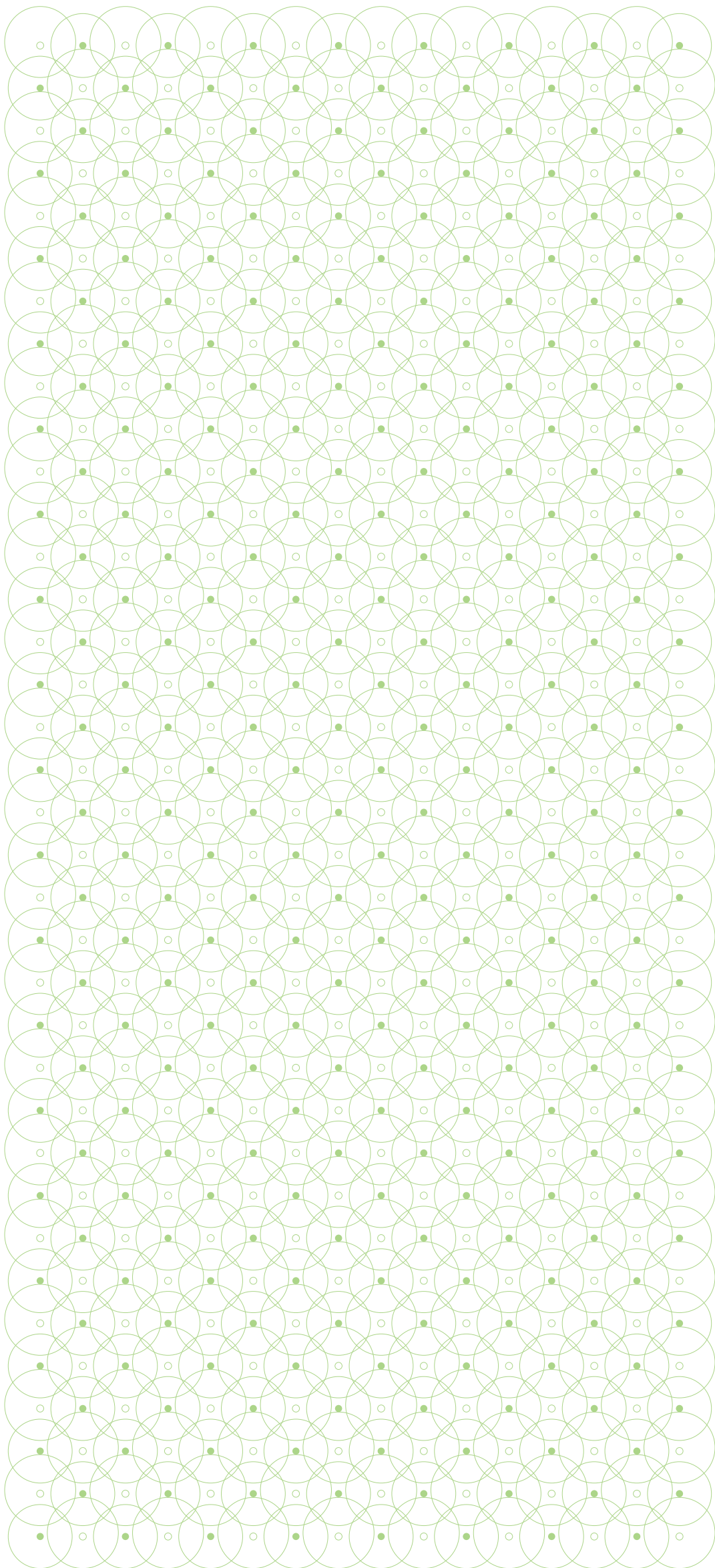
ZUMTOBEL  
GROUP

GESCHÄFTS-  
BERICHT  
2008/09 —  
LABORATORIEN  
FÜR LICHT  
UND NACHT

ANNUAL REPORT  
2008/09 —  
LABORATORIES  
OF N[L]LIGHT

R&Sie<sup>(n)</sup>  
M/M (PARIS)  
ACT

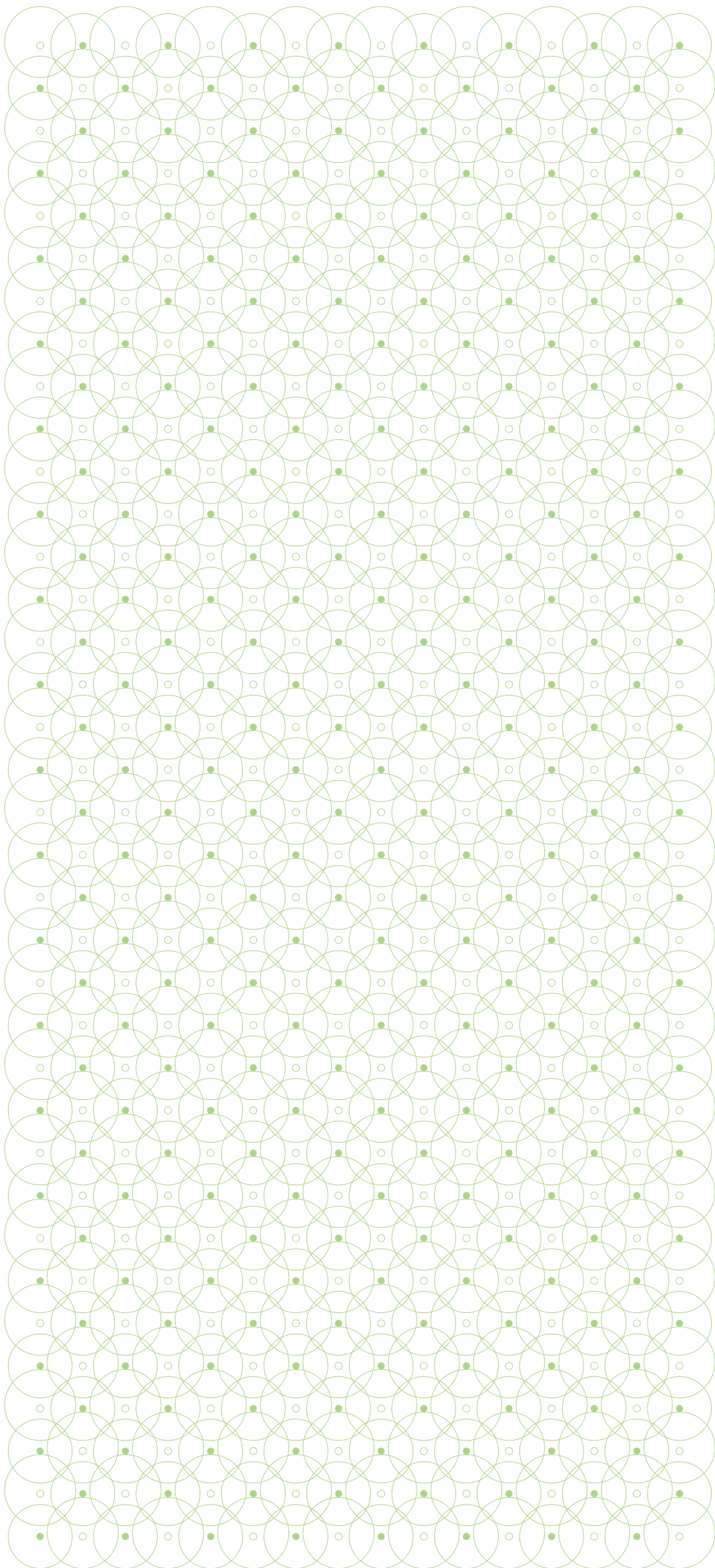




ZUMTOBEL  
Group  
GESCHÄFTS  
BERICHT  
2008/09

ZUMTOBEL GROUP GESCHÄFTSBERICHT 2008/09  
ZUMTOBEL GROUP ANNUAL REPORT 2008/09





# Fünfjahre SÜBERBLICK

## FÜNFJAHRESÜBERSICHT FIVE-YEAR OVERVIEW

IN MIO EUR	2008/09	2007/08	2006/07	2005/06 <sup>4</sup>	2004/05
<b>Umsatzerlöse</b> Revenues	1 174,0	1 282,3	1 234	1 168	1 129,2
<b>Bereinigtes EBITDA<sup>1</sup></b> Adjusted EBITDA <sup>1</sup>	121,6	162,2	154,1	137,7	132
<i>in % vom Umsatz</i> <i>as a % of revenues</i>	10,4	12,7	12,5	11,8	11,7
<b>Bereinigtes EBIT<sup>2</sup></b> Adjusted EBIT <sup>2</sup>	78,9	123	112,3	99,1	90,1
<i>in % vom Umsatz</i> <i>as a % of revenues</i>	6,7	9,6	9,1	8,5	8,0
<b>Jahresergebnis</b> Net profit for the year	13,3	93,5	103,6	49,5	29,1
<i>in % vom Umsatz</i> <i>as a % of revenues</i>	1,1	7,3	8,4	4,2	2,6
<b>Bilanzsumme</b> Total assets	1 053,9	1 105,9	1 145,4	1 085,8	1 023
<b>Eigenkapital</b> Equity	456	514,2	441,6	187,8	173,6
<i>Eigenkapitalquote in %</i> <i>Equity ratio in %</i>	43,3	46,5	38,6	17,3	17,0
<b>Nettoverbindlichkeiten</b> Net debt	163,5	129	185,7	356,1	397,1
<b>Cashflow aus dem operativen Ergebnis</b> Cash flow from operating results	107,3	166	173,8	128,8	102,1
<i>ROCE<sup>3</sup> in %</i> <i>ROCE<sup>3</sup> in %</i>	11,9	18,9	17,3	15,9	14,8
<b>Investitionen</b> Investments	64,7	66	54,3	49,6	45,9
<i>in % vom Umsatz</i> <i>as a % of revenues</i>	5,5	5,1	4,4	4,2	4,1
<b>Mitarbeiter inkl. Leiharbeiter</b> (Vollzeitkräfte) Headcount incl. contract worker (full-time equivalent)	7 165	7 908	7 911	7 384	7 000
<b>Mitarbeiter ohne Leiharbeiter</b> Headcount without contract worker (full-time equivalent)	7 041	7 708	7 480	7 182	7 000

<sup>1</sup> Gewinn vor Finanzergebnis, Ertragsteuern und Abschreibungen bereinigt um Sondereffekte und im Vorjahr zusätzlich um sonstige Einmalaufwendungen  
Earnings before interest, taxes, depreciation and amortisation adjusted from special effects and prior year additionally from other one-time effects

<sup>2</sup> Gewinn vor Finanzergebnis und Ertragsteuern bereinigt um Sondereffekte und im Vorjahr zusätzlich um sonstige Einmalaufwendungen  
Earnings before interest and taxes adjusted from special effects and prior year additionally from other one-time effects

<sup>3</sup> Ab GJ 2005/06 angepasst: ROCE (Return on Capital Employed) = Gesamtkapitalverzinsung als bereinigtes EBIT in Prozent vom Durchschnitt des Capital Employed aus vier Quartalen  
Since FY 2005/06 restated: ROCE (Return on Capital Employed) = Total return based on adjusted EBIT as a percentage of average capital employed over a period of four quarters

<sup>4</sup> Die Kennzahlen wurden um die Anwendung von IFRS 5 und IAS 19 angepasst  
The figures were adjusted to reflect the application of IFRS 5 and IAS 19

Dear Zumtobel Group Shareholders, Customers and Partners,

the recently concluded 2008/09 financial year and the second half-year in particular was strongly impacted by the international economic crisis; a crisis that, in its global reach, its intensity and its speed reached what for our industry were entirely new dimensions. As a late-cycle company affected by developments in the construction sector, the economic crisis hit us relatively late, but when it finally came the impact was stronger and spread faster than in previous economic downturns.

We were, however, quick to adapt to the crisis. Back in the autumn of 2008 we already introduced a series of measures to adjust our capacities and cost structures. As part of the Excellerate project, these steps are initially intended to bring about a reduction in fixed costs of approximately EUR 50 million in the space of two and a half years. One central aspect of our approach has always been to integrate these measures with our strategic initiatives. These are designed to accelerate our internal processes, reinforce the innovation process, make consistent use of opportunities for growth, and strengthen the existing expertise of our employees while ensuring that their know-how is more closely networked.

*The economic crisis has made itself felt...*

A glance at the figures reveals the impact of the economic crisis: consolidated revenues for the 2008/09 financial year totalled EUR 1,174 million, which is 8.4% down on the previous year (PY). In addition to the general economic downturn, revenues were also hit by negative foreign exchange effects in the amount of EUR 43 million, above all due to the weakness of sterling. Adjusted for these foreign exchange effects, revenues were down by 5.1%. The downturn in earnings was similarly pronounced: earnings from operating activities (adjusted EBIT) reached EUR 78.9 million, against EUR 123 million in 2007/08 (-35.8%). A breakdown by quarter reveals that the main impact in terms of both revenues and earnings was taken in the second half-year. At the same time, the development of cash flow and fixed costs shows that the measures we took to safeguard liquidity and cut costs proved effective, particularly in the final quarter. This positive effect will continue in the current financial year.

*... but there is still plenty of good news around*

Despite the crisis there was still plenty of good news at the Zumtobel Group during the reporting year. In fact there were many outstanding projects to be proud of; projects through which our brands were able to demonstrate their expertise in the provision of innovative and pioneering lighting solutions. I am thinking here, for example, of such prestigious major projects as the exceptional Zumtobel lighting solution supplied for the new Danish Radio concert hall, designed by Pritzker Prize-winning architect Jean Nouvel, or for the BMW Museum in Munich; the large-scale infrastructural projects undertaken by Thorn and TridonicAtco for the Beijing Olympics; or the commission to provide the lighting for the new Green Towers belonging to Deutsche Bank in Frankfurt — a genuine benchmark project in terms of energy efficiency. Here in particular it proved a major advantage that our local sales team was able to present such a convincing case for the benefits of energy-efficient lighting. Similarly, there were many smaller projects that set new standards in terms of the lighting solutions supplied and the optimised use of energy: numerous projects involving better lighting for schools and hospitals; trailblazing shop lighting solutions for retail settings, for BOSS for instance, or Swarovski; outstanding reference projects in the field of the arts, such as the Liebieghaus Museum in Frankfurt, the Brandhorst Museum in Munich or the Vienna Museum of Technology. One special highlight of the reporting year was the opening of our new facility in Spennymoor, England, which along with a process-optimised luminaire production plant and a component factory for TridonicAtco, also houses the Thorn Academy of Light, a new customer and employee training centre.

*Energy efficiency and LEDs continue to drive growth*

One of the main drivers of growth for the lighting industry remains the topic of energy efficiency. Here we have been able to further expand our product portfolio with the addition of energy-saving innovations such as the Zumtobel lighting management system Litenet, the new Plurio outdoor lighting family from Thorn and the TridonicAtco Xitech processor. For lighting designers in particular, we have a pioneering product in the shape of Zumtobel's Vivaldi software-based services that enable the lighting quality and energy consumption of a lighting solution to be visualised at a very early stage in the planning process. And one recent additional advantage is the ability to run feasibility checks with the new Lifecycle Cost Calculator (LCC) for innovative solutions from Thorn and Zumtobel. Broken down by segment, energy-efficient products accounted for 70% of revenues in our luminaire business (PY 70%) and 67% in our components business (PY 60%).

## VORWORT FOREWORD

Liebe Kunden, Aktionäre und Partner der Zumtobel Gruppe,

unser zurückliegendes Geschäftsjahr 2008/09 war vor allem in der zweiten Hälfte stark gezeichnet von der internationalen Wirtschaftskrise. Einer Krise, die in ihrer globalen Ausbreitung, ihrer Intensität und Geschwindigkeit eine für unsere Industrie bislang nie gekannte Dimension erreichte. Als sogenanntes spätzyklisches Unternehmen, beeinflusst von der Entwicklung der gewerblichen Baukonjunktur, hat uns die Wirtschaftskrise vergleichsweise spät getroffen, jedoch stärker und schneller als in früheren Konjunkturabschwüngen.

Wir haben uns jedoch frühzeitig auf die Krise eingestellt und bereits im Herbst 2008 mit dem Projekt „Excellerate“ die ersten Maßnahmen zur Anpassung unserer Kapazitäten und Kostenstrukturen eingeleitet vorerst mit dem Ziel, über einen Zeitraum von zweieinhalb Jahren ca. 50 Mio EUR an strukturellen Fixkosten einzusparen. Wesentlich für unseren Ansatz war und ist es, diese Maßnahmen mit unseren strategischen Initiativen zu verbinden. Diese haben zum Ziel, unsere internen Prozesse zu beschleunigen, Innovation zu stärken, Wachstumschancen konsequent zu nutzen sowie das bestehende Know-how unserer Mitarbeiter zu stärken und noch intensiver zu vernetzen.

### *Deutliche Auswirkungen der Wirtschaftskrise...*

Mit Blick auf die Zahlen sehen wir die Auswirkungen der Wirtschaftskrise: Der Konzernumsatz erreichte im Geschäftsjahr 2008/09 1.174 Mio EUR, das ist ein Rückgang von 8,4% im Vergleich zum Vorjahr (VJ). Zusätzlich zu dem Konjunkturereinbruch war der Umsatz von negativen Währungseffekten in Höhe von 43 Mio EUR, vor allem aus dem schwachen Britischen Pfund, belastet. Bereinigt um diese Währungseffekte lag der Umsatzrückgang bei 5,1%. Dementsprechend war auch die Ergebnisentwicklung stark rückläufig: Das Ergebnis aus dem operativen Geschäft (bereinigtes EBIT) erreichte 78,9 Mio EUR, im Vergleich zu 123 Mio EUR im Jahr 2007/08 (-35,8%). Betrachtet nach Quartalen sehen wir, dass sowohl Umsatz als auch Ergebnis vor allem im zweiten Halbjahr stark belastet waren. Gleichzeitig ist aus der Entwicklung des Cashflows und der Fixkosten erkennbar, dass unsere Maßnahmen zu Liquiditätssicherung und Kostenreduktion vor allem im letzten Quartal ihre Wirkung entfalten konnten. Dies wird sich auch im nun laufenden Jahr fortsetzen.

### *...und trotzdem viele Lichtblicke*

Und trotz der Krise gab es im vergangenen Jahr in der Zumtobel Gruppe viele Lichtblicke – und dies im eigentlichen Sinne des Wortes. Wir sind stolz auf zahlreiche herausragende Projekte, mit denen unsere Marken ihre Kompetenz für innovative, wegweisende Lichtlösungen unter Beweis stellen konnten. Dabei denke ich an große Renommeeprojekte wie die außergewöhnlichen Zumtobel Lichtlösungen für das neue Konzerthaus des Danish Radio, entworfen von Pritzker-Preisträger Jean Nouvel, und für das BMW Museum in München, die großen Infrastrukturprojekte von Thorn und TridonicAtco für die Olympischen Spiele in Peking oder den Auftrag zur Beleuchtung der neuen „Green Towers“ der Deutschen Bank in Frankfurt, einem wirklichen Benchmark für Energieeffizienz. Gerade hier hat sich bewährt, dass unser lokaler Vertrieb die Vorteile einer energieeffizienten Beleuchtung besonders überzeugend darstellen konnte. Und genauso gab es viele kleinere Projekte, die mit Blick auf die Beleuchtungslösung und einen optimierten Energieeinsatz neue Maßstäbe gesetzt haben: zahlreiche Projekte zur besseren Beleuchtung von Schulen oder Hospitälern, wegweisende Ladeninszenierungen zum Beispiel für BOSS oder Swarovski, herausragende Referenzen im Bereich Kunst und Kultur, wie das Liebieghaus in Frankfurt, das Museum Brandhorst in München oder das Technische Museum in Wien. Ein besonderes Highlight war im Berichtsjahr auch die Eröffnung unseres neuen Werks in Spennymoor, das neben einer prozessoptimierten Leuchtenfabrik und dem Komponentenwerk für TridonicAtco mit der Thorn Academy of Light ein neues Kunden- und Trainingszentrum umfasst.

### *Energieeffizienz und LED bleiben Innovationstreiber*

Ein wichtiger Motor der Lichtbranche ist und bleibt das Thema Energieeffizienz. Hier konnten wir unser Produktportfolio mit energiesparenden Innovationen wie dem Zumtobel Lichtmanagement Litenet, der neuen Thorn Außenleuchtenfamilie Plurio oder dem TridonicAtco-Prozessor Xitech weiter ausbauen. Speziell für die Lichtplanung bieten wir als Vorreiter der Branche mit Zumtobel Vivaldi softwaregestützte Services an, um bereits zu Beginn des Planungsprozesses Lichtqualität und Energieverbrauch einer Lichtlösung zu visualisieren. Seit Kurzem können wir mit dem neuen Lifecycle Cost Calculator (LCC) bei innovativen Lösungen von Thorn und Zumtobel auch Wirtschaftlichkeitsrechnungen durchführen. Bezogen auf den Gesamtumsatz konnten wir im Leuchtengeschäft 70% unseres Umsatzes (VJ 70%) und im Komponentengeschäft 67% (VJ 60%) mit energieeffizienten Produkten erreichen.

Another highlight was the development of revenues with LED products, which showed a further rise from EUR 37.1 million in the previous year to EUR 50.6 million. That equates to 37% and was due in part to the acquisition of the Space Cannon company, as well as to new and innovative LED luminaires, such as Cielos, Aero II Hybrid and Supersystem at Zumtobel, Adelle or Voyager LED at Thorn, and the new generation of the Tal maxx range at TridonicAtco. In addition, our collaboration with Cree, the U.S. manufacturer of high-performance LED chips, has shown very dynamic development. We now handle exclusive marketing of Cree's leading technology for LED downlights in Europe, in the shape of two new product families. Also, the approach we adopted of basing the expansion of our LED portfolio on actual applications has proved a success. The innovative Hedera, Hilio and Capix LED luminaires, for example, are now ready for industrial-scale production after initially being developed in the project business segment. And with the acquisition of our former development partner Lumitech in Jennersdorf, Austria, early this summer, we will be further expanding our technological expertise in the field of high-performance white LEDs.

#### 20/20 Vision

Innovation remains the key to ensuring a successful future and lays the foundations for our corporate vision of becoming the world authority on lighting. That's why, despite the crisis, in January of this year we held our Management Conference under the heading of "20/20 Vision". The mega-trends in our industry are energy efficiency (primarily through intelligent lighting management), sustainability and the digitisation of light through LEDs. These are the trends around which we align our research activities as well as our product development efforts, our employee and customer training, and the marketing of our sustainable lighting solutions. Other relevant trends include market opportunities in the emerging economies of Asia and Eastern Europe as well as in the Middle East, and the growing significance of light in the context of health, well-being and old age.

Dealing professionally with these topics means stepping back from the intricacies of everyday work, taking a broader, long-term view and giving serious thought to future scenarios and scientific findings. Not only have we done so in management circles, but we also strive to maintain this mindset in our daily work, in our dealings with our network partners — leading architects, designers and scientists. The resultant dialogue is a prime source of inspiration for us. And as every year, one aspect of that dialogue is our annual report, the design and core topic of which invariably make for an exciting new project.

#### Visions of architecture by François Roche...

With this in mind, I am delighted that we were able to recruit the French architect François Roche — a true visionary — as Creative Director of this year's annual report. Based on their intensive consideration of scientific, technical, philosophical and artistic aspects, François Roche and his office R&S<sup>(n)</sup> have come up with an exceptional approach to architecture. The form of a building is the outcome of a process in which Roche studies the latest scientific findings, the function of the building and the roles of its users, the question of energy resources and the building's physical environment. The language of design that he employs is unique and his architectural approach represents a benchmark interpretation of sustainability.

#### ...for the Thorn Academy of Light in Les Andelys

For the first time in the history of our company, in François Roche we commissioned an architect to design a building for us and document the process of investigation, research and design in this book. We could not have found a better architect for the planned branch of the Thorn Academy of Light on the site of our outdoor luminaire production plant in Les Andelys in Normandy, given that, at our academies too, the focus is on experiencing light, conveying knowledge about the physical aspects of light and conducting the related experiments.

François Roche has actually designed two buildings for us. One is a training centre with presentation areas for indoor lighting, which visitors access through a dark tunnel. In the tunnel the eye gradually adapts to the low level of light, before experiencing the stimulating effect of artificial lighting. The architecture is themed around sunlight and the moon. The sunlight is stored in phosphorescent glass elements and given off again at dusk and during the night. The moon governs the orientation of the building, which tracks its position like an observatory. To demonstrate road lighting concepts, Roche has designed what he calls the "stretching street" building, which at night provides a natural setting for the road lighting and in the daytime serves up artificial darkness, spiced with a variety of weather scenarios.



Auch unser Umsatz mit LED-Produkten ist von 37,1 Mio EUR im Vorjahr auf nun 50,6 Mio EUR weiter gestiegen. Dieser Anstieg um 37% ist neben der Akquisition der Firma Space Cannon auch auf neue innovative LED-Leuchten wie Cielos, Aero II Hybrid und Supersystem bei Zumtobel, Adelle oder Voyager LED bei Thorn sowie die neue Generation des TALEXX-Portfolios bei TridonicAtco zurückzuführen. Sehr dynamisch hat sich auch unsere strategische Zusammenarbeit mit dem amerikanischen Hersteller von Hochleistungs-LED-Chips Cree entwickelt, dessen führende Technologie für LED-Downlights wir nun exklusiv in Europa mit zwei neuen Produktfamilien vermarkten. Auch unser Ansatz, das LED-Portfolio aus der Anwendung heraus zu entwickeln, hat sich bewährt: Mit den LED-Leuchten Hedera, Hilio und Capix haben wir aus dem Projektgeschäft innovative LED-Leuchten zur industriellen Serienreife entwickelt. Mit der Übernahme unseres bisherigen Entwicklungspartners Lumitech in Jennersdorf/Österreich im Frühsommer 09 werden wir unsere Technologiekompetenz für hochleistungsfähige, weiße LEDs weiter ausbauen.

#### *Vision 20/20*

Innovation ist und bleibt für uns der wesentliche Hebel für eine erfolgreiche Zukunft und damit Grundlage unserer Unternehmensvision, die weltweit anerkannte Autorität in der Lichtindustrie zu werden. Deshalb haben wir – aller Krise zum Trotz – unsere diesjährige Managementkonferenz im Jänner 09 unter das Motto „Vision 20/20“ gestellt. Die Megatrends unserer Branche bleiben Energieeffizienz (vor allem durch intelligentes Lichtmanagement), Nachhaltigkeit und die Digitalisierung des Lichts über LED. Darauf richten wir unsere Forschungsaktivitäten genauso aus wie unsere Produktentwicklung, die Wissensvermittlung an Mitarbeiter und Kunden und das Marketing unserer ganzheitlichen, nachhaltigen Lichtlösungen. Dazu kommen weitere Trends wie die Marktchancen in den Schwellenländern in Asien, Osteuropa und im Nahen Osten sowie die steigende Bedeutung von Licht für Gesundheit, Wohlbefinden und Alter.

Sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen, heißt inne zu halten im Unternehmensalltag, über den Tellerrand zu blicken und sich bewusst mit Zukunftsszenarien und Wissenschaft zu beschäftigen. Wir haben das nicht nur im Kreise der Führungskräfte getan, sondern leben das im täglichen Geschäft, in der Auseinandersetzung mit unseren Netzwerkpartnern, führenden Architekten, Gestaltern und Wissenschaftlern. Dieser Dialog ist für uns eine zentrale Inspiration. Dazu zählt auch wieder unser alljährlicher Geschäftsbericht, dessen Gestaltung und Thema jedes Jahr ein neues spannendes Projekt ist.

#### *Architekturvisionen von François Roche...*

Vor diesem Hintergrund freut es mich besonders, dass wir für die kreative Ausgestaltung des diesjährigen Berichts mit dem französischen Architekten François Roche einen wirklichen Visionär gewinnen konnten. François Roche und sein Büro R&S<sup>(n)</sup> haben sich dank ihrer sehr intensiven Auseinandersetzung mit Wissenschaft, Technologie, Philosophie und Kunst eine außergewöhnliche Herangehensweise geschaffen. Die Form ist Ergebnis eines Prozesses, in dessen Verlauf sich François Roche mit neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen, der Funktion des Gebäudes und seinen Nutzern, der Frage der Energiegewinnung und der räumlichen Umgebung auseinandersetzt. Seine Formensprache ist einzigartig und sein Architekturansatz eine wegweisende Interpretation von Nachhaltigkeit.

#### *...für die Thorn Academy of Light in Les Andelys*

Erstmalig für unseren Geschäftsbericht haben wir mit François Roche einen Architekten beauftragt, für uns ein Gebäude zu entwerfen und den Prozess von Recherche und Gestaltung in diesem Buch zu dokumentieren. Für die geplante Dependence der Thorn Academy of Light auf dem Gelände unseres Werks für Außenleuchten in Les Andelys in der Normandie hätten wir keinen besseren Architekten finden können, geht es doch auch in unseren Academies um das Erleben von Licht, um Wissensvermittlung über die Physik des Lichts und entsprechende Experimente.

Zwei Gebäude hat François Roche für uns entworfen: Ein Trainingszentrum mit Präsentationsflächen für die Innenbeleuchtung, das vom Besucher über einen dunklen Tunnel erschlossen wird. Darin gewöhnen sich die Augen langsam an das niedrige Lichtniveau, um dann stimulierendes Kunstlicht zu erleben. Die Architektur thematisiert das Spannungsfeld von Sonne und Mond: Das Sonnenlicht wird in phosphorisierenden Glaselementen gespeichert und in Dämmerung und Nacht wieder abgegeben, während der Mond die Ausrichtung des Gebäudes definiert. Für die Demonstration von Straßenbeleuchtungskonzepten dient die ausziehbare Straße, die während der Dunkelheit eine natürliche Umgebung der Straßenbeleuchtung und während des Tages eine künstliche Dunkelheit, einschließlich verschiedenster Wetterszenarien, ermöglicht.

*Scientific research meets visionary design language*

With his designs, François Roche has not only provided us with a distinctly visionary concept for the planned Thorn Academy in Les Andelys. In the process of creating that design he also delved into the key scientific topics associated with the subject of light, which — I am convinced — will increasingly come to influence our branch of industry. These include the adaptation of the eye to light and darkness, organic LED technology, the human circadian rhythm and the effects of the hormone melatonin. It is to the visions and findings of François Roche and other architects, of lighting experts and of scientists that we must pay attention if we are to be well prepared for the future of light — not least in times of crisis. And with that in mind, this year's annual report provides us with a particularly rich source of inspiration. We intend to take up these ideas and bring them to light and to life when, with the crisis past, we actually build the Thorn Academy in Les Andelys.

In the midst of the crisis we are well placed to master the future. We remain convinced that, when the economic recovery sets in, with our concepts and expertise we will return to the dynamic growth rates of recent years.

With best regards from the World of Light,

Yours sincerely,

Andreas Ludwig  
Chairman of the Executive Board and  
Chief Executive Officer  
Zumtobel Group

*Verknüpfung wissenschaftlicher Recherche und visionärer Formensprache*

François Roche hat uns mit seinen Entwürfen nicht nur ein sehr visionäres Konzept für die geplante Thorn Academy in Les Andelys geliefert. Er hat sich in dessen Entwicklung auch mit wesentlichen wissenschaftlichen Themen rund um das Thema Licht beschäftigt, die — das ist meine Überzeugung — unsere Industrie in Zukunft zunehmend beeinflussen werden, darunter die Adaption des Auges an Licht und Dunkelheit, OLED-Technologie, der circadiane Rhythmus des Menschen und die Auswirkungen des Hormons Melatonin. Es sind die Visionen und Erkenntnisse von François Roche und anderen Architekten, Lichtexperten und Wissenschaftlern, mit denen wir uns beschäftigen müssen, um uns für die Zukunft des Lichts gut aufzustellen. Auch in den Zeiten der Krise. In diesem Sinne ist der diesjährige Geschäftsbericht für uns eine ganz besondere Inspiration. Diese Anregung wollen wir aufgreifen und mit Licht und Leben erfüllen, wenn wir nach der Krise die Thorn Academy in Les Andelys tatsächlich realisieren.

Wir sind in der Krise gut gerüstet für die Zukunft und überzeugt, dass wir mit unseren Konzepten und unserem Know-how in einem wieder besseren konjunkturellen Umfeld an die Wachstumsdynamik der vergangenen Jahre anknüpfen werden.

Mit freundlichen Grüßen aus der Welt des Lichts

Ihr

Dr. Andreas Ludwig  
Vorsitzender des Vorstands  
Zumtobel Group

# INHALTS- VERZEICHNIS

## INHALTSVERZEICHNIS CONTENTS

### 5 FÜNFJAHRESÜBERSICHT

FIVE-YEAR OVERVIEW

### 7 VORWORT

FOREWORD

### 15 UNSERE MARKEN: ZUMTOBEL/TRIDONIC.ATCO/THORN

OUR BRANDS: ZUMTOBEL/TRIDONIC.ATCO/THORN

R&S<sup>(n)</sup>

### 31 LABORATORIEN FÜR LICHT UND NACHT — *Das „unsterbliche“ Gebäude / Die „ausziehbare“ Straße*

LABORATORIES OF N[L]IGHT — *The Building “that never dies” / The “stretching street”*

### 141 AUSZUG AUS DEM KONZERNLAGEBERICHT 2008/09

GROUP MANAGEMENT REPORT EXTRACT 2008/09

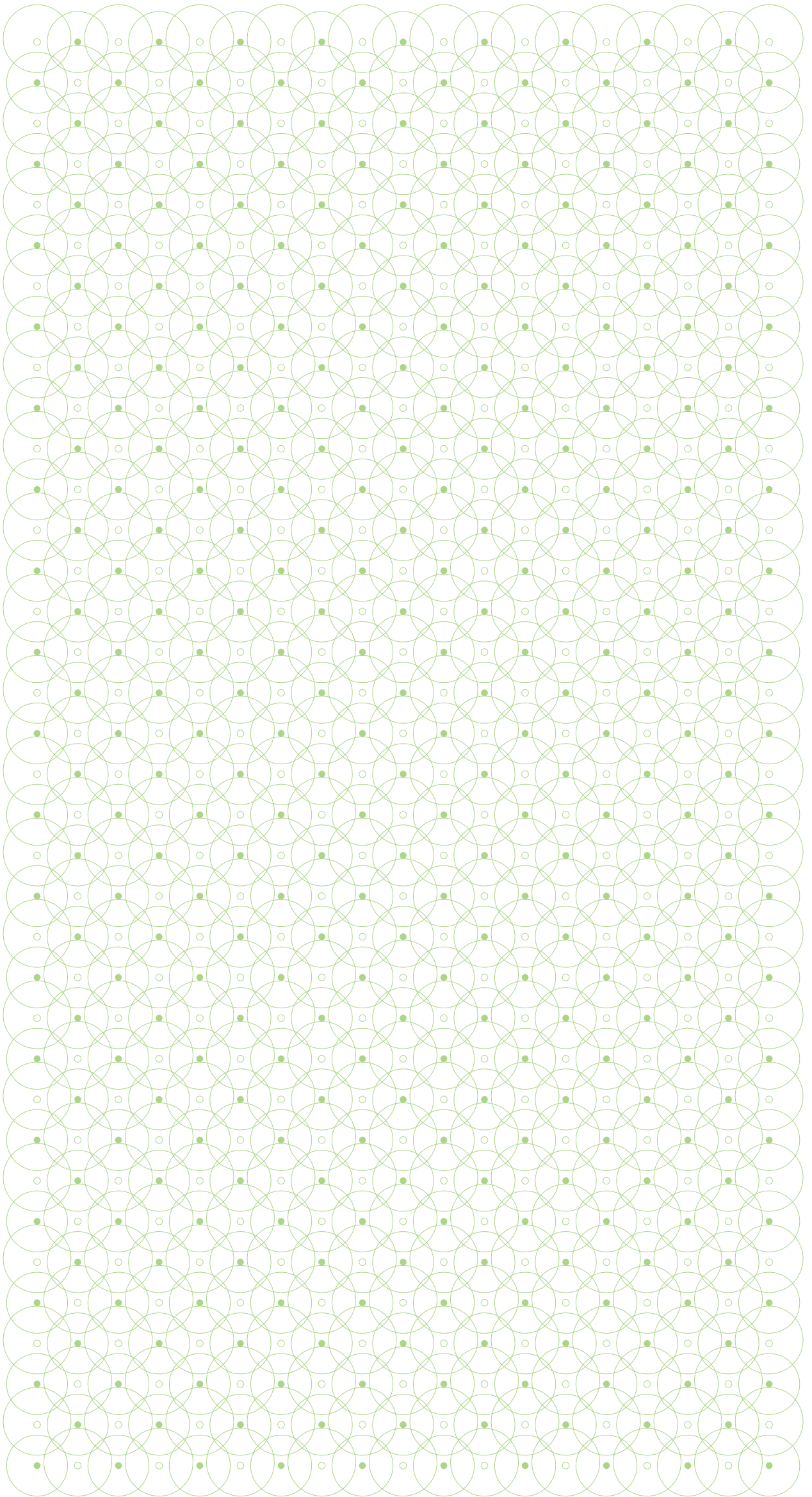
### 163 KONZERNABSCHLUSS

CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENT

### 173 SERVICE

SERVICE





# UNSERE MARKEN: ZUMTOBEL TRIDONIC.ATCO THORN

UNSERE MARKEN: ZUMTOBEL/TRIDONIC.ATCO/THORN

OUR BRANDS: ZUMTOBEL/TRIDONIC.ATCO/THORN

## 1.

### 17 ZUMTOBEL

- 1.1. **AUF EINEN BLICK** — *Lichtlösungskompetenz weiter gestärkt*  
AT A GLANCE — *Lighting solutions expertise stepped up again*
- 1.2. **NACHHALTIGKEIT UND PROJEKTE** — *Bevorzugter Partner für ganzheitliche energieeffiziente Lösungen*  
SUSTAINABILITY AND PROJECTS — *Preferred partner for integrated energy-efficient solutions*
- 1.3. **PROJEKTPARTNERSCHAFTEN UND EVENTS** — *Zumtobel und das kreative Netzwerk*  
PROJECT PARTNERSHIPS AND EVENTS — *Zumtobel and its creative network*
- 1.4. **PRODUKTNEUHEITEN** — *Innovation für optimale Lichtqualität bei weniger Energieverbrauch*  
NEW PRODUCTS — *Innovation for optimal lighting quality and lower energy needs*
- 1.5. **ZUMTOBEL LICHTFOREN UND -ZENTREN** — *Zumtobel erleben und Fachwissen vermitteln*  
ZUMTOBEL LIGHT FORUMS AND LIGHT CENTRES — *Opportunities to learn about light and experience the brand*

## 2.

### 21 TRIDONIC.ATCO

- 2.1. **TRIDONIC.ATCO: ZUVERLÄSSIGE BELEUCHTUNGSKOMPONENTEN** — *Partnerschaft für effiziente Lösungen*  
TRIDONIC.ATCO: RELIABLE LIGHTING COMPONENTS — *Partnering for efficient solutions*
- 2.2. **NACHHALTIGE PROJEKTE UND ENERGIESPARENDE FUNKTIONEN** — *„ECOLUTION“ — mehr als Energiesparen*  
SUSTAINABLE PROJECTS AND ENERGY-SAVING FUNCTIONS — *“ECOLUTION” – more than just saving energy*
- 2.3. **TECHNOLOGIE UND KNOW-HOW** — *Die Zukunft fängt heute an*  
TECHNOLOGY AND EXPERTISE — *The future starts now*
- 2.4. **INNOVATIONEN** — *Anwendungen werden einfacher und effizienter durch TridonicAtco*  
INNOVATIONS — *TridonicAtco holds the key to simpler and more efficient applications*
- 2.5. **TRIDONIC.ATCO ACADEMY** — *Für höchste Beratungskompetenz beim Kunden*  
TRIDONIC.ATCO ACADEMY — *Targeting optimum customer consultancy skills*

## 3.

### 25 THORN

- 3.1. **THORN AUF EINEN BLICK** — *Investitionen in die Zukunft als Antwort auf Marktveränderungen*  
THORN AT A GLANCE — *Investing in the future: tackling market change*
- 3.2. **PRODUKTE UND STEUERUNGEN** — *Neue Anwendungen für kreative Produkte*  
PRODUCTS AND CONTROLS — *New outlets for creative products*
- 3.3. **NACHHALTIGE LICHTPROJEKTE** — *Bedeutende Erfolge*  
SUSTAINABLE LIGHTING PROJECTS — *Capability in action*
- 3.4. **TECHNOLOGIE UND KNOW-HOW** — *Technologie als Schlüssel zu Wettbewerbsvorteilen weltweit*  
TECHNOLOGY AND KNOW-HOW — *Turning technology to world advantage*
- 3.5. **THORN ACADEMY OF LIGHT** — *Eine Lektion in Sachen Licht*  
THE THORN ACADEMY OF LIGHT — *A lesson in light*

## 1.

### ZUMTOBEL

#### 1.1.

##### AT A GLANCE

###### *Lighting solutions expertise stepped up again*

By focusing on integrated lighting solutions and new product developments, the Zumtobel brand was able to hold its ground in the past financial year, despite a far less stable market environment. In particular, lighting solutions based on innovative LED technology and applications in the field of Art and Culture were able to compensate to some extent for falling revenues in other areas. The ongoing implementation of the planning philosophy Humanergy Balance underpins the brand's outstanding competence as a provider of lighting solutions. In view of the heightened general awareness of environmental concerns, it is all the more important to develop and manufacture lighting solutions that strike the ideal balance between lighting quality and energy efficiency, helping those involved in the building planning process to conserve resources. The increased integration of the newly developed Vivaldi visualisation software into the planning and communications process is emerging as a significant competitive advantage for Zumtobel in this respect.

Following on from the Light+Building fair, Zumtobel has been showcasing its latest products in a fascinating Highlights show, on location at its customers' premises. At 35 sites across Europe, more than 10,000 delighted visitors witnessed a presentation of the new products in a highly emotive dance show and were able to savour the unique Zumtobel atmosphere. The focus of the Highlights events was on Humanergy Balance lighting solutions for applications in the fields of Art and Culture, Hotel and Wellness, Offices and Communication, and Presentation and Retail. The main products on display were new LED developments in combination with dynamic lighting control.

#### 1.2.

##### SUSTAINABILITY AND PROJECTS

###### *Preferred partner for integrated energy-efficient solutions*

Fascinating lighting solutions featuring energy-efficient luminaires and user-friendly lighting management systems contributed to the market success of the Zumtobel brand. Zumtobel can offer integrated lighting solutions comprising luminaires and lighting management for all application areas. The combination of luminaires and lighting management permits the realisation of comprehensive, complex solutions — an important competitive advantage in the marketplace.

In particular the meaningful use of daylight and the integration of both natural and artificial light into the planning process reveal vast potential energy savings across all areas of application. In the hotel sector, the zBOX specially developed for hotel lighting control is providing Zumtobel with access to increasing numbers of applications at international level. At Hotel Budersand, for example, on the island of Sylt in Germany, the rooms are equipped with the zBOX lighting control system with intuitive Circle control points, while the public area lighting is controlled by the Litenet light management system. As well as delivering exceptional comfort and convenience, these systems permit energy savings of the order of 25 percent. Other projects have been implemented in Paris, Vienna, Frankfurt and Bad Ragaz.

The Art and Culture sector proved one of the growth markets for Zumtobel in the past financial year. This is an area that demonstrates to great effect how the brand's partnerships with architects, designers and artists can be translated into real projects. Recently implemented projects illustrate how art and design are coming to depend not least on the opportunities created by technical progress and technological know-how. The use of new materials, new instruments and new technologies opens up new design options, new means of expression for artists and designers. Major projects such as the BMW Museum in Munich, the Danish Radio concert hall in Copenhagen, Museum Brandhorst in Munich or the Vienna Museum of Technology reveal just how strong Zumtobel's position is in this market. What all these projects have in common is that in each case the architect was eager to implement a unique lighting solution.

Zumtobel has become the first-choice partner when it comes to energy-efficient lighting solutions for complex and demanding projects. Thanks to a consistent focus on new technologies and the ongoing development of its product range, the brand has established an international reputation for its contribution to buildings that point the way forward in terms of energy savings. This in turn has led to Zumtobel's involvement in such prestigious projects as the renovation of the office towers belonging to Deutsche Bank in Frankfurt, which will set new standards of energy efficiency. Another facility that has opted for a lighting solution from Zumtobel in order to attain its ambitious energy efficiency targets in combination with flawless design is the new building belonging to the UN Agency IFAD (International Fund of Agriculture) in Rome, which was built in line with U.S. Greenbuilding Standards.

The lighting solution supplied for the Archaeological Museum in Zurich documents Zumtobel's expertise in LED-based lighting for the field of Art and Culture. A combination of the Tempura LED spotlight with indirect ceiling lighting and the Luxmate Emotion lighting control system underlines the appeal of the surrounding architecture. Both the indirect lighting and the LED spotlights can be controlled via the Luxmate Emotion lighting control system. Compared to the former lighting set-up, power consumption has been reduced by over 50 percent, while at the same time achieving a significant improvement in lighting quality.

In Germany the first Savings Bank (Sparkasse) with a lighting system that relies entirely on LED-based luminaires was recently re-opened. For Zumtobel and all its project partners, the challenge here was to identify a lighting solution that would take into account not only economic considerations but design factors as well. All of the lighting is controlled by a Luxmate Emotion system. The outcome for the bank is a newly designed lighting solution that combines outstanding lighting quality with impressive energy efficiency. Compared to the previous lighting system, operating costs are down by approximately 70 percent.



## 1.

### ZUMTOBEL

#### 1.1.

##### AUF EINEN BLICK

###### *Lichtlösungskompetenz weiter gestärkt*

Mit der Fokussierung auf ganzheitliche Lichtlösungen und neue Produktentwicklungen konnte sich Zumtobel auch in dem deutlich instabileren Marktumfeld des letzten Jahres behaupten. Gerade Lichtlösungen auf Basis innovativer LED-Technologie und Anwendungen in den Bereichen Kunst und Kultur konnten die Umsatzrückgänge in anderen Bereichen teilweise auffangen. Die weitere Implementierung der Planungsphilosophie Humanergy Balance stärkt die hohe Lösungskompetenz des Unternehmens. Gerade die Sensibilisierung im Bereich Umwelt macht die Planung und Umsetzung von Lichtlösungen, die in der Balance von Lichtqualität und Energieeffizienz sind, zu einem wichtigen Beitrag für ressourcenschonende Gebäudeplanung. Die neu entwickelte Visualisierungssoftware Vivaldi und deren verstärkte Einbindung in den Planungs- und Kommunikationsprozess entwickelt sich zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil.

Im Anschluss an die Light+Building hat Zumtobel in einer faszinierenden Highlights-Show die Produktneuheiten direkt beim Kunden präsentiert. An 35 Standorten in ganz Europa konnten mehr als 10.000 Besucher die neuen Produkte in einer emotionalen Tanzperformance kennenlernen und sich von der besonderen Zumtobel Atmosphäre begeistern lassen. Schwerpunkt der Highlights-Veranstaltungen waren Humanergy Balance Lichtlösungen für die Anwendungen Kunst und Kultur, Hotel und Wellness, Büro und Kommunikation und Verkauf und Präsentation. Produktschwerpunkte waren neue LED-Entwicklungen in Kombination mit dynamischen Lichtsteuerungen.

#### 1.2.

##### NACHHALTIGKEIT UND PROJEKTE

###### *Bevorzugter Partner für ganzheitliche energieeffiziente Lösungen*

Faszinierende Lichtlösungen mit energieeffizienten Leuchten und benutzerfreundlichen Lichtmanagementsystemen trugen zum Markterfolg der Marke Zumtobel bei. Für alle Anwendungsbereiche kann Zumtobel ganzheitliche Lichtlösungen aus Leuchten und Lichtmanagement anbieten. Mit der Kombination aus Leuchten und Lichtmanagement lassen sich komplexe Gesamtlösungen entwickeln — ein wichtiger Vorteil im Marktumfeld.

Gerade die sinnvolle Nutzung von Tageslicht und die gemeinsame Planung von Kunst- und Tageslicht zeigen enorme Einsparpotenziale für alle Anwendungsbereiche auf. Die speziell für die Anwendung im Hotel konzipierte ZBOX ermöglicht Zumtobel vermehrt den Zugang zu diesem Anwendungsbereich auf internationaler Ebene. So wurden im Hotel Budersand auf Sylt/D die Zimmer mit dem Lichtmanagementsystem ZBOX und den intuitiv bedienbaren Circle Bedienstellen sowie die öffentlichen Bereiche mit dem Litenet Gebäudemanagementsystem ausgestattet. Neben einem hervorragenden Bedienkomfort lassen sich damit ca. 25 Prozent Energie sparen. Weitere Projekte wurden unter anderem in Paris, Wien, Frankfurt und Bad Ragaz realisiert.

Der Bereich Kunst und Kultur war einer der positiven Wachstumsmärkte für Zumtobel im abgelaufenen Geschäftsjahr. Hier zeigt sich besonders deutlich, dass die Projektpartnerschaften mit Architekten, Designern und Künstlern sich auch in echte Projekte umsetzen lassen. Neu realisierte Projekte zeigen, wie Kunst und Gestaltung zunehmend auch von den Möglichkeiten leben, die technischer Fortschritt und technologisches Know-how eröffnen: Die Inanspruchnahme neuer Mittel, neuer Instrumente, neuer Technologien verschafft Kunst und Design neue Gestaltungsmöglichkeiten, neue Ausdrucksformen. Große Projekte wie das BMW Museum München, der Konzertsaal von Danish Radio in Kopenhagen, das Museum Brandhorst in München oder das Technische Museum in Wien machen deutlich wie stark die Position von Zumtobel in diesem Markt ist. Gemeinsam ist allen Projekten der starke Wunsch der Architekten nach einzigartigen Lichtlösungen.

Zumtobel hat sich zum bevorzugten Partner für energieeffiziente Lichtlösungen in anspruchsvollen Projekten entwickelt. Durch die konsequente Orientierung auf neue Technologien und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produktpalette konnte sich Zumtobel eine internationale Kompetenz bei energetisch wegweisenden Bauten aufbauen. Resultat ist die Beteiligung von Zumtobel an so prestigeträchtigen Projekten wie der Sanierung der Bürotürme der Deutschen Bank in Frankfurt, die in Bezug auf Energieeffizienz Maßstäbe setzen werden. Auch das neue Gebäude der IFAD (International Fund of Agriculture) in Rom, eine UN-Stiftung, das nach den amerikanischen Green Building Standards gebaut wurde, hat auf eine Lichtlösung von Zumtobel gesetzt, um die ehrgeizigen Energieeffizienzziele mit einem Höchstmaß an gestalterischer Perfektion zu erreichen.

Die Lichtlösung im Archäologischen Museum Zürich unterstreicht die Kompetenz im Bereich LED für Kunst und Kultur. In Kombination aus dem LED-Strahler Tempura mit einer indirekten Beleuchtung der Decke und einer Luxmate Emotion Steuerung wird die Raumarchitektur angenehm unterstrichen. Sowohl die indirekte Beleuchtung als auch die LED-Strahler lassen sich über das Lichtmanagementsystem Luxmate Emotion steuern. Im Vergleich zur früheren Beleuchtung konnte der Energieverbrauch um mehr als 50 Prozent reduziert und gleichzeitig die Beleuchtungsqualität deutlich verbessert werden.

Vor Kurzem wurde die erste Sparkasse in Deutschland wiedereröffnet, die komplett mit Leuchten auf LED-Basis beleuchtet wird. Die Aufgabe für Zumtobel und alle Projektbeteiligten dabei war, das Finden einer Lichtlösung, die sowohl wirtschaftliche als auch gestalterische Komponenten berücksichtigt. Alle Bereiche werden über das Lichtmanagementsystem Luxmate Emotion gesteuert. Die neu konzipierte Lichtlösung in der Sparkasse verbindet somit hervorragende Lichtqualität mit einer beeindruckenden Energieeffizienz. Im Vergleich zur früheren Beleuchtung konnten die Betriebskosten um etwa 70 Prozent reduziert werden.

### 1.3.

#### PROJECT PARTNERSHIPS AND EVENTS

##### *Zumtobel and its creative network*

For many years now, dealing with the relationship and interplay between light, art and architecture has been part of Zumtobel's daily work and at the same time an exciting challenge. In collaboration with architects and artists such as James Turrell, Stefan Behnisch, Olafur Eliasson or Daniel Libeskind, Zumtobel is constantly pushing at the boundaries of what is feasible. Time and again, the resultant level of creativity enables the brand to use light to create worlds of experience — as defined in the vision of the Zumtobel Group — in the fields of art and architecture alike. Invariably, these worlds of experience are also works of cultural significance, works of art.

The international projects in which the brand partners with architects, lighting designers and artists form a rich source of inspiration for future innovations. One important aspect here is the joint development work on customised special-purpose solutions for a particular project. Zumtobel also benefits from the innovative capabilities of its partners and the ways in which they use new technologies and design media — one reason why the brand seeks to enter into such challenging and exciting collaborative projects with as many network partners as possible. Over the past year, this network has been sustained and expanded through a number of major events: At the inauguration of the Milan Light Centre, Daniel Libeskind captivated his audience with a rousing plea for sustainable planning in the field of architecture, while at the Zumtobel Light Centre in New York, Stefan Behnisch presented a review of the ambitious projects that have quite rightly put him among the figureheads of the new “green architecture” movement.

### 1.4.

#### NEW PRODUCTS

##### *Innovation for optimal lighting quality and lower energy needs*

Over the past financial year, Zumtobel presented a large number of new products for the various application areas. With its new LED-based luminaires in particular, the brand has been able to demonstrate that high-end products can today provide more than just decorative levels of illumination. The Aero II Hybrid pendant luminaire, for example, designed by Sottsass Associati, offers a combination of brilliant direct LED lighting and indirect lighting using fluorescent lamps. Thanks to the combination of high-quality LEDs and Zumtobel's patented waveguide technology with MPO+ micro-prismatic structure, the efficiency of the Aero II Hybrid is 10 percent higher than in conventional systems. The development of inorganic LEDs has led to the production of more efficient light sources featuring brilliant direct light and a long service life. Using these LEDs in conjunction with T16 fluorescent lamps, this hybrid solution combines the best of both worlds: LEDs for stimulating and brilliant direct light; T16 lamps for the indirect lighting component.

The Supersystem range, designed by Supersymetrics, proves that maximum lighting comfort and energy efficiency can be achieved with minimum materials. This multifunctional lighting system can be used to realise complex lighting solutions in a design that is reduced to pure functionality. The impressive characteristics of the system are its minimum use of materials — helping to conserve natural resources — combined with an outstanding level of lighting comfort.

The Arcos spotlight range, developed in cooperation with renowned architect David Chipperfield, sets new standards in the lighting of museums, art galleries and exhibitions. The range of lenses, filters, lamps and accessories is quite unique and offers architects and lighting designers a complete solution for their lighting needs. The new Arcos luminaire range once again underscores Zumtobel's lighting technology expertise in the area of functional lighting for museums, exhibitions and art galleries. Together, the spotlights' compact dimensions and clear-cut design make for perfect proportions. The outcome is a spotlight range that concentrates on the essentials and provides optimum lighting comfort for applications in museums, art galleries, shops and exhibition areas.

### 1.5.

#### ZUMTOBEL LIGHT FORUMS AND LIGHT CENTRES

##### *Opportunities to learn about light and experience the brand*

Just as important as the development of new products is the opportunity to present the brand's expertise and wide range of products to the customer. With this in mind, Zumtobel has built up an international network of lighting forums and lighting centres, to ensure optimal levels of local customer care. Three lighting forums and 15 lighting centres with impressive exhibition concepts communicate the values of the Zumtobel brand, as well as demonstrating the brand's lighting solutions expertise in the various areas of application and its latest products. In the course of a year, over 15,000 customers visit the lighting forums and centres. Seminars are organised for specific target groups, themed around applications and product expertise. High-calibre events, such as David Chipperfield's *Recent Works* at the Dornbirn Light Forum and the Light Centre in Berlin or Daniel Libeskind's *Due progetti* exhibition at the Milan Lighting Centre, attract an international audience of architects, designers and artists.

The professional approach adopted by its sales team is one of the keys to Zumtobel's success, which explains the brand's ongoing focus on vocational training and continuing professional development. With the Lighting Solutions Consultant training course, Zumtobel offers a unique programme that provides employees with the expert knowledge they need to respond to the ever-increasing requirements of the marketplace.

### 1.3.

#### PROJEKTPARTNERSCHAFTEN UND EVENTS

##### *Zumtobel und das kreative Netzwerk*

Die Auseinandersetzung mit Licht, Architektur und Kunst ist für Zumtobel seit Jahren Profession und spannende Herausforderung zugleich. In der Zusammenarbeit mit Architekten und Künstlern wie James Turrell, Stefan Behnisch, Olafur Eliasson oder Daniel Libeskind setzt Zumtobel sich permanent mit den Grenzbereichen des Machbaren auseinander. Mit dieser kreativen Gestaltungskraft gelingt es, immer wieder Erlebniswelten zu schaffen — dies gilt für die Architektur und Kunst ebenso, wie es den Anspruch und die Vision des internationalen Lichtkonzerns beschreibt. Lichterlebnisse sind auch immer ein Stück Kultur, ein Stück Kunst.

Von den internationalen Projektpartnerschaften mit Architekten, Lichtdesignern und Künstlern gehen zahlreiche Innovationsimpulse aus. Die gemeinsame Entwicklung projektbezogener, individuell abgestimmter Sonderlösungen ist dabei ein wichtiger Aspekt. Auch Zumtobel profitiert von der Innovationskraft dieser Partner und der Art und Weise, wie diese die neuen Technologien und Gestaltungsmittel einsetzen. Ein guter Grund, die herausfordernde und überaus spannende Kooperation zu möglichst vielen Netzwerkpartnern zu suchen. Mit wichtigen Veranstaltungen konnte in diesem Jahr dieses Netzwerk gepflegt und erweitert werden. Daniel Libeskind begeisterte während der Neueröffnung des Lichtzentrums Mailand mit einem mitreißenden Plädoyer für nachhaltige Planung in der Architektur und Stefan Behnisch erläuterte im Showroom in New York seine ambitionierte Architektur, die ihn zu Recht zur Symbolfigur für die neue „green architecture“ macht.

### 1.4.

#### PRODUKTNEUHEITEN

##### *Innovation für optimale Lichtqualität bei weniger Energieverbrauch*

Zumtobel präsentierte im abgelaufenen Geschäftsjahr eine Vielzahl neuer Produkte für die verschiedenen Anwendungsbereiche. Gerade mit neuen LED-Leuchten ist dabei der Beweis gelungen, dass hochwertige Produkte inzwischen mehr als dekorative Beleuchtung ermöglichen. So bietet die Aero II Hybrid Pendelleuchte nach einem Entwurf des Büros Sottsass eine Kombination aus brillanter LED-Direktbeleuchtung und indirekter Beleuchtung mit Leuchtstofflampen. Der Leuchtenwirkungsgrad ist durch die Verwendung von hochwertigen LEDs und der von Zumtobel patentierten Lichtlenkung mit Mikropyramidenoptik (MPO+) um 10 Prozent höher als bei konventionellen Systemen. Die Entwicklung anorganischer LEDs führt zu effizienteren Leuchtmitteln, die sich durch hohe Brillanz und Lebensdauer auszeichnen. Im Zusammenspiel mit T16 Leuchtstofflampen wird über eine Hybridlösung das Beste aus beiden Welten kombiniert. LED für aktivierenden brillanten Direktanteil, T16 für die Indirektbeleuchtung.

Das Supersystem, Design Supersymetrics, beweist, dass mit minimalem Materialeinsatz maximaler Lichtkomfort und Energieeffizienz erreicht werden können. Mit dem multifunktionalen Lichtsystem lassen sich komplexe Beleuchtungslösungen in einem formal auf die Funktion reduzierten Design realisieren. Das System überzeugt durch ressourcenschonenden Materialeinsatz in Verbindung mit einem qualitativ hervorragenden Lichtkomfort.

Die Strahlerserie Arcos, die mit dem renommierten Architekten David Chipperfield entwickelt wurde, setzt neue Maßstäbe im Bereich der Beleuchtung von Museen, Ausstellungen und Galerien. Die Auswahl an Optiken, Leuchtmitteln und Zubehör ist einzigartig am Markt und bietet Architekten und Planern eine Komplettlösung für ihre Beleuchtungsaufgaben. Die neue Leuchterserie Arcos unterstreicht einmal mehr die lichttechnische Kompetenz, die Zumtobel im Bereich der funktionalen Beleuchtung von Museen, Ausstellungsbereichen und Galerien hat. Die kompakten Abmessungen und das geradlinige Design harmonisieren mit den optimalen Proportionen der Strahlerserie. So gelang es, eine Strahlerserie zu konzipieren, die sich auf das Wesentliche konzentriert — den optimalen Beleuchtungskomfort für Anwendungen in Museen, Galerien, Shops und Ausstellungsbereichen.

### 1.5.

#### ZUMTOBEL LICHTFOREN UND -ZENTREN

##### *Zumtobel erleben und Fachwissen vermitteln*

Genauso wichtig wie die Entwicklung neuer Produkte ist die Möglichkeit, die Kompetenz und Produktvielfalt beim Kunden zu präsentieren. Dazu hat Zumtobel inzwischen ein internationales Netz von Lichtforen und Lichtzentren aufgebaut, um den Kunden optimal vor Ort betreuen zu können. Drei Lichtforen und 15 Lichtzentren vermitteln mit beeindruckender Ausstellungskonzeption die Zumtobel Markenwerte, die Lichtlösungskompetenz in den verschiedenen Anwendungsbereichen und die Produktneuheiten. Die Lichtforen und -zentren werden jährlich von mehr als 15.000 Kunden besucht. In zielgruppenspezifischen Schulungen werden Anwendungs- und Produkt-Know-how vermittelt. Hochkarätige Veranstaltungen wie die Ausstellung *Recent Works* von David Chipperfield im Lichtforum Dornbirn und im Lichtzentrum Berlin oder die Daniel Libeskind Ausstellung *Due progetti* im Lichtzentrum Mailand versammeln ein internationales Netzwerk von Architekten, Designern und Künstlern.

Die professionelle Arbeitsweise des Verkaufsteams ist einer der wichtigsten Bausteine für den Erfolg von Zumtobel. Darum stehen die kontinuierliche Schulung und Weiterbildung der Mitarbeiter im Fokus. Mit der Ausbildung zum Lichtlösungsberater bietet Zumtobel ein einmaliges Qualifikationskonzept, das den Mitarbeitern das fachliche Wissen für die stets steigenden Anforderungen im Markt vermittelt.

## 2.

### TRIDONIC.ATCO

#### 2.1.

##### TRIDONIC.ATCO: RELIABLE LIGHTING COMPONENTS

*Partnering for efficient solutions*

It's not only luminaire manufacturers and lighting designers who rely on the technical expertise of TridonicAtco when it comes to lighting components, lighting management systems and LEDs. Growing numbers of end-users, planning bureaus, electricians and architects too are coming to realise that investing in the energy efficiency, reliability and quality of the individual components of their lighting installations is well worthwhile.

At TridonicAtco we have made it our business to familiarise ourselves with our customers' applications and support them by developing components that enable them to create superior lighting solutions in terms of both functionality and cost-effectiveness. This calls for a close and lasting partnership with the customer. Providing the customer with competent advice and stewarding their progress from the preparatory phase throughout the project to its completion, installation and beyond is what we at TridonicAtco mean by a lasting partnership — over many years.

This kind of customer focus and in-depth knowledge of the market needs to be based on matching abilities in the product development sector and on rapid innovation. These capabilities are documented by over 200 inventions and more than 1,280 patents at TridonicAtco, as well as by the fact that new products account for over 40% of revenues. Through its broad product portfolio, TridonicAtco specialises in ensuring that all lamps are operated at precisely the specified values, which maximises their service life. For every lamp there is the correct control gear — be it electronic or magnetic — for fluorescent lamps, HID and low-voltage lamps, and of course for LEDs. For light-emitting diodes TridonicAtco offers a wealth of modules and systems tailored precisely to the particular application. From illuminated signage and architectural or general-purpose lighting, all the way to special applications in the foodstuffs and furniture sectors, TridonicAtco has the solutions that make using LEDs easier, even for customers who have previously worked with conventional light sources.

An uncompromising approach to quality and product reliability is standard at all TridonicAtco plants around the world. At every location, rigorous European quality standards are applied and each location is ISO-certified. A worldwide total of 52 branches look after customer requirements that vary from one region to the next.

#### 2.2.

##### SUSTAINABLE PROJECTS AND ENERGY-SAVING FUNCTIONS

*"ECOLUTION" — more than just saving energy*

Environmental protection and climate care have become an important competitive factor. Ever since the company was founded, TridonicAtco has been making a substantial contribution to resource conservation and sustainable development.

In the lighting industry in particular, significant savings in terms of energy and costs can be achieved with little financial outlay, only minor changes in structural design and while maintaining high overall profitability. One example here is the use of digital dimmable ballasts in combination with sensors and control elements, which can lead to immense savings in CO<sub>2</sub> output and at the same time, through effective light management, realise energy savings of up to 80%. Magnetic ballasts, which demonstrate their robustness in demanding environments, are not only low-cost products, but are also made of materials that can be completely recycled.

LED technology makes a valuable contribution to resource conservation thanks to an outstanding overall energy balance. The higher initial investment is rapidly recouped. The quality and sustainability of all internal production processes are constantly monitored. Additional CO<sub>2</sub> savings are made possible by locating production close to the market in most cases. For an innovative company like TridonicAtco, an ongoing focus on the environmental compatibility of procedures and process chains is a key driver in the creation of new products, new processes and new thinking, as well as reflecting the fundamental philosophy of our company.

We have given this approach a name and a motto with which our employees, customers and suppliers can identify. We have called it "ECOLUTION", reflecting our unequivocal commitment to products and processes that are both economically and ecologically sustainable. This has led to developments like corridorFUNCTION, an intelligent control function that stands for energy efficiency and economy. This applies above all for lighting solutions where safety considerations make it necessary or advantageous for the lights to be on round the clock at different brightness levels depending on the time of day. Examples of places where constant lighting is needed include the corridors in hotels, restaurants and hospitals, as well as parking facilities and underground car parks, where economy and energy efficiency are complemented by a feeling of security and well-being.

#### 2.3.

##### TECHNOLOGY AND EXPERTISE

*The future starts now*

As well as being shaped by technological and fundamental research, in which we work closely with outside institutes and experts, the development of new products at TridonicAtco is driven to a decisive extent by actual customer applications. The pursuit of greater comfort and convenience during product installation and operation, more intelligent approaches and more economical applications provides a constant source of inspiration as we develop new solutions and technical refinements.

So it was that, last year alone, TridonicAtco applied for another 60 new patents. Our existing patent portfolio covers the fields of power management, LED drive technology, lamp management and, of course, control gear and lighting management.

It was primarily on account of the strong patent position of TridonicAtco that a comprehensive, worldwide cross-licensing agreement was recently concluded with Philips on current and future patent rights in the fields of lighting electronics and solid-state lighting (LEDs). The agreement mainly covers driver and control technologies for changing the intensity and colour of conventional and solid-state lighting systems. As a result of this agreement, the Zumtobel Group with all its brands becomes a qualified supplier under the Philips licensing programme for LED-based luminaires. This means that the Zumtobel Group's OEM brands TridonicAtco and Ledon can now offer their customers the advantage of being exempted from paying royalties to Philips under the terms of the licensing programme.

## 2.

### TRIDONIC.ATCO

#### 2.1.

##### TRIDONIC.ATCO: ZUVERLÄSSIGE BELEUCHTUNGSKOMPONENTEN

###### *Partnerschaft für effiziente Lösungen*

Nicht nur Leuchtenhersteller und Lichtplaner verlassen sich auf die technische Expertise von TridonicAtco, wenn es um Beleuchtungskomponenten, Lichtmanagementsysteme und LED geht. Immer mehr Endkunden, Planer, Elektriker und Architekten erkennen, dass sich Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und Qualität auch bei den einzelnen Komponenten ihrer Beleuchtungsinstallationen auszahlen.

TridonicAtco hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Anwendungen ihrer Kunden genau zu kennen und durch Entwicklungen zu unterstützen, die es dem Kunden ermöglichen, funktionelle und wirtschaftlich überlegene Lichtlösungen zu realisieren. Dies ist nur durch nachhaltige, partnerschaftliche und enge Zusammenarbeit mit dem Kunden möglich. Den Kunden bei seinen Projekten kompetent zu beraten und zu begleiten, von der Vorbereitung über die „heiße Projektphase“ bis über den Projektabschluss und die Installation hinaus, das versteht TridonicAtco unter nachhaltiger Partnerschaft — über viele Jahre hinweg.

Die so beschriebene Kundennähe und profunde Marktkenntnis erfordert entsprechende Produktentwicklungen und Innovationsgeschwindigkeit. Dies beweisen nicht nur über 200 Erfindungen und über 1.280 Patente, sondern auch ein Neuproduktanteil von über 40%. TridonicAtco ist der Spezialist mit einer breiten Produktpalette, um alle Lampen zuverlässig und präzise exakt mit den spezifizierten Werten zu betreiben und somit deren maximale Betriebsdauer zu garantieren. Dabei gibt es für jedes Leuchtmittel das richtige Betriebsgerät, elektronisch oder magnetisch, für Leuchtstofflampen, HID, Niedervolt und natürlich LED. Bei den Licht-Emitierenden-Dioden bietet TridonicAtco eine Fülle an Modulen und Systemen an, die exakt für die jeweilige Anwendung zugeschnitten sind. Von Leuchtreklame-Anwendungen, über Architektur und Allgemeinbeleuchtung, bis zu Spezialanwendungen im Lebensmittelbereich oder Möbeln bietet TridonicAtco Lösungen, welche die Anwendung von LED auch für Kunden, die bisher mit konventionellen Leuchtmitteln gearbeitet haben, vereinfacht.

Kompromisslose Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte sind der Maßstab für alle Produktionsstandorte weltweit — alle Standorte arbeiten nach den hohen europäischen Qualitätsanforderungen und sind ISO-zertifiziert. 52 Niederlassungen weltweit kümmern sich um die regional unterschiedlichen Anforderungen der Kunden.

#### 2.2.

##### NACHHALTIGE PROJEKTE UND ENERGIESPARENDE FUNKTIONEN

###### *„ECOLUTION“ — mehr als Energiesparen*

Der Schutz unserer Umwelt und des Klimas ist zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor geworden. Seit seinem Bestehen leistet TridonicAtco einen substantiellen Beitrag zur Ressourcenschonung und zur Nachhaltigkeit.

Gerade in der Lichtbranche ist es mit geringem finanziellem Aufwand, kleinen baulichen Veränderungen sowie hoher Gesamtrentabilität möglich, erhebliche Einsparungen in Energie und Kosten zu erzielen. So kann beispielsweise durch digital-dimmbare Vorschaltgeräte in Kombination mit Sensoren und Steuerungselementen nicht nur enorm viel CO<sub>2</sub>, sondern durch effektives Lichtmanagement auch bis zu 80% an Energie eingespart werden. Magnetische Vorschaltgeräte, die in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen ihre Robustheit unter Beweis stellen, sind nicht nur kostengünstig, sondern ihre Materialien lassen sich auch zu 100% recyceln.

Die LED-Technologie leistet einen wertvollen Beitrag zur Ressourcenschonung dank ihrer ausgezeichneten Gesamtenergiebilanz. Die einmaligen höheren Investitionskosten amortisieren sich rasch. Alle internen Produktionsprozesse werden ständig auf Qualität und Nachhaltigkeit geprüft. Die überwiegend marktnahe Produktion erschließt darüber hinaus weitere CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale. Permanente Fokussierung auf die Abläufe und Prozessketten unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit ist gerade für ein innovatives Unternehmen wie TridonicAtco der Motor und Impulsgeber für neue Produkte, neue Prozesse, neues Denken und beschreibt die grundsätzliche Haltung unseres Unternehmens.

Diesem Anspruch haben wir einen Namen und ein Motto gegeben, mit dem sich Mitarbeiter, Kunden und Lieferanten identifizieren können; „ECOLUTION“ als klare Verpflichtung — zu ökonomisch wie ökologisch nachhaltigen Produkten und Prozessen. Ergebnisse hieraus sind intelligente Steuerungsfunktionen wie die corridorFUNCTION für Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit. Dies gilt vor allem für Beleuchtungslösungen, bei denen aus Sicherheitsgründen Licht rund um die Uhr vorgeschrieben oder vorteilhaft ist, und das abhängig von der Tageszeit mit verschiedenen Helligkeitsniveaus. Einsatzbereiche für einen solchen Dauerbetrieb sind Flure in Hotels, Restaurants, Krankenhäuser sowie Anwendungen in Park- und Tiefgaragen. Sicherheit und Wohlempfinden ergänzen Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz.

#### 2.3.

##### TECHNOLOGIE UND KNOW-HOW

###### *Die Zukunft fängt heute an*

Neben der Technologie- und Grundlagenforschung, eng vernetzt mit externen Instituten und Spezialisten, wird die Entwicklung neuer Produkte bei TridonicAtco maßgeblich durch die Anwendungen unserer Kunden getrieben. Verbesserter Komfort in Installation und Nutzung, erweiterte Intelligenz und verbesserte Wirtschaftlichkeit der Anwendungen inspiriert dabei immer wieder zur Entwicklung neuer Lösungen und technischer Details.

So konnte TridonicAtco im letzten Jahr wieder 60 neue Patente anmelden. Das bestehende Patent-Portfolio umfasst die Bereiche Strommanagement, LED und deren Betriebsgeräte, das Lampenmanagement und natürlich die Steuerung von Betriebsgeräten und Licht.

Primär aufgrund der starken Patent-Position von TridonicAtco wurde ein wegweisender, weltweiter Patentaustauschvertrag mit Philips über gegenwärtige und zukünftige Patente in den Bereichen Beleuchtungselektronik und LED geschlossen. Die Vereinbarung umfasst vor allem Treiber- und Steuerungstechnologie zur Veränderung von Lichtintensität und -farbe für herkömmliche und LED-basierte Lichtsysteme. Als ein Ergebnis der Vereinbarung erhält die Zumtobel Gruppe mit allen ihren Marken den Status eines offiziellen Lieferanten („qualified supplier“) nach dem Philips-LED-Lizenzprogramm. Hierdurch werden die Kunden der OEM-Marken der Zumtobel Gruppe, TridonicAtco und Ledon, von jeglichen Lizenzansprüchen an Philips unter den Bedingungen des LED-Leuchtenprogramms befreit.

The innovative capabilities of TridonicAtco and our rate of innovation are driven primarily by the pursuit of continuous improvement. For years now, Lean Six Sigma (LSS) has been an integral part of the company's philosophy. At TridonicAtco, LSS black belts — employees who are responsible for ensuring continuous optimisation in process efficiency — can be found not only in the production sector (as at other companies) but also in the Marketing, Sales and Development functions. Last year, over 100 projects were conducted around the world, with a total contribution to earnings of more than EUR 5 million.

Further evidence of a far-sighted and responsible approach is provided by the way in which, even in such challenging times as these, TridonicAtco continues to invest in the development of its employees' technical expertise. Added to this, in the current financial year the company will again be increasing its research and development budget. The focus of development activities is on technologies with strong future potential in areas such as dimming, controls, LED modules and drive technology, complemented by diversification into new markets, addressing new target groups, and identifying future technological trends.

2.4.

#### INNOVATIONS

*TridonicAtco holds the key to simpler and more efficient applications*

In the past financial year numerous innovations were launched, above all in the LED sector. These included the new and highly robust TALEXXchains, which are far easier to install and enjoy a long service life even in harsh environments. For "cool" displays in freezers, chiller cabinets or counters, which show merchandise in the best possible light, customers can choose from the FREEZE, COOL and SERVE versions of the TALEXXengine LED system. The lighting can be tailored to the products in question for authentic, appetising and energy-efficient presentations. Luminaire manufacturers benefit from new electronically dimmable and non-dimmable multi-lamp ballasts for fluorescent lamps, which, thanks to their versatility, lead to substantial savings in logistics costs.

The latest generation of transformers are now also equipped with the corridorFUNCTION. This means that, in conjunction with commercially available presence detectors, they permit substantial energy savings by automatically dimming the level of lighting in corridors, car parks or other rooms when no one is using them, and restoring the preset level of illuminance as soon as someone enters the area. The PC CFL Combo is a single-piece device which combines an emergency lighting unit and digital ballast. As a result, only one unit has to be fitted in the luminaire, and connection is simplicity itself. There is no wiring between the emergency lighting unit and the ECG, which makes for much faster installation and at the same time brings a considerable further improvement in reliability.

Tailored to individual requirements, the intelligent luxCONTROL lighting control systems and lighting management systems from TridonicAtco are based on the versatility of the digital interface and the self-detection capacity of the control signal. Tried and trusted DSI technology (Digital Serial Interface) and the DALI interface protocol (Digital Addressable Lighting Interface) offer application-specific flexibility for lighting systems for individual rooms or complex facilities.

Each of these product lines is assigned specially tailored "modules", such as sensors, power supplies, control modules or remote controls, that work together perfectly in control systems. This should not, however, be considered a limitation, because the components and systems in the luxCONTROL range from TridonicAtco can be readily combined with each other for task-specific applications. The result is a series of intelligent lighting solutions that can also be linked to emergency lighting systems to provide an extended package. These are just a few examples of our latest developments, designed to help our customers realise functional and efficient lighting solutions.

2.5.

#### TRIDONIC.ATCO ACADEMY

*Targeting optimum customer consultancy skills*

In the course of their everyday work, TridonicAtco's customer service and sales staff have to deal with a wide range of demanding tasks. In one respect they are customer relationship managers who have to be on hand whenever the customer has a question or a new set of requirements. At the same time they have to align these requirements in the best possible way with the solutions and technology that TridonicAtco can offer. This calls for a precise knowledge of the company's range of products and applications and an in-depth understanding of TridonicAtco's technically sophisticated products.

Given the number of new developments, particularly in the fields of emergency lighting, digital dimmable ballasts, lighting control systems and LEDs, as technical experts our staff need to constantly grow their knowledge in line with the latest market trends. To help them do so, TridonicAtco has initiated a tailor-made training programme — the TridonicAtco Academy.

The aim of the TridonicAtco Academy is to ensure a uniform high standard of consultancy skills among all sales and customer service staff all over the world and to make this part of a process of continuous improvement and continuing professional development.

To meet the many and varied needs in the best possible way, the course programme is offered in several different modules at three levels. The choice of course depends on each employee's existing level of knowledge, which helps to maximise the effectiveness of the training measures. This professional development scheme plays a major part in helping us attain one of our strategic goals: to offer the most competent advice and the best service in the industry through our highly motivated and highly qualified personnel. That explains why, with the TridonicAtco Academy, the company offers its employees a learning platform that will help them to delight our customers and make a lasting good impression.

Innovationskraft und -geschwindigkeit wird bei TridonicAtco maßgeblich vom Streben nach ständiger Verbesserung getragen. Lean Six Sigma ist bei TridonicAtco bereits seit Jahren integraler Bestandteil der Firmenphilosophie. Die sogenannten „Black Belts“, also Mitarbeiter die sich um die Verbesserung von Prozessen kümmern, sind im Unternehmen nicht wie üblich nur im Produktionsbereich anzutreffen, sondern sorgen auch im Marketing-, Vertriebs- und Entwicklungsbereich dafür, dass Prozesse in ihrer Effizienz kontinuierlich optimiert werden. Weltweit wurden im letzten Geschäftsjahr über 100 Projekte mit einem Ergebnisbeitrag von mehr als 5 Mio EUR durchgeführt.

Vorausschauend verantwortliches Handeln beweist auch, dass TridonicAtco selbst in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten wie diesen seine technische Expertise weiter ausbaut und seine Investitionen in Forschung und Entwicklung auch im nächsten Geschäftsjahr erhöhen wird. Schwerpunkt der Entwicklung liegt dabei in zukunftssträchtigen Technologiefeldern wie Dimming, Controls, LED-Modulen und -Betriebsgeräten, in der Diversifizierung neuer Markt- und Zielgruppen sowie neuer Zukunftstechnologien.

## 2.4.

### INNOVATIONEN

*Anwendungen werden einfacher und effizienter durch TridonicAtco*

Im letzten Geschäftsjahr konnten vor allem im Bereich LED etliche Neuerungen präsentiert werden: Dazu zählen die neuen besonders widerstandsfähigen TALEXXchain, welche die Verarbeitung wesentlich vereinfachen und selbst unter rauen Bedingungen zuverlässig ihre lange Lebensdauer ausspielen können. Für eine „kühle“ Warenpräsentation in bestem Licht sorgt das LED-System TALEXXengine in den Varianten FREEZE, COOL oder SERVE. Tiefkühlchränke, Kühlregale oder Bedientheken präsentieren die unterschiedlichen Waren damit individuell authentisch, appetitlich und energieeffizient. Leuchtenhersteller profitieren von den neuen elektronisch dimmbaren und nicht-dimmbaren Multilamp-Betriebsgeräten für Leuchtstofflampen durch ihre flexiblere Einsetzbarkeit und sparen damit erheblich bei den Logistikkosten.

Die neueste Trafogeneration ist jetzt ebenfalls mit der corridorFUNCTION ausgestattet und ermöglicht beim Anschluss an handelsübliche Bewegungsmelder deutliche Energieersparnis, in dem sie während der Abwesenheit von Personen Flure, Parkhäuser oder sonstige Räume automatisch auf einen niedrigeren Lichtlevel absenken und beim Betreten der Räume sofort wieder das voreingestellte Helligkeitsniveau zur Verfügung stellen. Bei der einteiligen Notlichtversorgungseinheit PC CFL Combo, die Notlichtbetriebsgerät und digitales Vorschaltgerät kombiniert, ist nur ein Gerät in der Leuchte zu integrieren und einfach anzuschließen. Die Verdrahtung zwischen Notlichtbetriebsgerät und EVG entfällt, was eine erhebliche Reduktion der Montagezeit ermöglicht und gleichzeitig die Fehlersicherheit nochmals wesentlich erhöht.

Auf den individuellen Anspruch abgestimmt präsentieren sich die intelligenten luxCONTROL-Lichtsteuer- bzw. Lichtmanagementsysteme von TridonicAtco, die auf der Vielseitigkeit der digitalen Schnittstelle und der Selbsterkennung des Steuersignals basieren. Die bewährte DSI-Technologie (Digital Serial Interface) und das DALI-Schnittstellenprotokoll (Digital Addressable Lighting Interface) bieten anwendungsspezifische Flexibilität in der Beleuchtung von Einzelraumlösungen bis hin zu komplexen Gebäudeinstallationen.

Jeder dieser Produktlinien sind speziell abgestimmte „Bausteine“, wie Sensoren, Stromversorgungen, Steuermodule oder Fernbedienungen, zugeordnet, die perfekt in einem Steuerungskonzept zusammenspielen. Allerdings steht diese Abstufung nicht für eine Begrenzung, denn die Komponenten und Systeme des luxCONTROL-Spektrums von TridonicAtco lassen sich aufgabenspezifisch miteinander kombinieren. Als Ergebnis entstehen intelligente Lichtlösungen, die auch mit der Notbeleuchtung zu einem erweiterten System verknüpft werden können. Dies sind nur einige Beispiele aus den aktuellen Entwicklungen, die den Kunden dabei unterstützen, funktionelle und effiziente Lichtlösungen zu realisieren.

## 2.5.

### TRIDONIC.ATCO ACADEMY

*Für höchste Beratungskompetenz beim Kunden*

In ihrem Arbeitsalltag stehen TridonicAtco Service- und Vertriebsmitarbeiter vor vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben. Sie sind einerseits Beziehungsmanager, die zur Stelle sein sollen, wann immer der Kunde Fragen oder neue Anforderungen hat, und die gleichzeitig diese Kundenanforderungen optimal mit den Lösungen und der Technologie von TridonicAtco in Einklang bringen sollen. Dazu müssen sie die breite Produkt- und Anwendungspalette von TridonicAtco kennen und die technisch anspruchsvollen Produkte bis ins Detail verstehen.

Mit neuen Entwicklungen, speziell in den Produktsegmenten Notlicht, digital-dimmbare Vorschaltgeräte, Lichtsteuersysteme und LED, sind sie gefordert, als technische Experten ihr Wissen ausgerichtet auf aktuelle Markttrends und Entwicklungen kontinuierlich zu erweitern. Aus diesem Grund hat TridonicAtco ein maßgeschneidertes Schulungsprogramm initiiert — die TridonicAtco Academy.

Ziel dieses Programms ist die einheitlich hohe, qualifizierte Beratungskompetenz des gesamten Vertriebs- und Servicepersonals über alle Regionen weltweit, als kontinuierlicher Verbesserungs- und Weiterbildungsprozess.

Um dem vielseitigen Bedarf optimal gerecht zu werden, wird das Kursprogramm in verschiedenen Modulen auf drei Ebenen angeboten. Die Kursauswahl ist auf das jeweilige Vorwissen abgestimmt und soll auf diese Weise größtmögliche Effizienz in Bezug auf die Schulungsergebnisse bieten. Dieses Programm ist ein wesentlicher Beitrag zur Erreichung eines unserer strategischen Ziele — durch engagiertes und top ausgebildetes Personal die kompetenteste Beratung und den besten Service der Branche zu offerieren. Deshalb bietet das Unternehmen seinen Mitarbeitern mit der TridonicAtco Academy eine Plattform, mit deren Hilfe sie Kunden nachhaltig beeindruckt und begeistern können.

### 3.

## THORN

### 3.1.

#### THORN AT A GLANCE

##### *Investing in the future: tackling market change*

2008/09 was a difficult, but challenging year. Construction projects — an important part of the business — were affected by the recession, electrical wholesalers continued to consolidate while several competitors failed or underwent major restructuring. The Thorn brand, however, performed robustly and continued to build world-class competitive strength by applying strategic market focus, imaginative investment policies, prudent management of business structures and processes and innovative marketing skills. Significant additions to the product range, unrivalled industry knowledge, the ability to offer project customers sustainable lighting and the establishment of an Academy of Light are referred to on the following pages.

Substantial investments were made to unlock future growth potential. At GBP 32 million the opening of the Spennymoor facility was the largest single step and the biggest investment in lighting equipment manufacture and training in the UK for nearly seventy years. The brand's internationalism is an asset during tough times: Asia benefited from post-Olympic work, Thorn Gulf gained major infrastructure projects and Thorn India upgraded offices.

The runaway popularity of the Travelling Light mobile showroom continued with a hemispherical-shaped structure replacing the previous vehicle-based display. The demo tour, aimed at project customers, visited 12 countries with an overall of 34 events.

Thorn is aggressively expanding its LumExpress range of off-the-shelf products, channelled through wholesalers to electrical contractors. A new event tool, the Light Box, was used across Europe to present products, plus an online lighting scheme calculator, CalcExpress. Cost reductions and tighter financial controls were implemented and the Danish sales operation was consolidated in Copenhagen. Together these actions made Thorn resilient in the tough operating environment and leave the brand positioned to take full advantage of the upturn when economic conditions improve.

### 3.2.

#### PRODUCTS AND CONTROLS

##### *New outlets for creative products*

Better product designs are key to building markets and growing brand's, today, in 2009 and beyond. The increase in new product development during the year stems directly from the evaluation of customer needs due to changes in taste, legislation or technology. For example: changes in customer taste create demand for new products which provide more light output and greater flexibility and offer better optical control; national or EU regulations lay down requirements on eco-design, energy efficiency, emergency lighting and obtrusive light; and the continuing emergence of advanced technologies, together with a need for a more flexible application of lighting to building areas, requires the use of not only efficient new products but of sophisticated control systems.

This is exemplified by three notable introductions: the upgraded Planor MPT pendant uses micro prism technology to deliver more light with less glare. The new AreaFlood has an inclined front glass and integrated visor giving precise light control with low running costs, while the highly distinctive Adelie lantern combines a ring of LEDs with a funnel-shaped canopy to create a soft ambience outdoors.

During the year many markets witnessed a rise in the cost of energy — a continuing trend. Thorn's ongoing photometric enhancement programme ensures that its products outperform legislation and continue to give customers the best possible photometric performance.

### 3.3.

#### SUSTAINABLE LIGHTING PROJECTS

##### *Capability in action*

PEC — Performance, Efficiency, Comfort — is the dynamic, results-orientated programme that embraces all criteria for vision, health and sustainability. It is used for lighting products and lighting schemes design. PEC works in any lighting application, from a schoolroom to a stadium. Each time, the balance between the three components will be different, while the underlying concept delivers a viable, economic and sustainable result. The application of PEC has provided some of the brand's most sustainable projects. One is the lighting for the Baiyun International Convention Centre in Guangzhou, China, winner of the civic category at the World Architecture Festival 2008. Belgian architects BURO II provided "an open modular system of flexible spaces", using low-energy fluorescents.

In Australia the 27,000-seat Skilled Park stadium features a number of sustainability principles: a fabric roof; recycled water; park and ride transport and high-performance floodlighting with limited obtrusive light to the surrounding area.



### 3. THORN

#### 3.1.

##### THORN AUF EINEN BLICK

###### *Investitionen in die Zukunft als Antwort auf Marktveränderungen*

2008/09 war ein schwieriges Jahr mit vielen Herausforderungen: Große Bauprojekte, ein wichtiger Teil des Geschäftes, waren stark von der Rezession betroffen. Im Elektrogroßhandel setzte sich der Trend zur Konsolidierung weiter fort und die Branche erlebte stürmische Zeiten: Einige Wettbewerber gingen in Konkurs, andere durchliefen tiefgreifende Restrukturierungen. Die Marke Thorn hingegen zeigte ungeachtet dieses Umfelds eine solide Entwicklung. Sie konnte ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit weiter stärken, indem sie sich im Markt strategisch fokussierte. Gleichzeitig setzte Thorn auf weitsichtige Investitionen, ein umsichtiges Management von Geschäftsstrukturen und –prozessen sowie innovative Marketingaktivitäten. Einige wichtige Erweiterungen des Produktportfolios, Beispiele unserer einzigartigen Technologiekompetenz, einige herausragende nachhaltige Lichtlösungen für das Projektgeschäft und schließlich die Gründung der Academy of Light werden auf den nachfolgenden Seiten behandelt.

Um für die Zukunft neues Wachstum zu ermöglichen, wurden im Berichtsjahr umfangreiche Investitionen getätigt. Mit Gesamtkosten von 32 Mio GBP war die Eröffnung des Werks Spennymoor die größte Einzelinitiative und die umfangreichste Investition in der Lichtindustrie in Großbritannien in fast siebenzig Jahren.

In schwierigen Zeiten erweist sich die Internationalisierung der Marke als Stärke: Asien erhielt neue Aufträge im Nachgang zu den Olympischen Spielen. Thorn Gulf sicherte sich große Infrastrukturprojekte und Thorn India profitierte von der Modernisierung von Bürogebäuden. Die Erfolgsgeschichte der „Travelling Light“ Roadshow fand ihre Fortsetzung in einem kuppelförmigen Präsentationsraum, der die Rolle der bisherigen Präsentation in einem LKW übernahm. Die Demo-Tour, die vor allem für Kunden aus dem Projektgeschäft entwickelt worden war, machte mit insgesamt 34 Events in 12 Ländern Station.

Thorn baute gezielt das Großhandelssortiment LumExpress weiter aus, das über den Großhandel direkt an Elektriker vertrieben wird. Ein neues mobiles Präsentationskonzept, die LightBox, wurde europaweit eingesetzt, um die Thorn Neuheiten vorzustellen. Neu ist auch eine Software zur Berechnung des Leuchtenbedarfs, der sogenannte CalcExpress. Thorn hat Maßnahmen zur Kostenreduktion eingeleitet und führt kontinuierlich strikte Kontrollen der finanziellen Situation durch. Als weitere Maßnahme zur Strukturoptimierung wurde der Vertrieb Dänemark am Standort Kopenhagen konsolidiert. Dieser Maßnahmenkatalog hat Thorn in einem schwierigen operativen Umfeld gestärkt, so dass das Geschäft der Marke Thorn, sobald die Wirtschaft sich wieder erholt, sicher vom Aufschwung profitieren wird.

#### 3.2.

##### PRODUKTE UND STEUERUNGEN

###### *Neue Anwendungen für kreative Produkte*

Optimiertes Produktdesign ist der Schlüssel sowohl für den Ausbau der Märkte als auch für die Stärkung der Marke, heute im Jahr 2009, und darüber hinaus. Die große Zahl an Neuproduktentwicklungen im Jahresverlauf ist das Ergebnis einer systematischen Entsprechung der Kundenanforderungen angesichts veränderter Erwartungen, neuer gesetzlicher Bestimmungen und Technologien. Aufgrund geänderter Kundenanforderungen ist beispielsweise die Nachfrage nach neuen Produkten mit höherer Lichtausbeute, mehr Flexibilität und optimierter Blendbegrenzung deutlich gestiegen. Nationale oder EU-Bestimmungen definieren die Anforderungen bezüglich Öko-Design, Energieeffizienz, Notlicht und blendfreies Licht. Die sich ständig weiterentwickelnden Technologien und die steigende Nachfrage nach einem flexiblerem Einsatz von Beleuchtung im bebauten Raum haben zur Folge, dass nicht nur der Bedarf an neuen, energieeffizienten Produkten steigt, sondern auch der an intelligenten Lichtmanagementsystemen.

Exemplarisch zeigt sich dies an drei wichtigen Neuprodukten: Die weiterentwickelte Planor MPT Pendelleuchte bietet dank Mikroprismentechnologie mehr und blendfreieres Licht. Der neue AreaFlood mit geneigter Frontglasscheibe und im Design integrierter Blendbegrenzung ermöglicht präzise Lichtsteuerung bei niedrigen Betriebskosten. Und die Park- und Wegeleuchte Adelie mit ihrer ausgeprägten Form besticht mit einer Kombination aus einem ringförmigen LED-Geräteträger und einem innovativen teflonbeschichteten Reflektor für eine weiche indirekte Lichtverteilung im Außenbereich.

Im Jahresverlauf verzeichneten viele Märkte einen Anstieg der Energiekosten — eine Entwicklung, die sich auch in Zukunft fortsetzen wird. Die kontinuierlichen Aktivitäten von Thorn zur Verbesserung der lichttechnischen Leistung stellen sicher, dass Thorn Produkte die gesetzlichen Bestimmungen übertreffen und die Kunden somit stets die bestmögliche lichttechnische Leistung erhalten.

#### 3.3.

##### NACHHALTIGE LICHTPROJEKTE

###### *Bedeutende Erfolge*

Leistung, Effizienz, Komfort (PEC: Performance, Efficiency, Comfort) ist das dynamische, ergebnisorientierte Programm von Thorn, das alle Kriterien für gute Sicht, Gesundheit und Nachhaltigkeit umfasst. Es wird sowohl für die Entwicklung von Leuchten als auch für die Planung von Lichtlösungen eingesetzt. PEC kommt bei allen Lichtenwendungen zum Einsatz, vom Klassenzimmer bis hin zum Sportstadion. Zwar werden die drei Komponenten je nach Anforderung unterschiedlich gewichtet, doch das Grundkonzept sorgt dafür, dass für alle Anwendungen eine praxistaugliche, wirtschaftliche und nachhaltige Lösung entsteht. Einige der nachhaltigsten Projekte der Marke basieren auf der Anwendung von PEC. Eines dieser Projekte ist die Beleuchtung für das Baiyun International Convention Centre im chinesischen Guangzhou, dem Sieger beim World Architecture Festival 2008 in der Kategorie Städte. Für dieses Projekt gestaltete das belgische Architekturbüro BUREAU II ein „offenes modulares System flexibler Räume“ auf der Basis von energiesparenden Leuchtstofflampen.

Das Skilled Park Stadion in Australien bietet 27.000 Zuschauern Platz und ist mit einer Reihe von ökologisch nachhaltigen Elementen ausgestattet: einem Dach aus Stoff, einer Wasserrecycling-Anlage, einem Park & Ride-Angebot und hochleistungsfähigen Flutern, die für die umliegenden Bereiche so gut wie kein störendes Licht abgeben.

An outstanding feature of Minster School in Southwell, England, is the central covered 'street'. The lighting supplements the glazing and is controlled by a SensaLink system, designed on the old adage "rely on occupants to turn lights on, but not to turn them off". Lighting controls are by no means confined to interiors, as exemplified by the Telea system used at the Kettenanlageplatz truck stop in Austria, on the A1 highway.

This installation is matched by an even more exciting scheme for the 1200-seat Symphonic Hall of the recently extended Concert Hall in Aarhus, Denmark. The extreme height of the interior, about 25 metres, resulted in the use of a starry sky of low-maintenance LEDs.

3-4-

#### TECHNOLOGY AND KNOW-HOW

##### *Turning technology to world advantage*

Growing demand for well designed, energy-efficient, high-technology products continues to stimulate research and development. In lighting, leadership in interrelating design, technological and engineering skills is becoming increasingly important in tackling the challenges of international horizons. Advances in electronics, optical design and LEDs are a major spur to Thorn's progress. For example: technological advances in electronics have led to the development of lighting management systems which automatically adjust the level of light to suit a particular environment, thereby improving both lighting quality and energy efficiency.

By incorporating efficient, long-life, energy-saving LED light sources in its luminaires and by developing products which take full advantage of LED technology, Thorn is committed to providing environmentally responsible products giving excellent lighting performance, efficiency and comfort. Alongside the new technology programmes are initiatives aimed at offering better optical control. Apart from improving the light output ratio (LOR) of luminaires, the accurate reflector systems permit effective control of light distribution. Ranges of floodlights and streetlights are now available with a multiplicity of beam patterns.

For decades Thorn has been involved in the formulation and harmonisation of European and international standards. This first-hand knowledge of the most up-to-date information and techniques is used to influence the next generation of high-performance energy-saving products. Finally, Thorn places particular importance on its large technically qualified sales force to deliver energy-effective, but fit-for-purpose, lighting schemes.

3-5-

#### THE THORN ACADEMY OF LIGHT

##### *A lesson in light*

An important key to the brand's success is bringing an appreciation of light to customers and staff alike through the Thorn Academy of Light (TAL) — a structured programme of education and training modules accentuating career satisfaction, performance and customer service, which has been followed since 2006.

To support this wide competence and brand development effort, a new and vital TAL Competence Sharing Centre was opened at Spennymoor in northeast England, fronting the new factory and laboratory. Completed in February 2009 at a cost of EUR 2.3 million, this structure has a floor space of 3,000 square metres on two levels. Up to 100 customers and staff can experience light at work, view exhibitions, attend workshops and maintain their practical competence. Thorn is targeting electrical specifiers and installers, lighting designers and municipal engineers, developers and end users, and even students who can gain practical and theoretical knowledge of the the principles of good lighting, the products and their application. A team of two looks after the Centre, supported by company experts who devise and provide training courses. Initial customer training modules and CPD seminars covered topics such as Sustainability, Basic Lighting Design, Emergency Lighting and EU Norms and Standards.

But the heart of the Academy is the 37-metre-long, open plan demonstration zone tailored to specific applications, product introductions and new technologies. It is accessible through an exhibition area which currently demonstrates our PEC approach to sustainability in architecture and engineering.

Die Minster School in Southwell, England, besticht architektonisch durch ihre mittig angelegte überdachte Straße. Die Beleuchtung fungiert als Ergänzung zur Verglasung. Sie wird über das Lichtmanagementsystem SensaLink gesteuert, das eingedenk des alten Sprichworts „die Bewohner schalten das Licht zwar ein, aber meist nicht aus“ programmiert wurde. Das Prinzip der Lichtsteuerung ist aber keinesfalls nur auf den Innenraum begrenzt. Das beweist die Telearsteuerung am LKW-Kettenanlegeplatz auf der Autobahn A1 in Österreich.

Ein noch spannenderes Projekt ist die Symphonic Hall der kürzlich erweiterten Konzerthalle im dänischen Aarhus. An der Decke der mit 25 Metern Höhe wahrhaft gigantischen Symphonic Hall funkelt ein Sternenzelt aus wartungsarmen LEDs.

### 3-4-

#### TECHNOLOGIE UND KNOW-HOW

##### *Technologie als Schlüssel zu Wettbewerbsvorteilen weltweit*

Die wachsende Nachfrage nach energieeffizienten Hochtechnologieprodukten mit erstklassigem Design ist nach wie vor ein starker Motor für Forschung und Entwicklung. Im Bereich Beleuchtung wird Innovationsführerschaft — in einem vernetzten Ansatz von Design, Technologie und Entwicklung — immer wichtiger, wenn es darum geht, sich im internationalen Umfeld erfolgreich zu behaupten. Neuentwicklungen auf den Gebieten Elektronik, Lichttechnik und LEDs sind ein wichtiger Treiber für den Fortschritt bei Thorn. So haben technologische Fortschritte auf dem Gebiet der Elektronik zur Entwicklung von Lichtmanagementsystemen geführt, mit denen die Lichtstärke automatisch an eine gegebene Umgebung angepasst wird, was sowohl die Lichtqualität als auch die Energieeffizienz steigert.

Durch den Einsatz effizienter, langlebiger und energiesparender LED-Lichtquellen in bestehenden Leuchten und die Entwicklung von neuen Leuchten, die sich die LED-Technologie in vollem Umfang zu Nutze machen, ist Thorn optimal aufgestellt, um umweltverträgliche Produkte zu liefern, die erstklassige Lichtleistung, Effizienz und Komfort bieten. Ergänzt werden die Entwicklungsaktivitäten durch Initiativen zur Blendbegrenzung. Die präzisen Reflektorensysteme verbessern nicht nur den Wirkungsgrad der Beleuchtung (LOR: Light Output Ratio), sondern ermöglichen auch eine wirksame Steuerung der Lichtausstrahlwinkel. So steht dem Kunden heute ein Sortiment von Flutern und Straßenleuchten mit einem breiten Spektrum von anwendungsbezogenen Lichtverteilungen zur Verfügung.

Seit Jahrzehnten arbeitet Thorn an der Festlegung und Vereinheitlichung europäischer und internationaler Normen mit. Dadurch fließt unsere fundierte Kenntnis der aktuellsten gesetzlichen und technologischen Entwicklungen ein in die Entwicklung der nächsten Generation von hochleistungsfähigen, energiesparenden Leuchten. Und schließlich legen wir bei Thorn auch hohen Wert auf die große Zahl von technisch bestens qualifizierten Verkaufsmitarbeitern, auf die wir uns verlassen können, wenn es darum geht, gleichermaßen sparsame wie bedarfsgerechte Lichtlösungen anzubieten.

### 3-5-

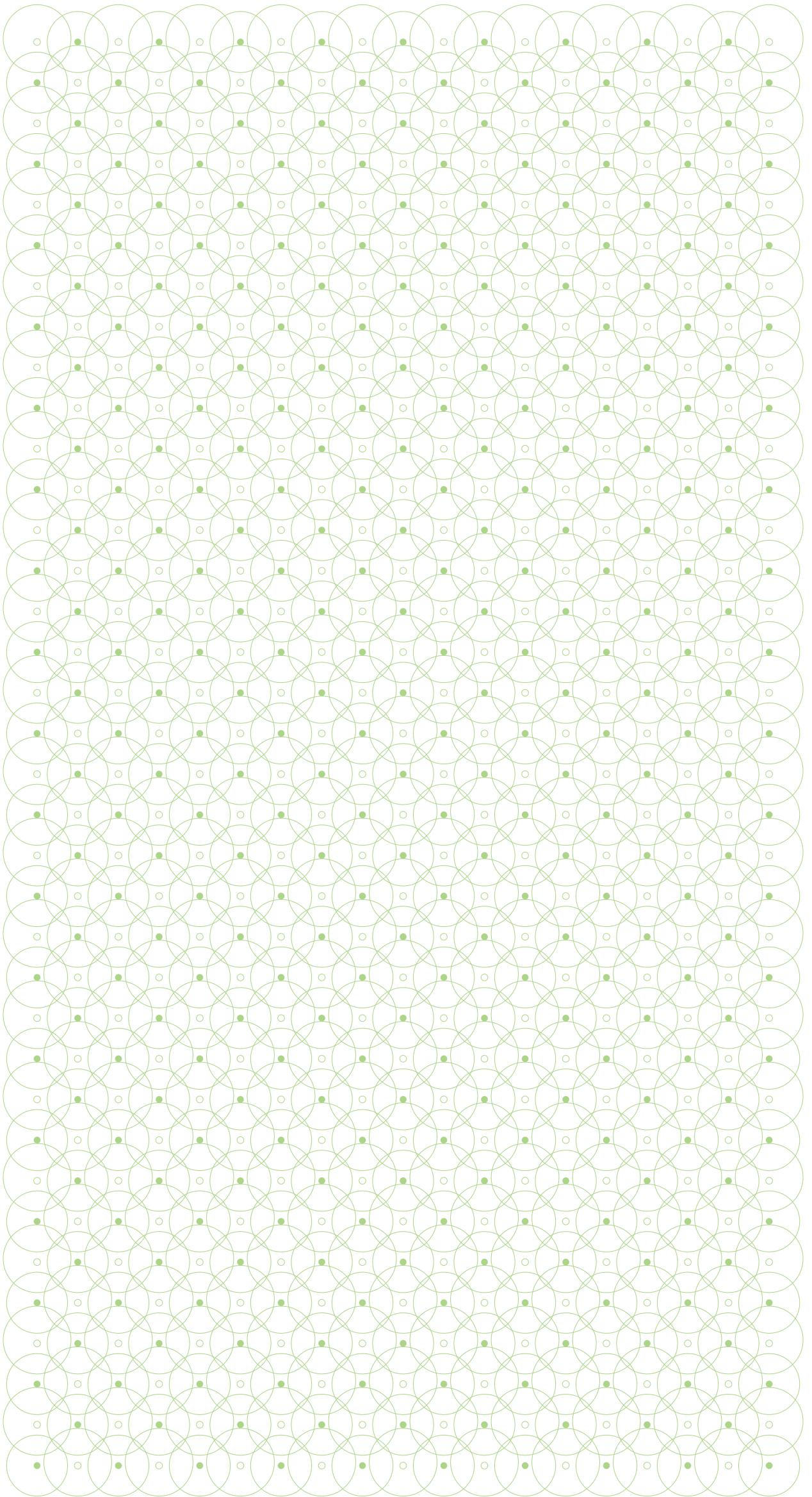
#### THORN ACADEMY OF LIGHT

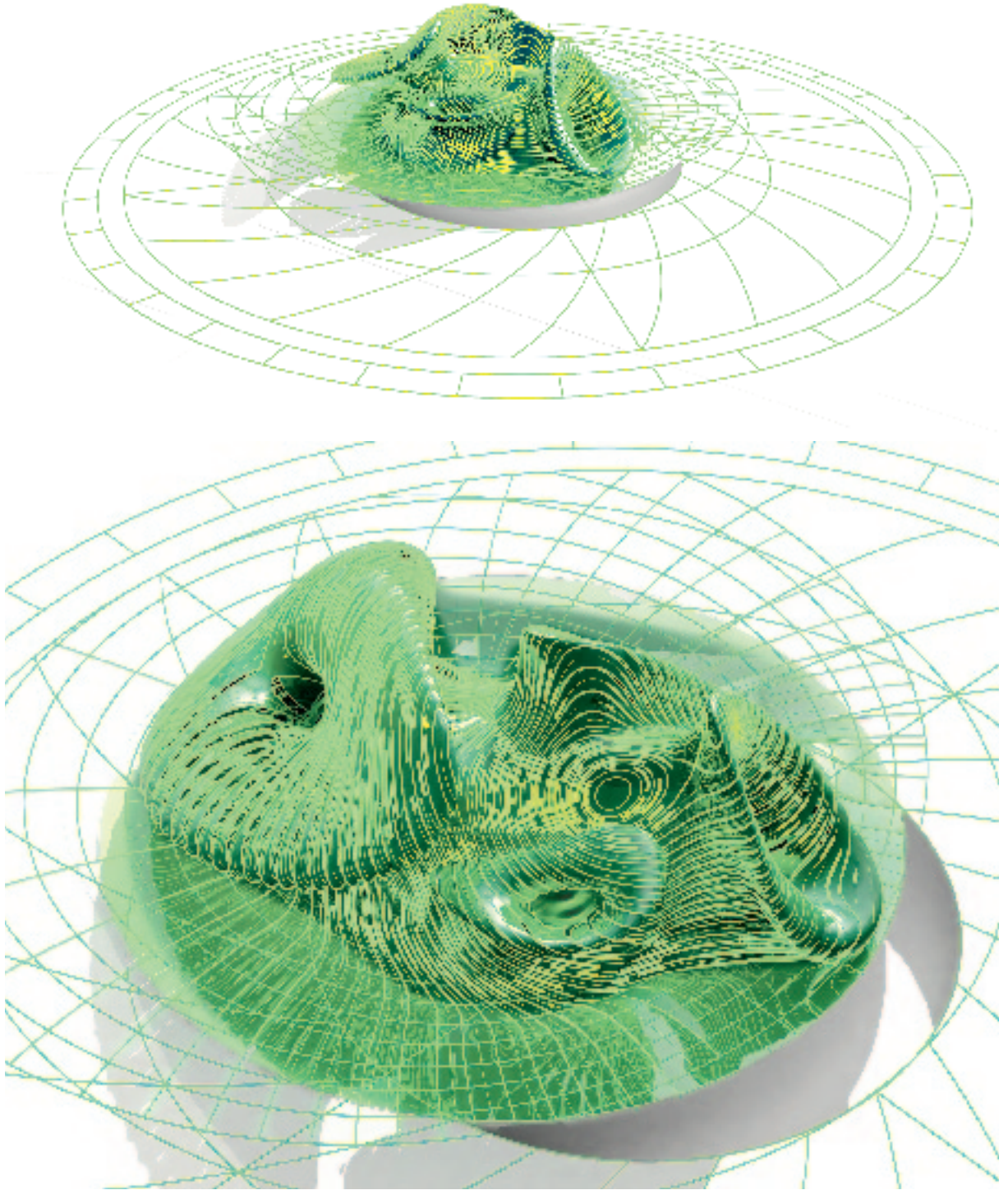
##### *Eine Lektion in Sachen Licht*

Ein wichtiger Schlüssel zum Markenerfolg liegt darin, bei Kunden und Mitarbeitern ein Bewusstsein für die Bedeutung des Themas Licht zu schaffen. Dies geschieht über die Thorn Academy of Light (TAL), einem klar gegliederten, modular aufgebauten Ausbildungs- und Trainingsprogramm. Seit ihrer Gründung im Jahr 2006 hat diese Einrichtung maßgeblich zu einer hervorragenden fachlichen Entwicklung unserer Mitarbeiter und einer Stärkung unseres Kundenservice beigetragen.

Um diese breit angelegte Kompetenz- und Markenentwicklungsinitiative noch weiter zu stärken, wurde in der nordenglischen Stadt Spennymoor im Eingangsbereich des neuen Werks das neue TAL Competence Sharing Centre eingerichtet. Das im Februar 2009 mit einem Gesamtkostenaufwand von 2,3 Mio EUR eröffnete Centre verfügt auf zwei Ebenen über eine Gesamtfläche von 3.000 m<sup>2</sup>. Bis zu 100 Kunden und Mitarbeiter können dort Licht in der Anwendung erleben, Ausstellungen besuchen, an Workshops teilnehmen und sich weiterbilden. Thorn wendet sich mit dieser Einrichtung an Elektriker und Installateure, Lichtplaner und Ingenieure kommunaler Behörden, Bauträger und Endanwender, aber auch an Studenten, die Praxis- und Theoriewissen über die Grundlagen guter Beleuchtung, die Produkte und deren Anwendung erwerben wollen. Die Thorn Academy of Light wird von zwei Mitarbeitern betreut, die von Thorn Experten bei der Entwicklung und Durchführung von Schulungen unterstützt werden. Bei den ersten Kundenschulungsmodulen und Weiterbildungsseminaren war der Themenbogen weit gespannt. Er reichte von Nachhaltigkeit und Grundlagen der Lichtplanung über Notlicht bis hin zu EU-Normen und -Standards.

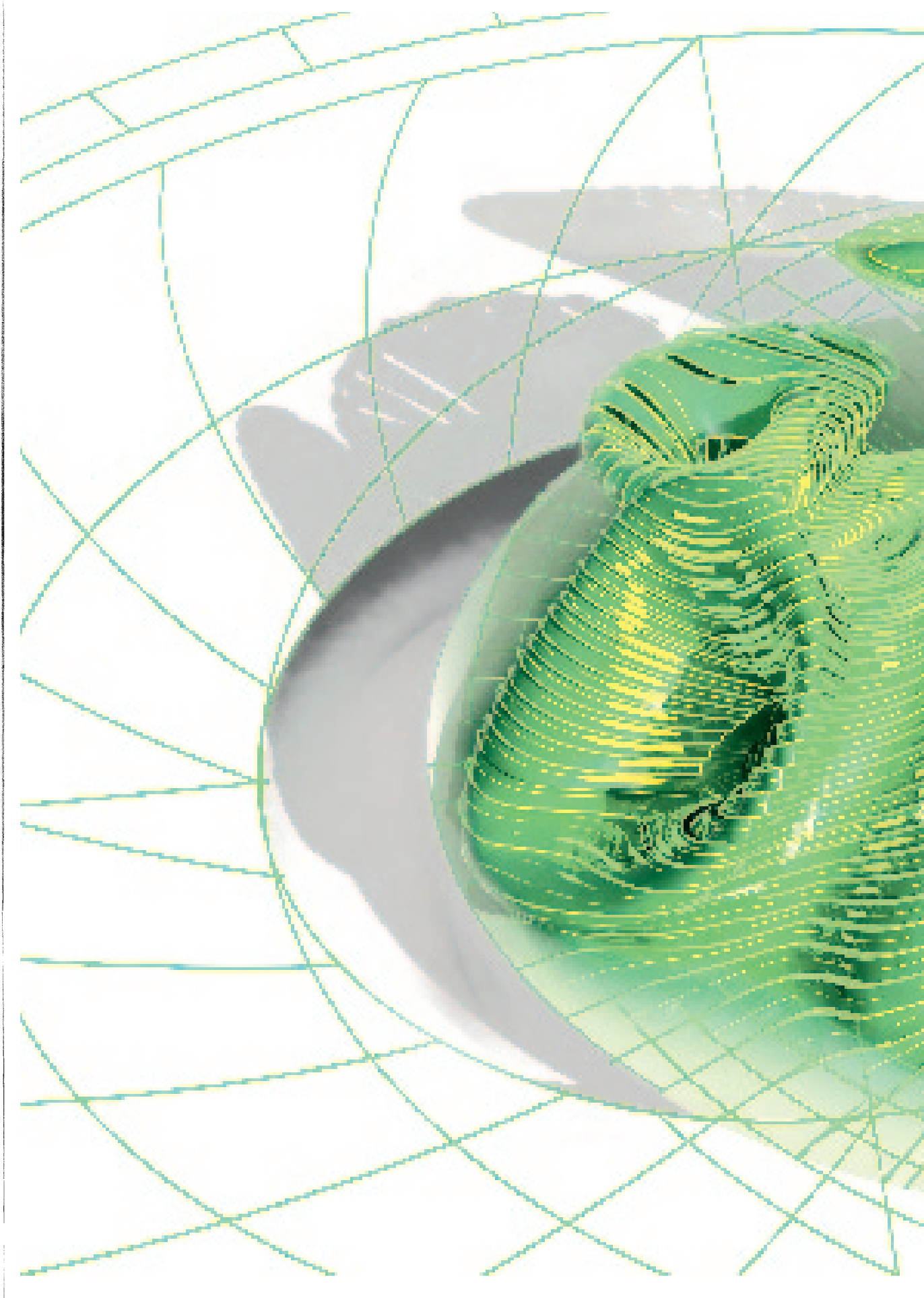
Das Herzstück der Akademie aber ist die 37 Meter lange Präsentationsfläche, die für spezielle Anwendungen, Produkteinführungen und neue Technologien konzipiert wurde. Dorthin gelangt man über einen Ausstellungsbereich, in dem derzeit unser PEC-Ansatz für Nachhaltigkeit auf den Gebieten Architektur und Technik erläutert wird.

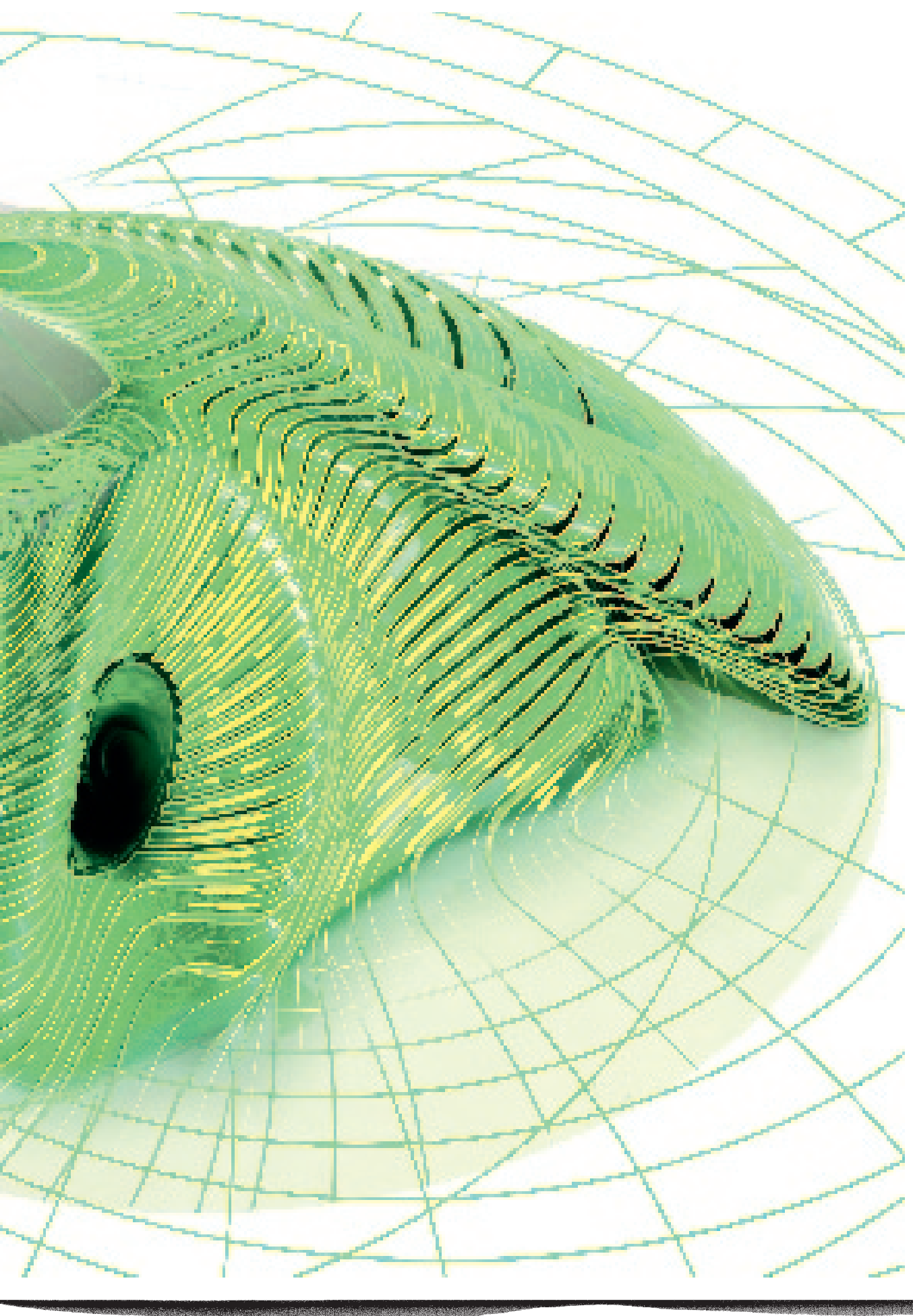




**NORMANDY TWILIGHT**  
Between dusk and witching hour

**ZWIELICHT IN DER NORMANDIE**  
Zwischen Abenddämmerung und Geisterstunde



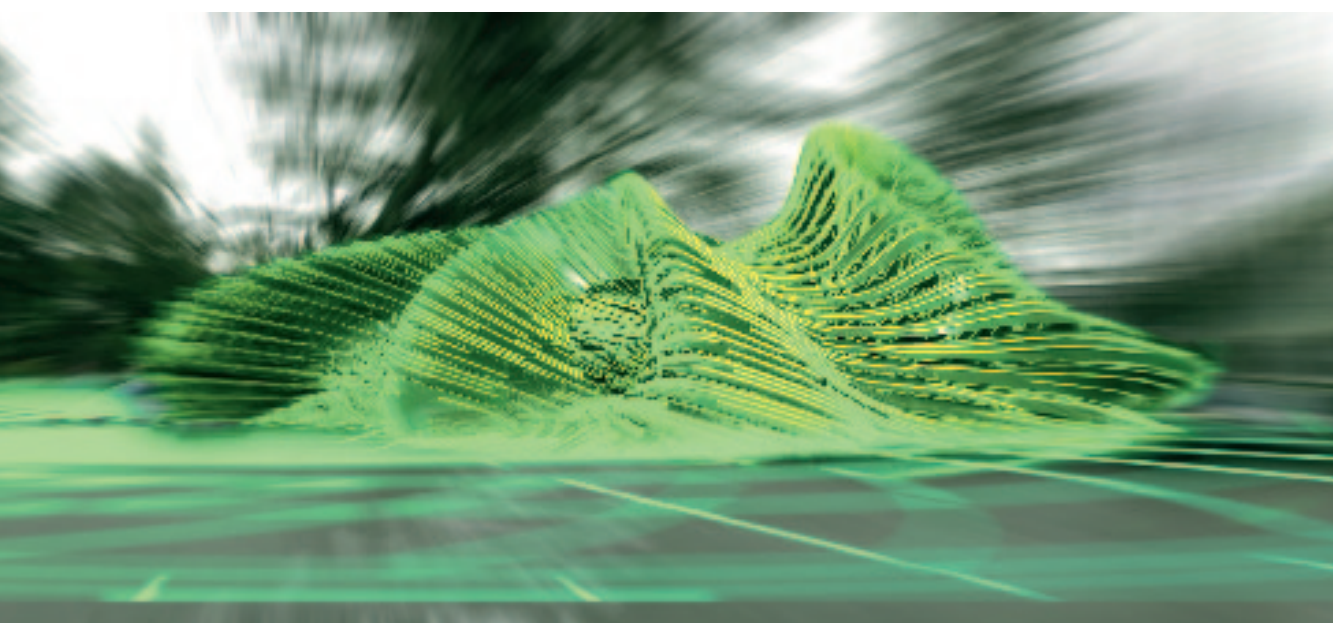
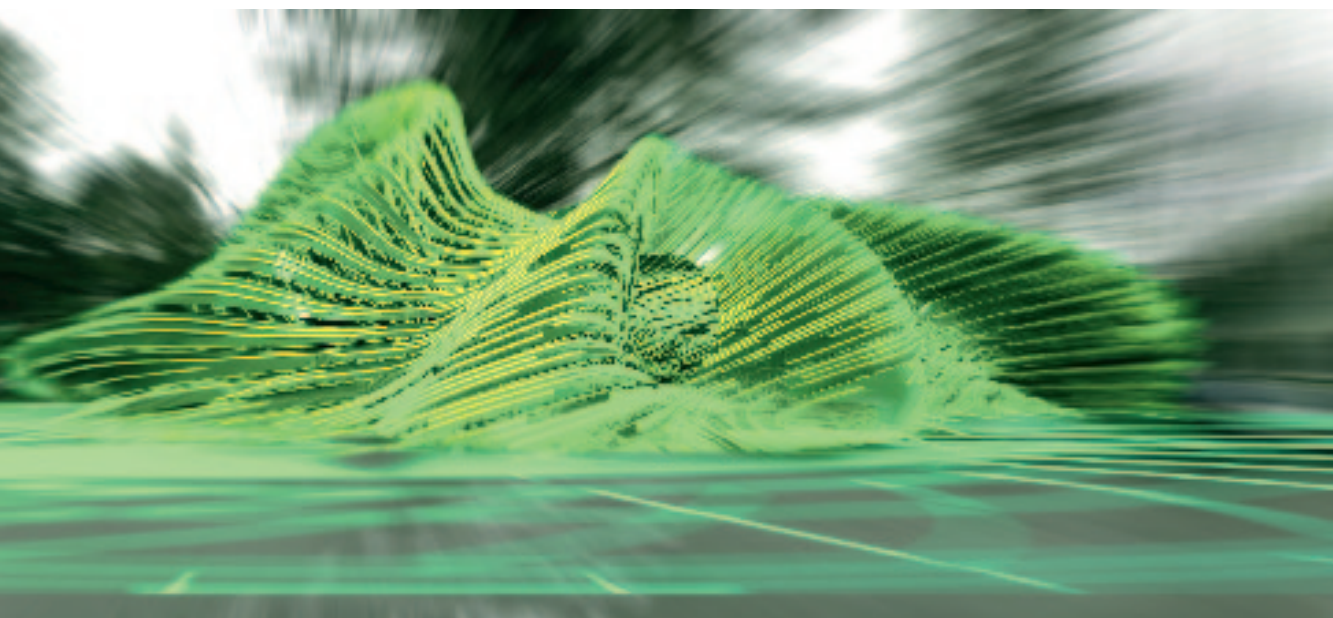


**NORMANDY TWILIGHT**  
Between dusk and witching hour

**ZWIELICHT IN DER NORMANDIE**  
Zwischen Abenddämmerung und Geisterstunde



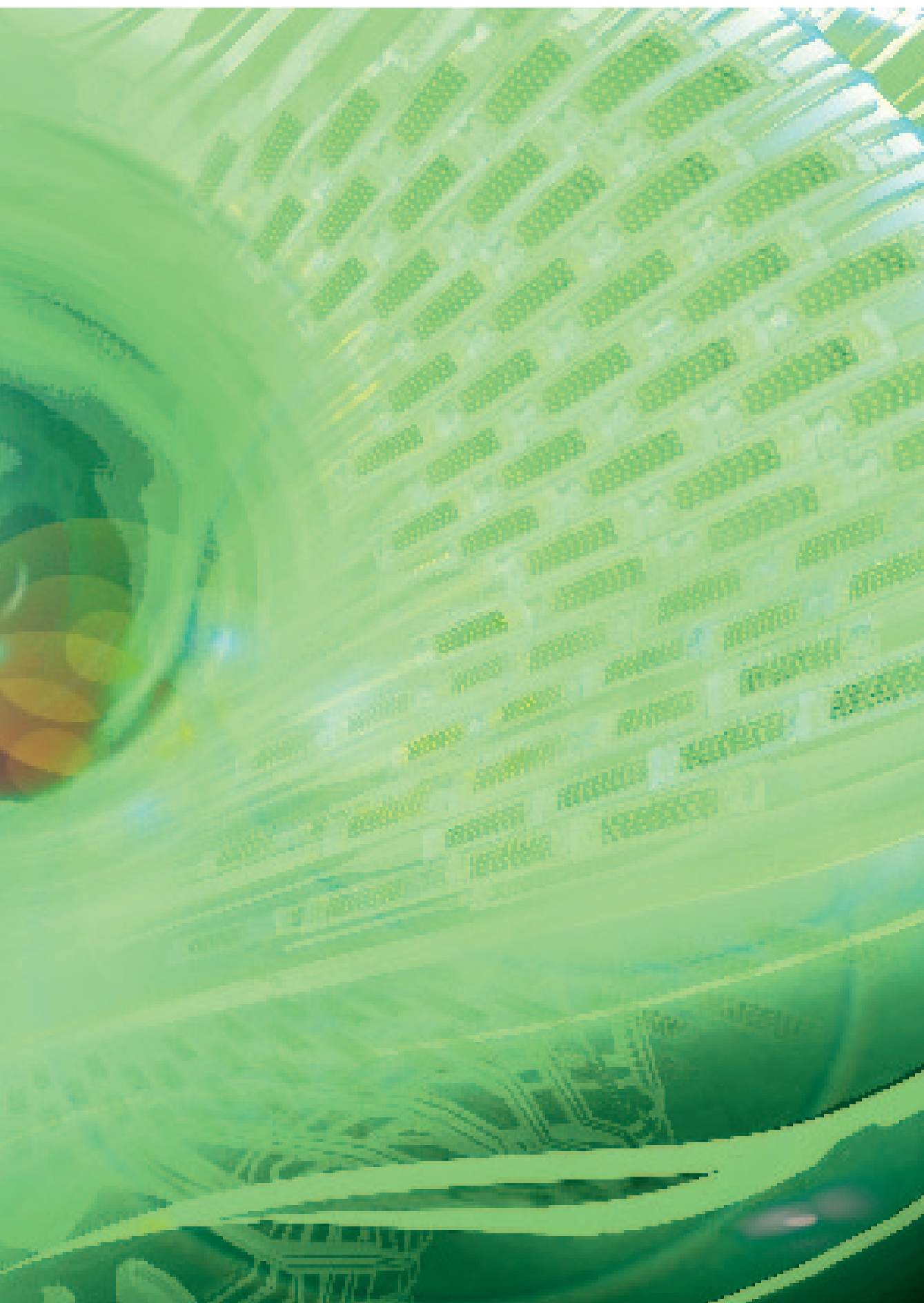




„INTER CANEM ET LUPUM“  
On location

„INTER CANEM ET LUPUM“  
Vor Ort





**FROM PHOSPHORESCENCE TO DARKNESS, ENTRANCE ZONE**

By day: from 10,000 lx (daylight) to 0,5 lx (moonlight)  
By night: from afterglow effect to 0,5 lx (moonlight)

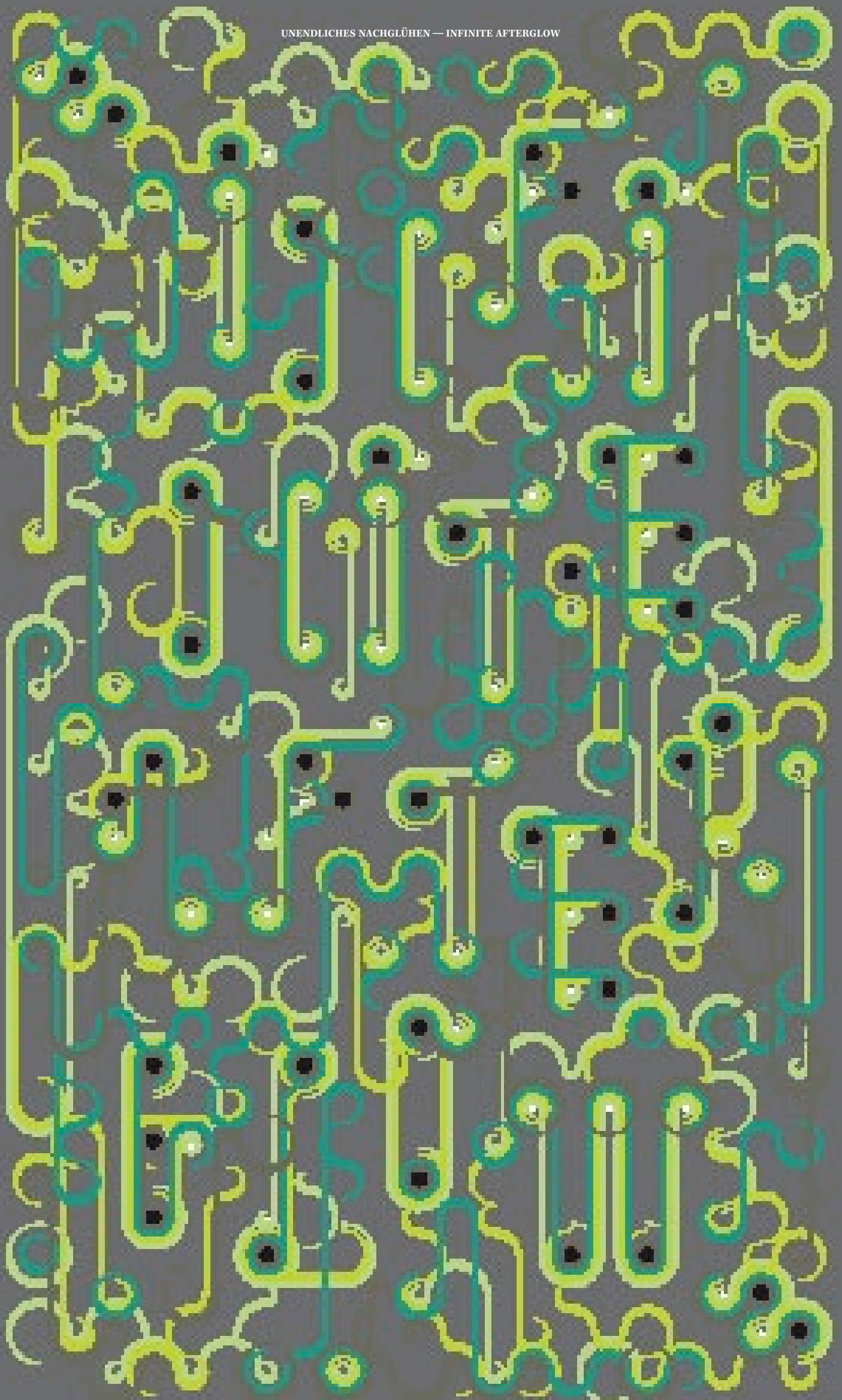
**VON DER PHOSPHORESZENZ ZUR DUNKELHEIT, EINGANGSZONE**

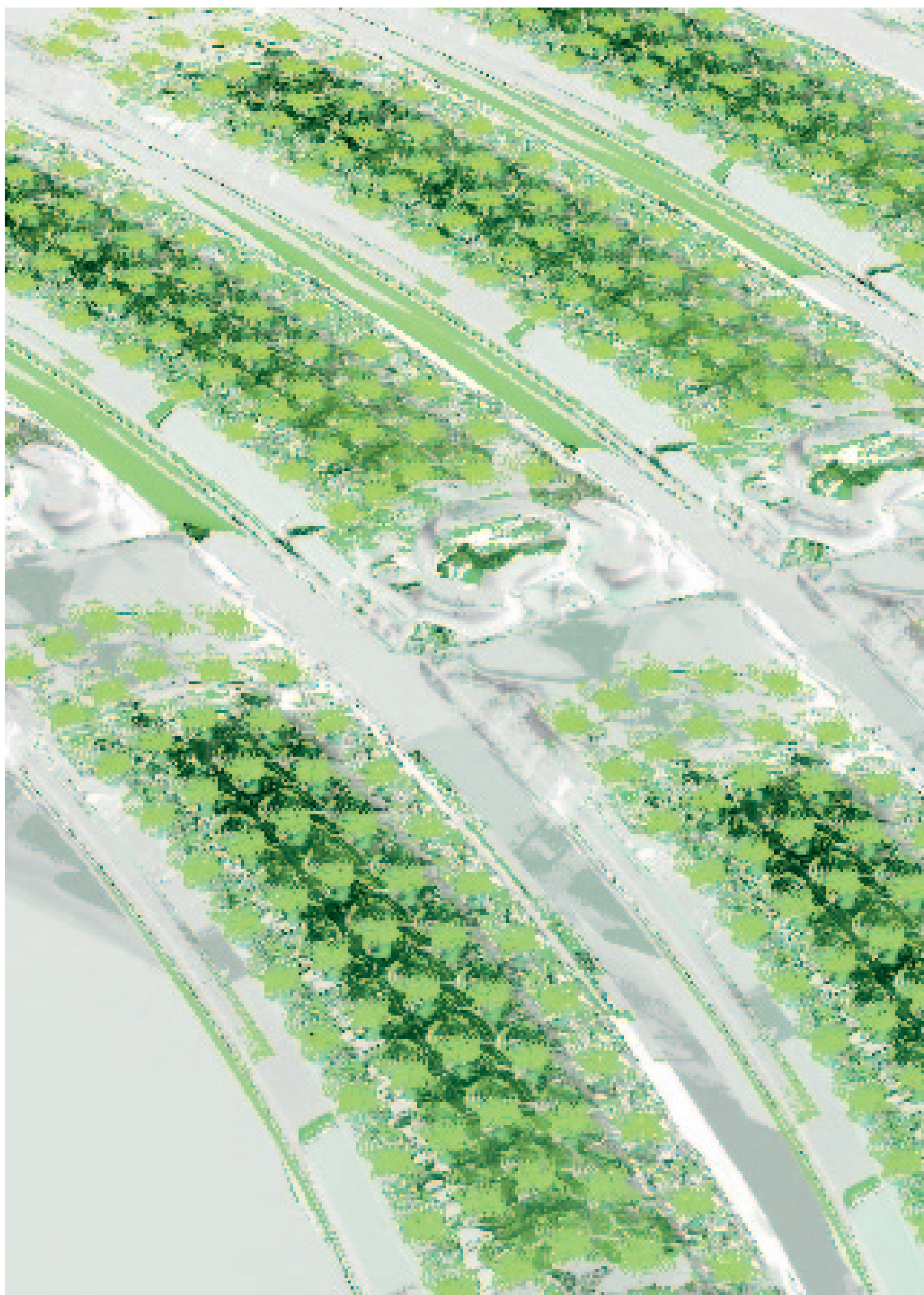
Bei Tag: von 10.000 lx Tageslicht zu 0,5 lx Mondlicht  
Bei Nacht: vom Nachglühen zu 0,5 lx Mondlicht

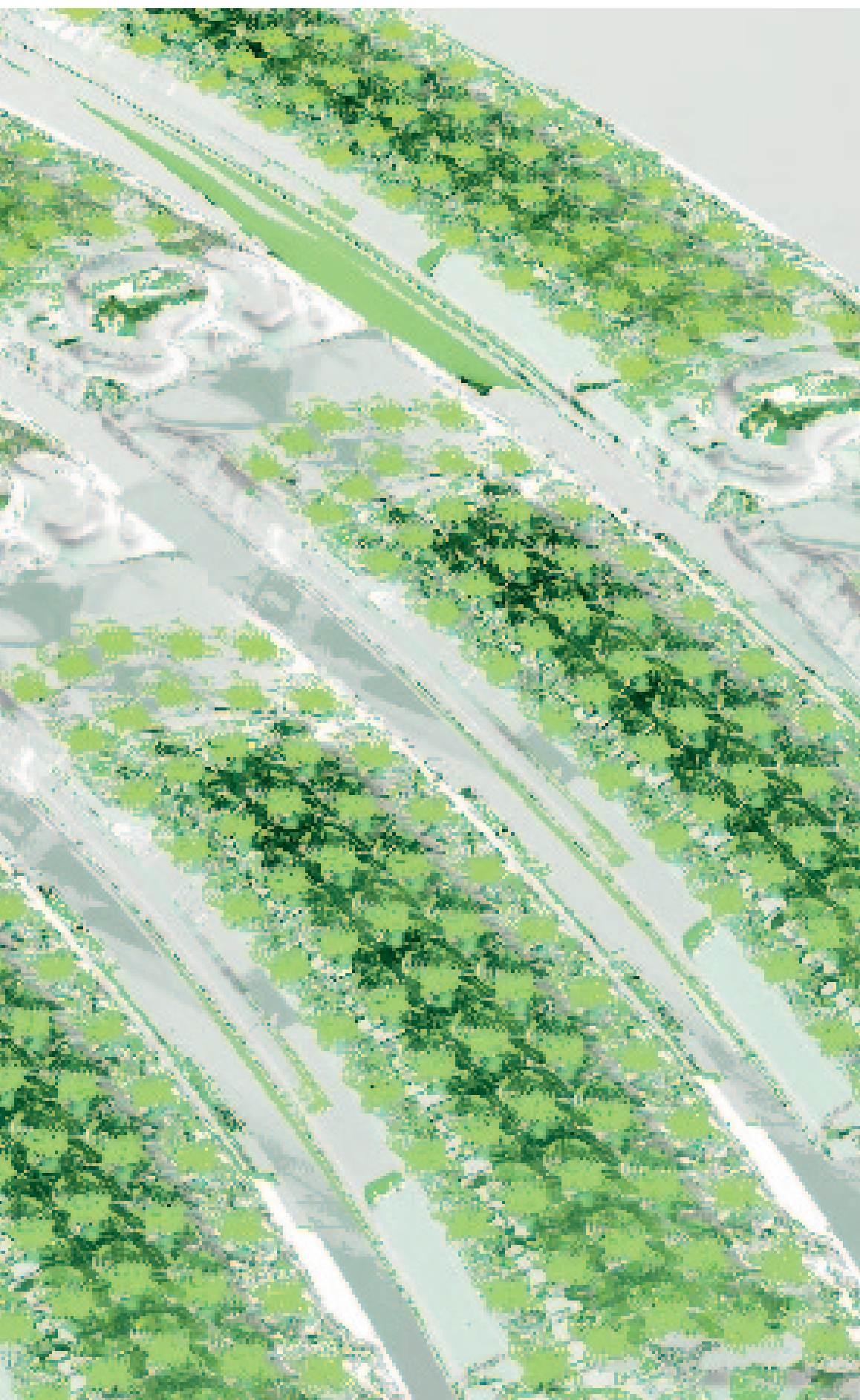


**COMPONENTS**  
Curved and straight glass elements

**KOMPONENTEN**  
Gebogene und gerade Glaselemente







**COMPONENT ELEMENTS**

Positioning curved elements on the stripes of the "Coriolis emergent shape"

**KOMPONENTENELEMENTE**

Verteilung der gebogenen Elemente auf den Streifen der „Coriolis-bestimmten Form“

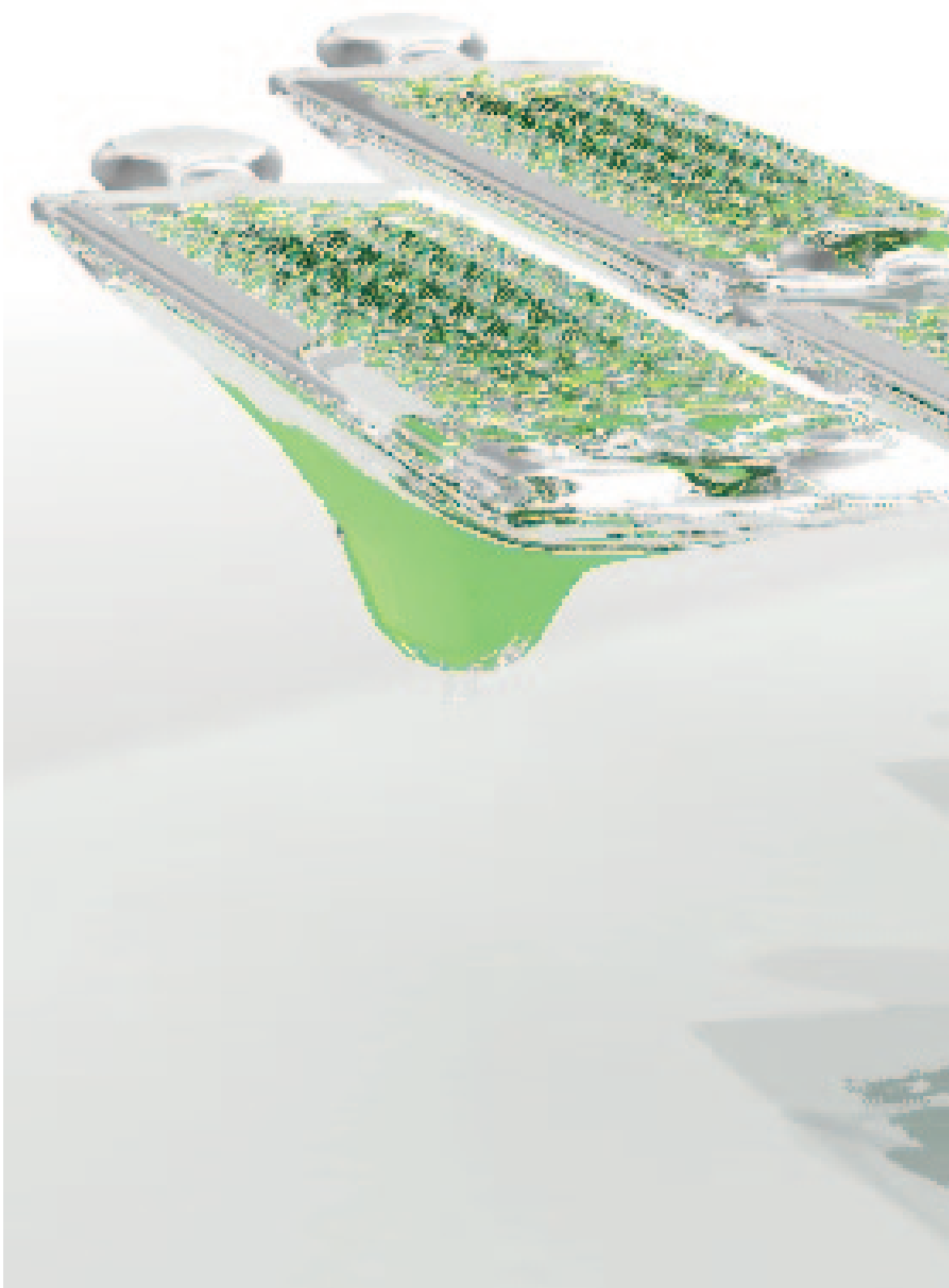


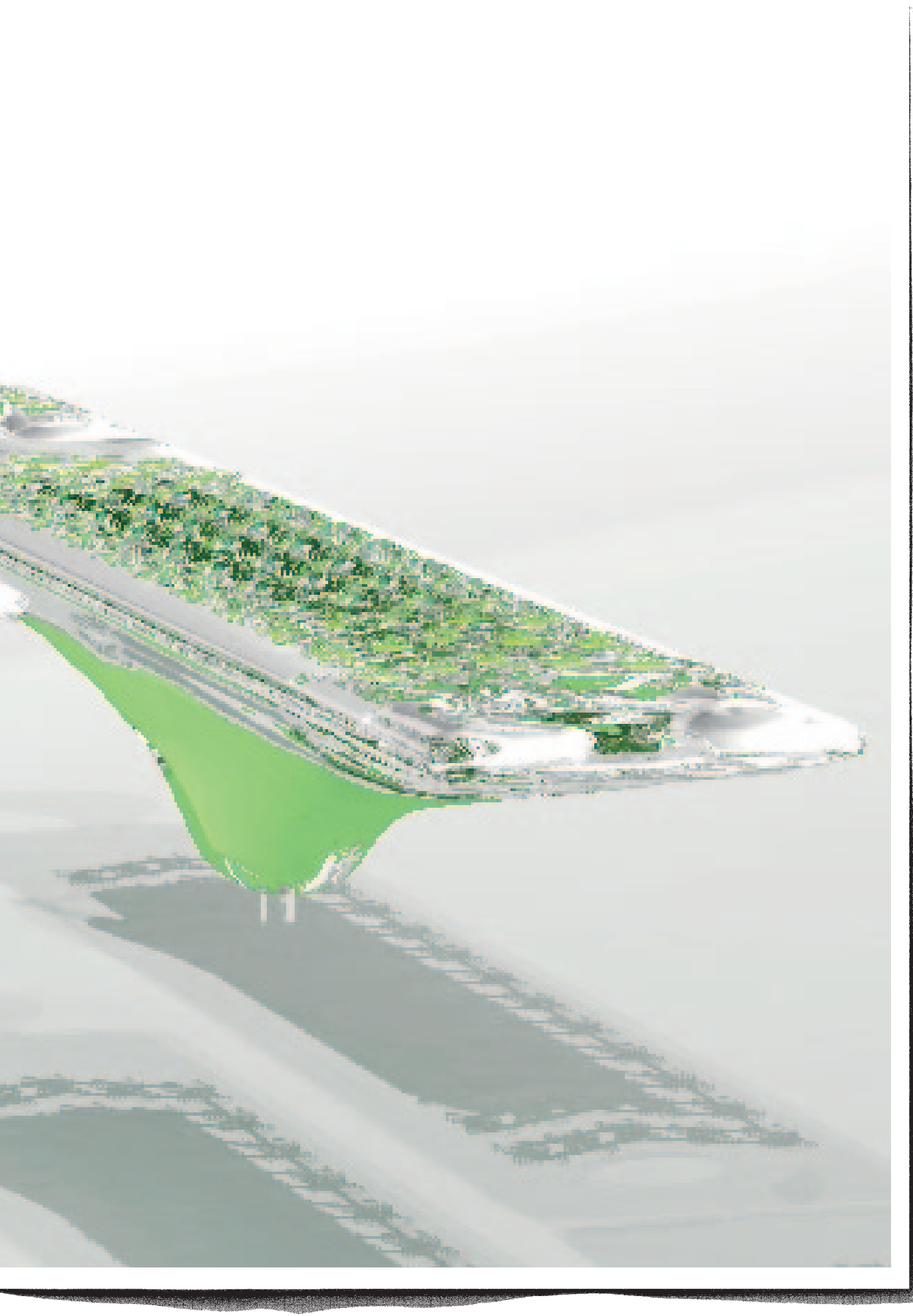




**COMPONENT ELEMENTS**  
Single curved elements

**KOMPONENTENELEMENTE**  
Einzelne gebogene Elemente





COMPONENT ELEMENTS  
Single straight elements

KOMPONENTENELEMENTE  
Einzelne gerade Elemente

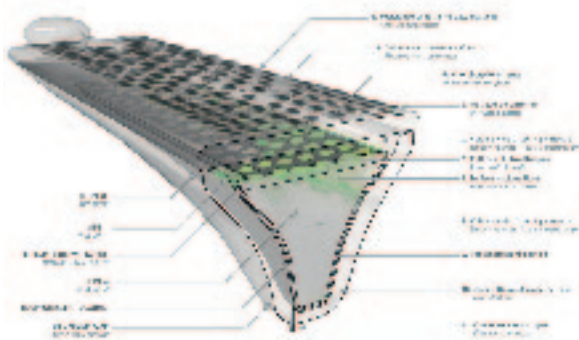


FIGURE 1.1.1. STANDARD STRUCTURE OF A THIN-FILM SOLAR CELL

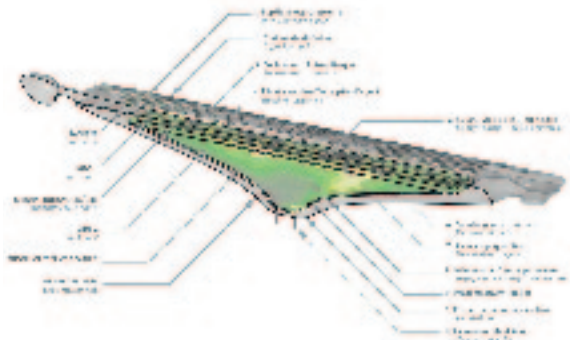


FIGURE 1.1.2. STANDARD STRUCTURE OF A THIN-FILM SOLAR CELL WITH A TEXTURED SURFACE

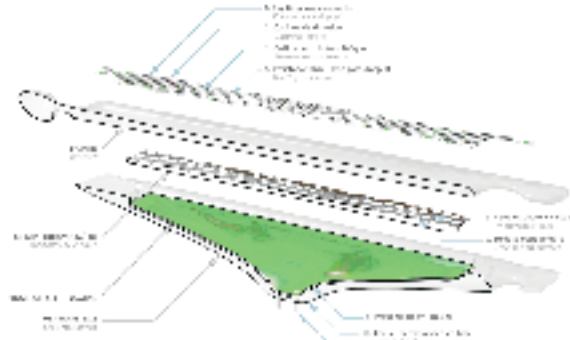


FIGURE 1.1.3. STANDARD STRUCTURE OF A THIN-FILM SOLAR CELL WITH A TEXTURED SURFACE AND A PASSIVATION LAYER



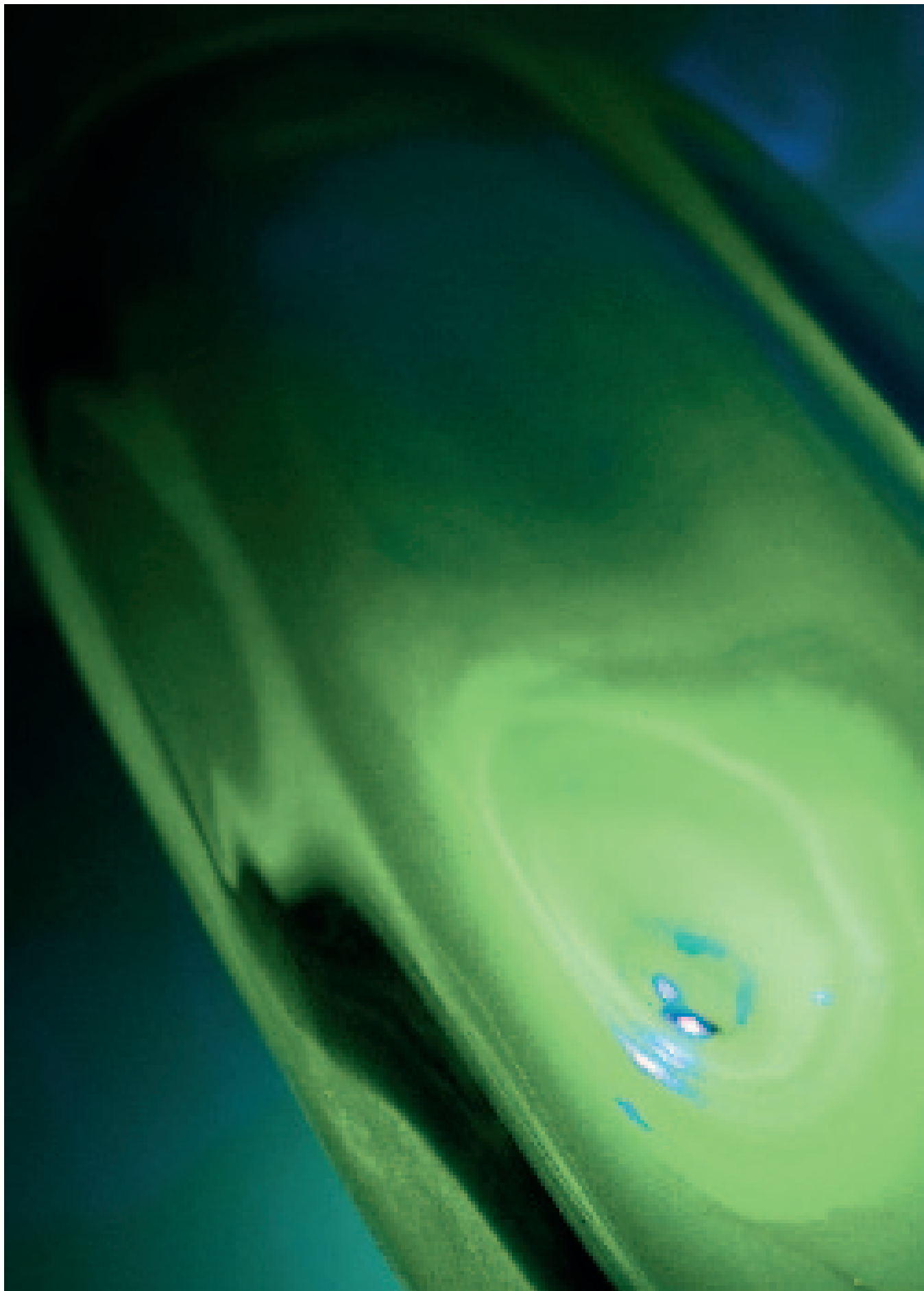


**PHOSPHORESCENT COMPONENT**

Schematic drawings  
Glass blowing and phosphorescent pigment test

**PHOSPHORESZIERENDE KOMPONENTE**

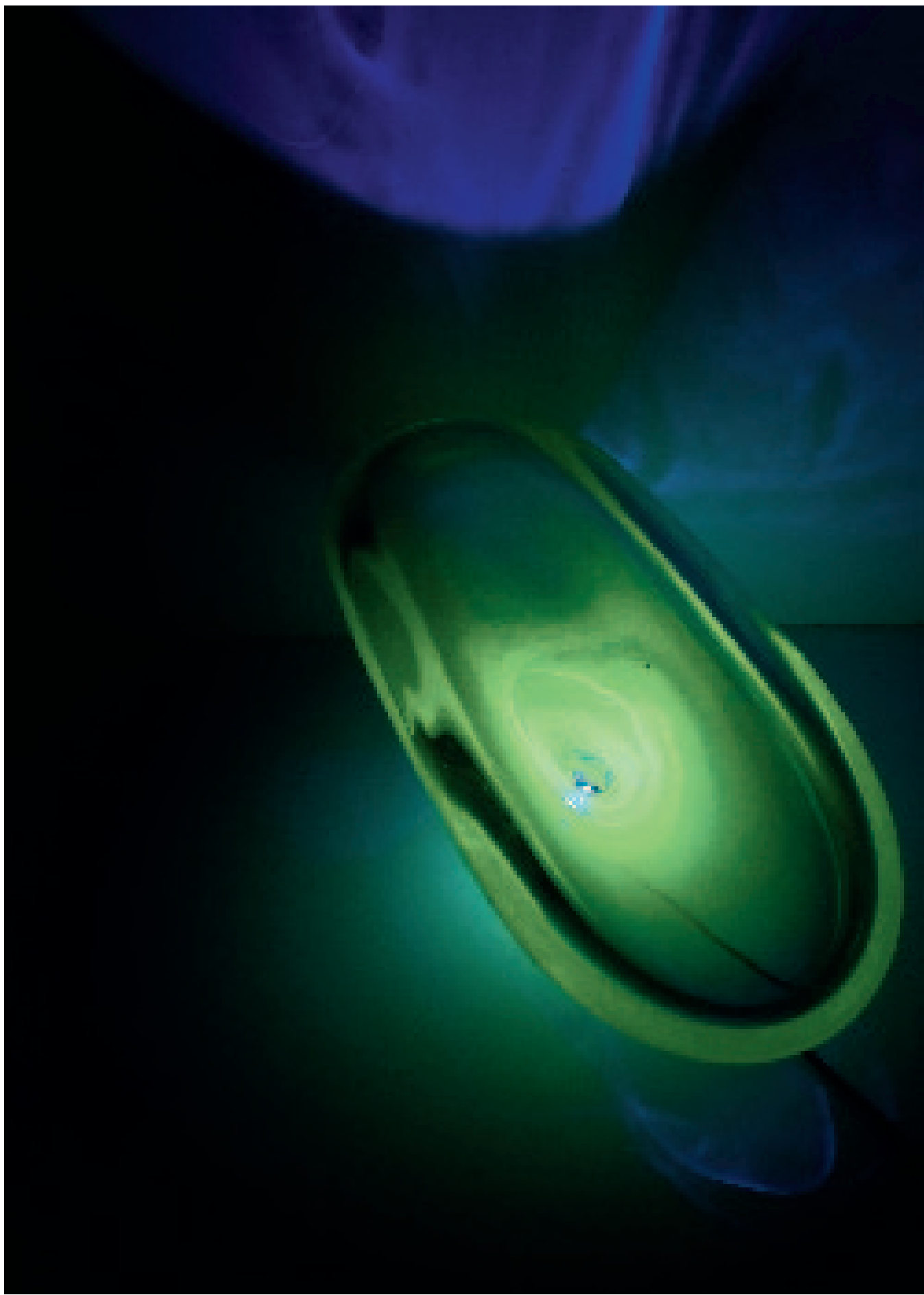
Technische Schemata  
Glasblasen und Test phosphoreszierender Pigmente



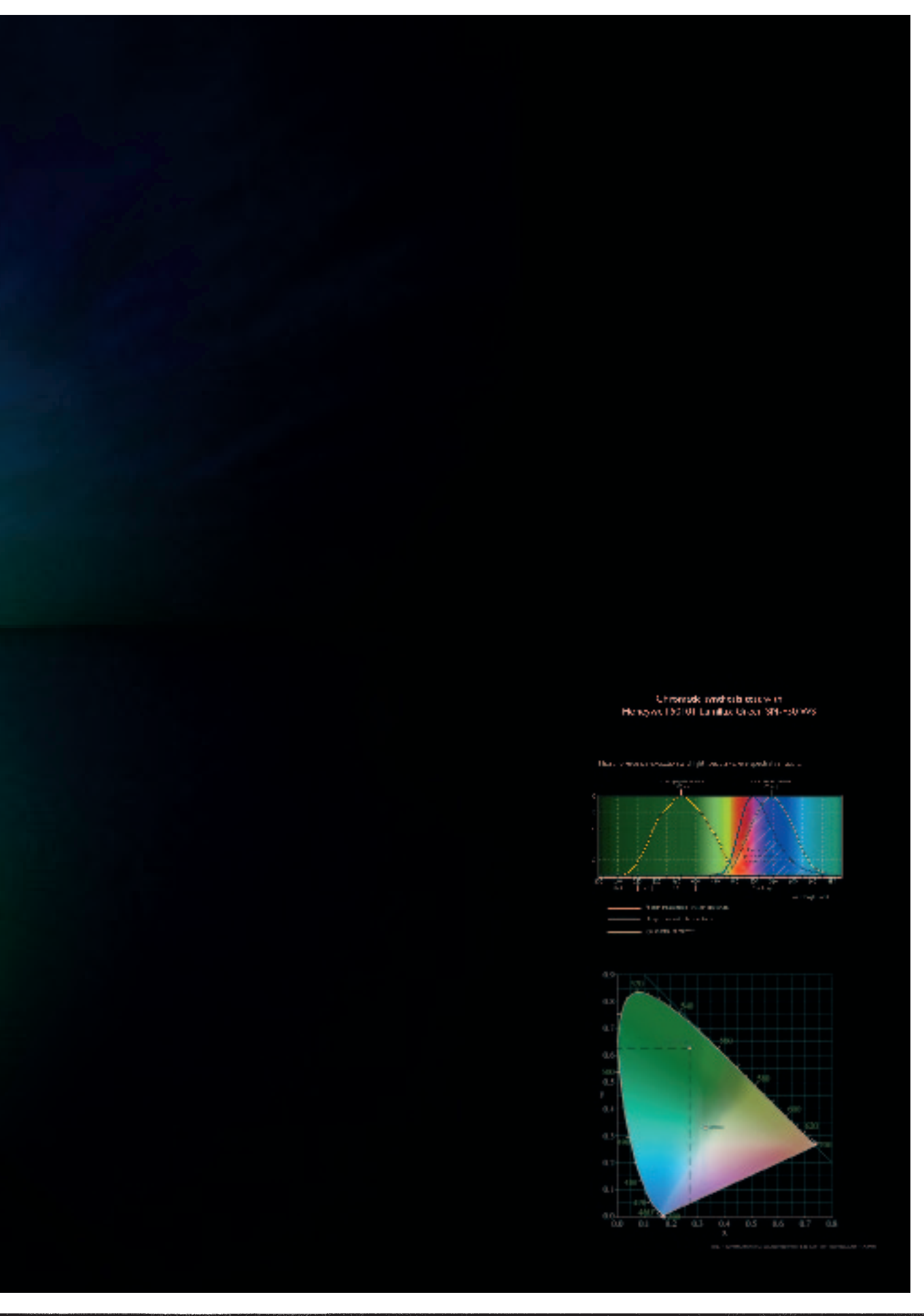


**PHOSPHORESCENT COMPONENT**  
Spectrum in darkness

**PHOSPHORESZIERENDE KOMPONENTE**  
Spektrum im Dunkeln



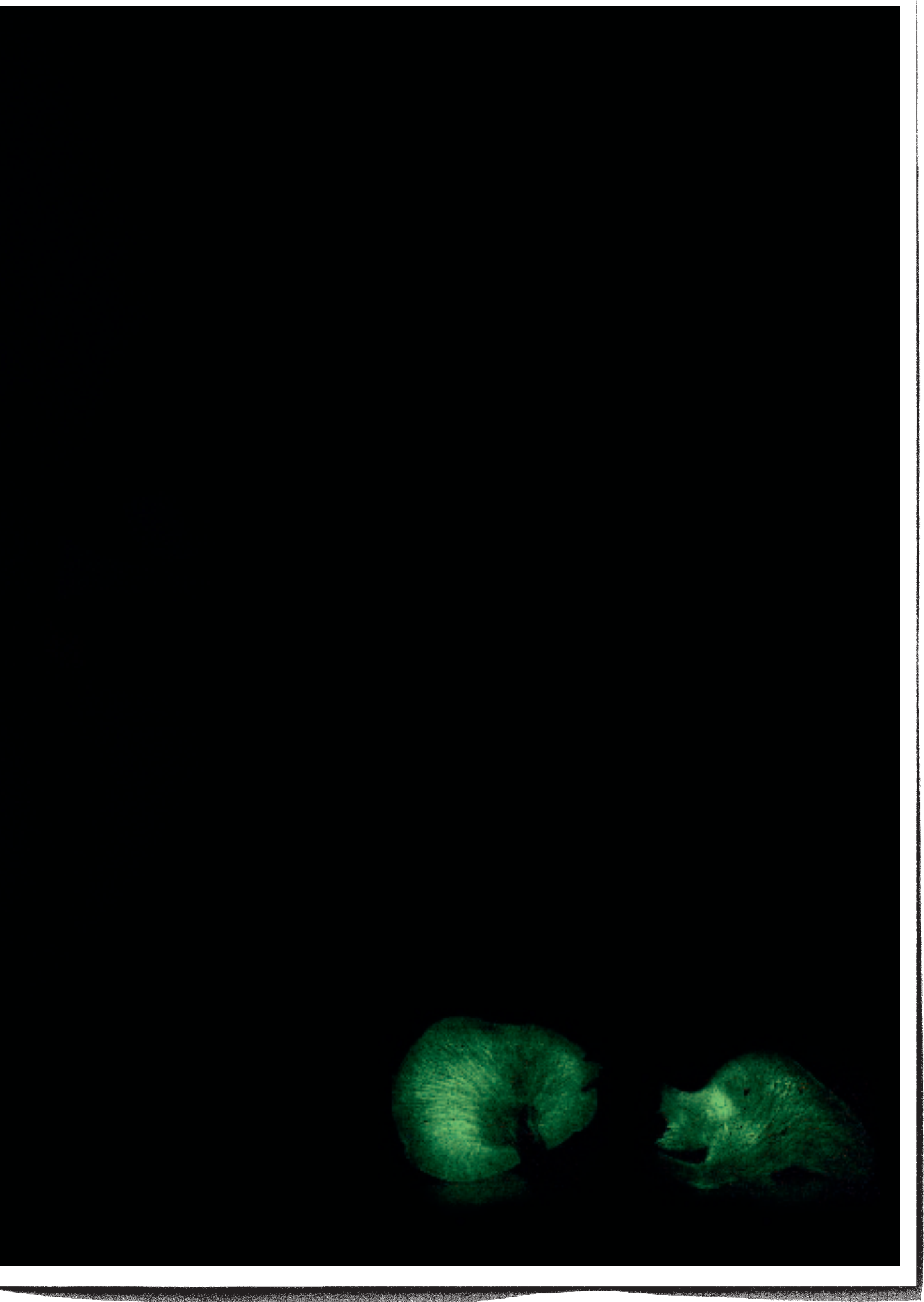




**PHOSPHORESCENT COMPONENT**  
 Diagrams of a chromatic synthesis test  
 and the chromatic coordinates of the afterglow

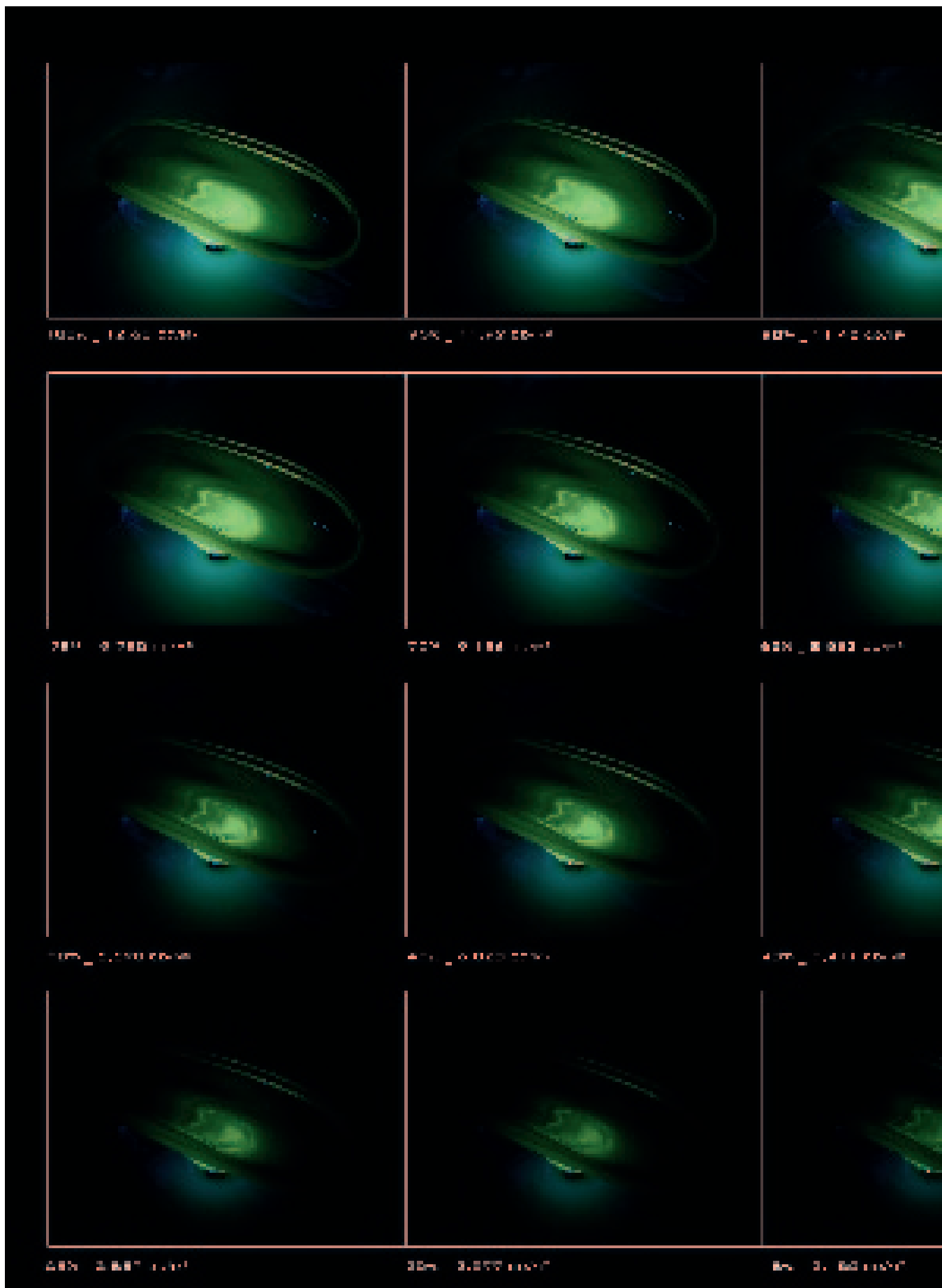
**PHOSPHORESZIERENDE KOMPONENTE**  
 Diagramm eines Tests der chromatischen Synthese  
 und der chromatischen Koordinaten des Nachglühens

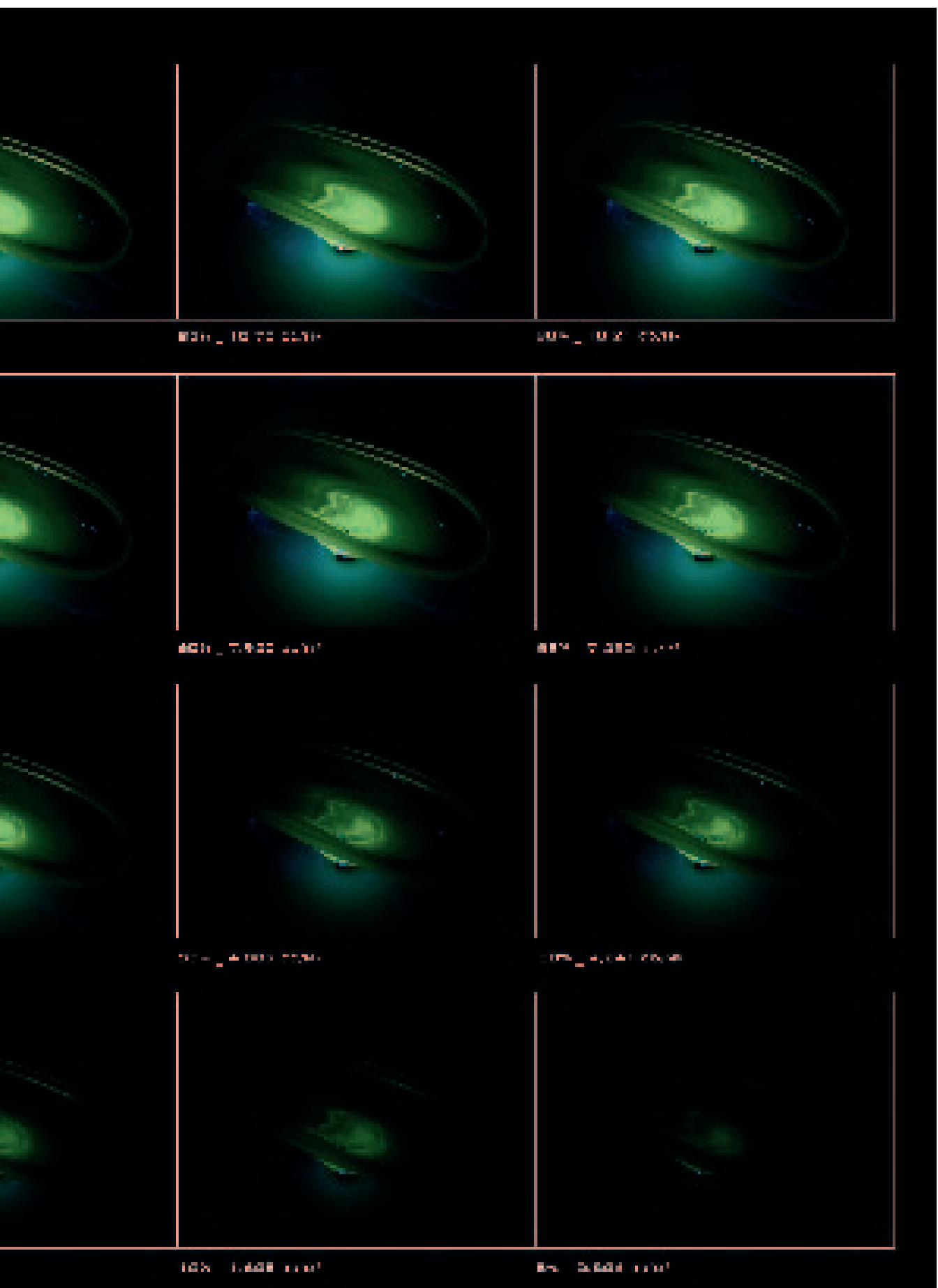




**PHOSPHORESCENT COMPONENT**  
With a bioluminescent mushroom

**PHOSPHORESZIERENDE KOMPONENTE**  
...und biolumineszenter Pilz

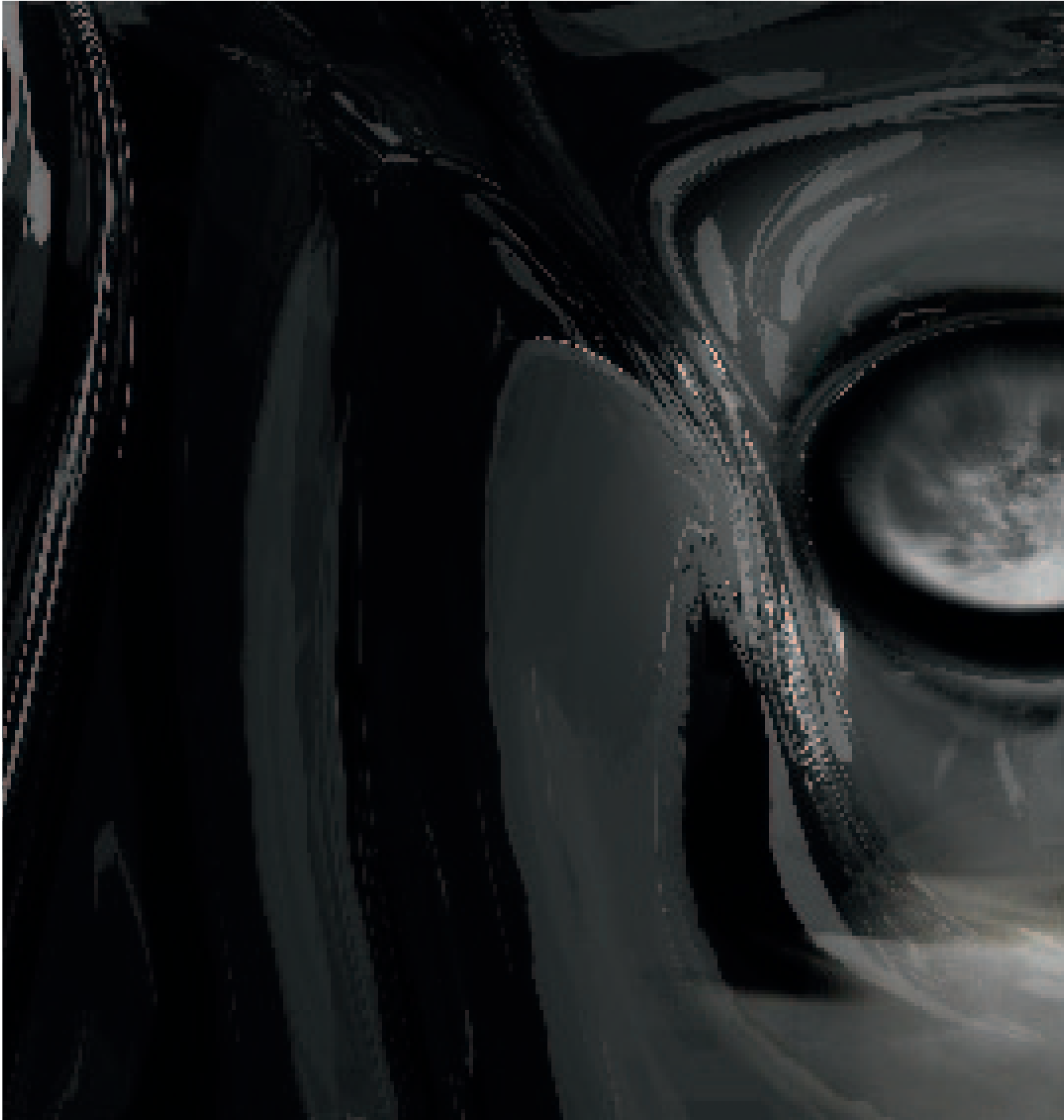
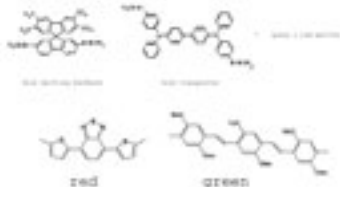


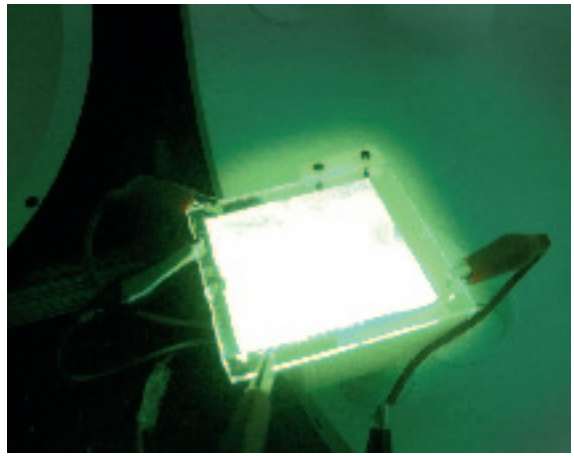
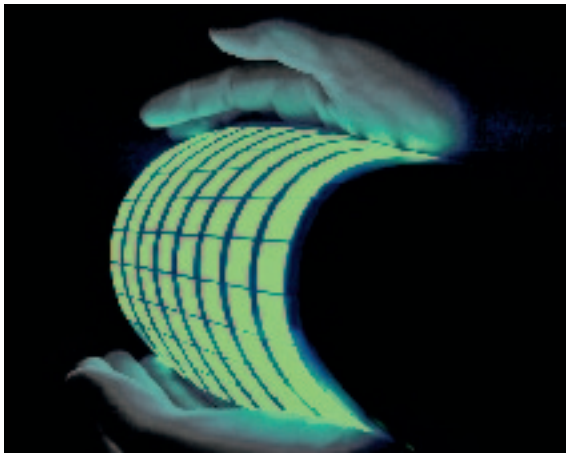


RESEARCH: REPRESENTATION OF COMPONENT TESTS  
 Light excitation with 1.2 W UV LED  
 at a distance of 33 cm between component and luminance meter

UNTERSUCHUNG: ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG  
 DER KOMPONENTENTESTS  
 Lichtspeisung mit 1,2 W UV-LED bei 33 cm Abstand zwischen  
 Komponente und Leuchtdichtemesser

multi chromophore polymer approach

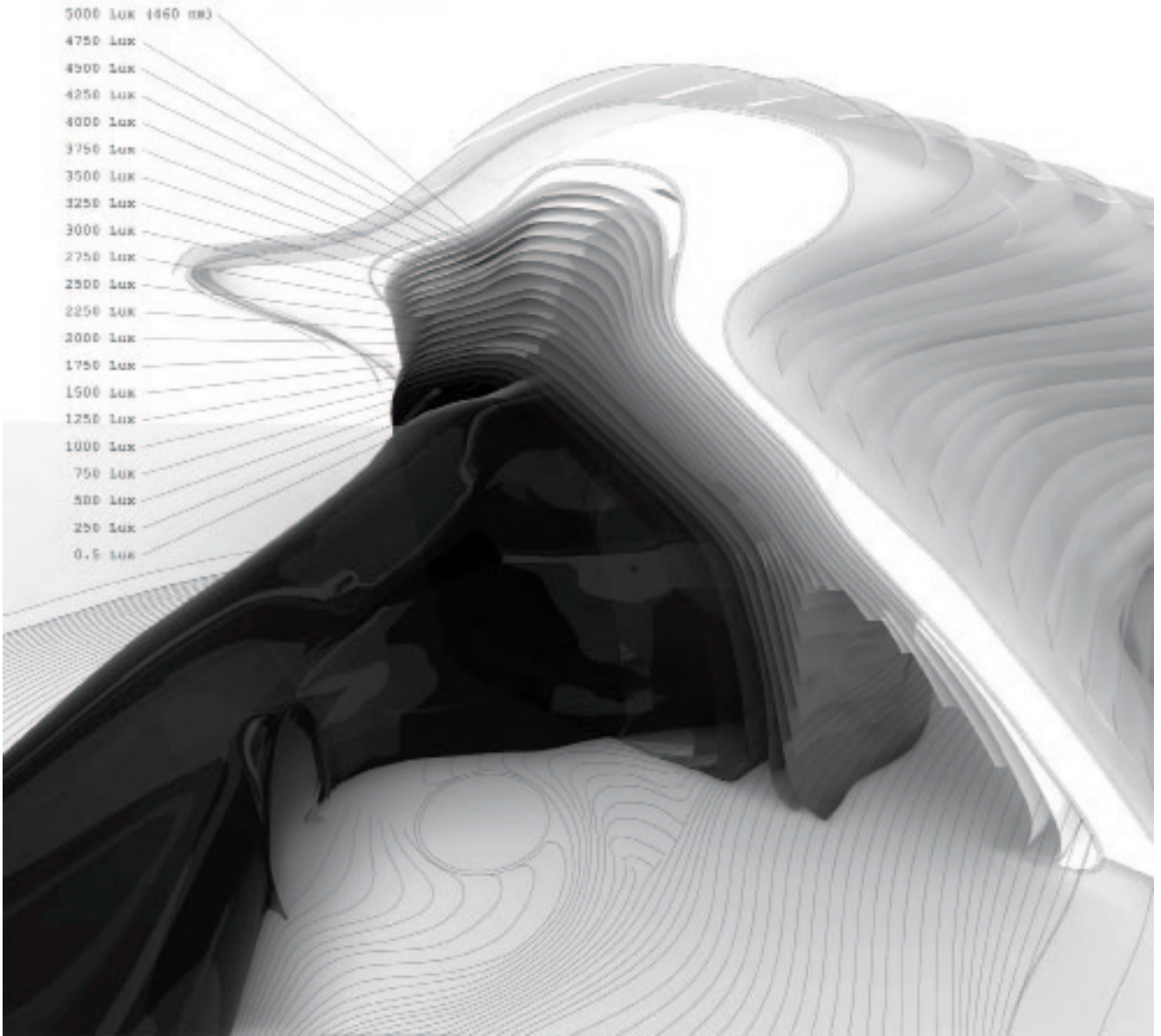




**INTERIOR DARKNESS**  
Zone of physiological dark adaptation test with OLED system

**DUNKLER INNENRAUM**  
Dunkeladaptationszone, physiologischer Test mit OLED-System

\*melatonin adaptation  
-gradation of light emission  
0.5 lux plane moon > 5000 Lux OLED surface



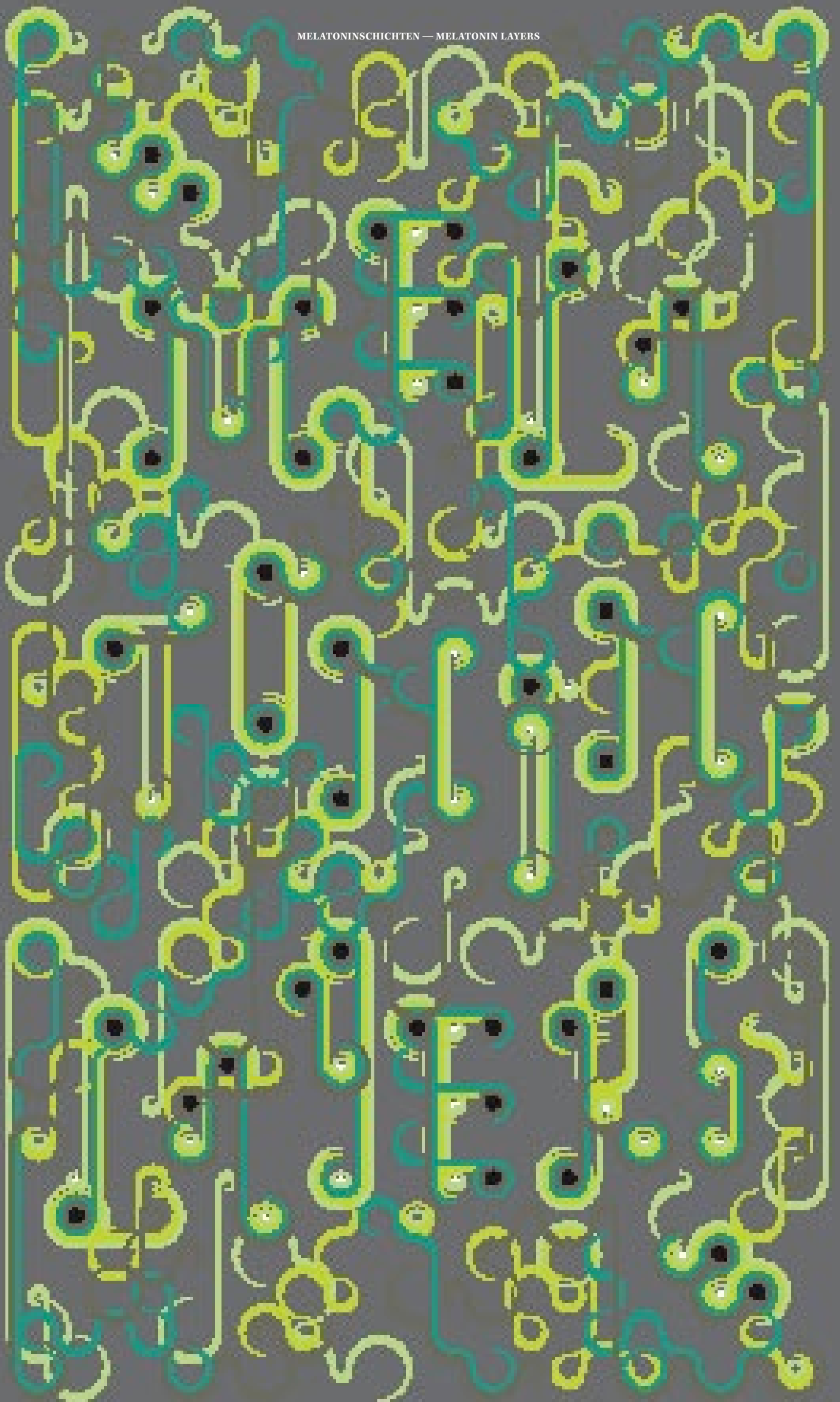
**DESCRIPTIVE CROSS-SECTION**

Gradation of light emission from 0.5 lx (moonlight)  
to 5,000 lx (OLED daylight) through multilayered filtering

**DARSTELLENDER SCHNITT**

Abstufung der Lichtemission von 0,5 lx Mondlicht  
bis 5.000 lx OLED-Tageslicht durch mehrlagige Filterschichten

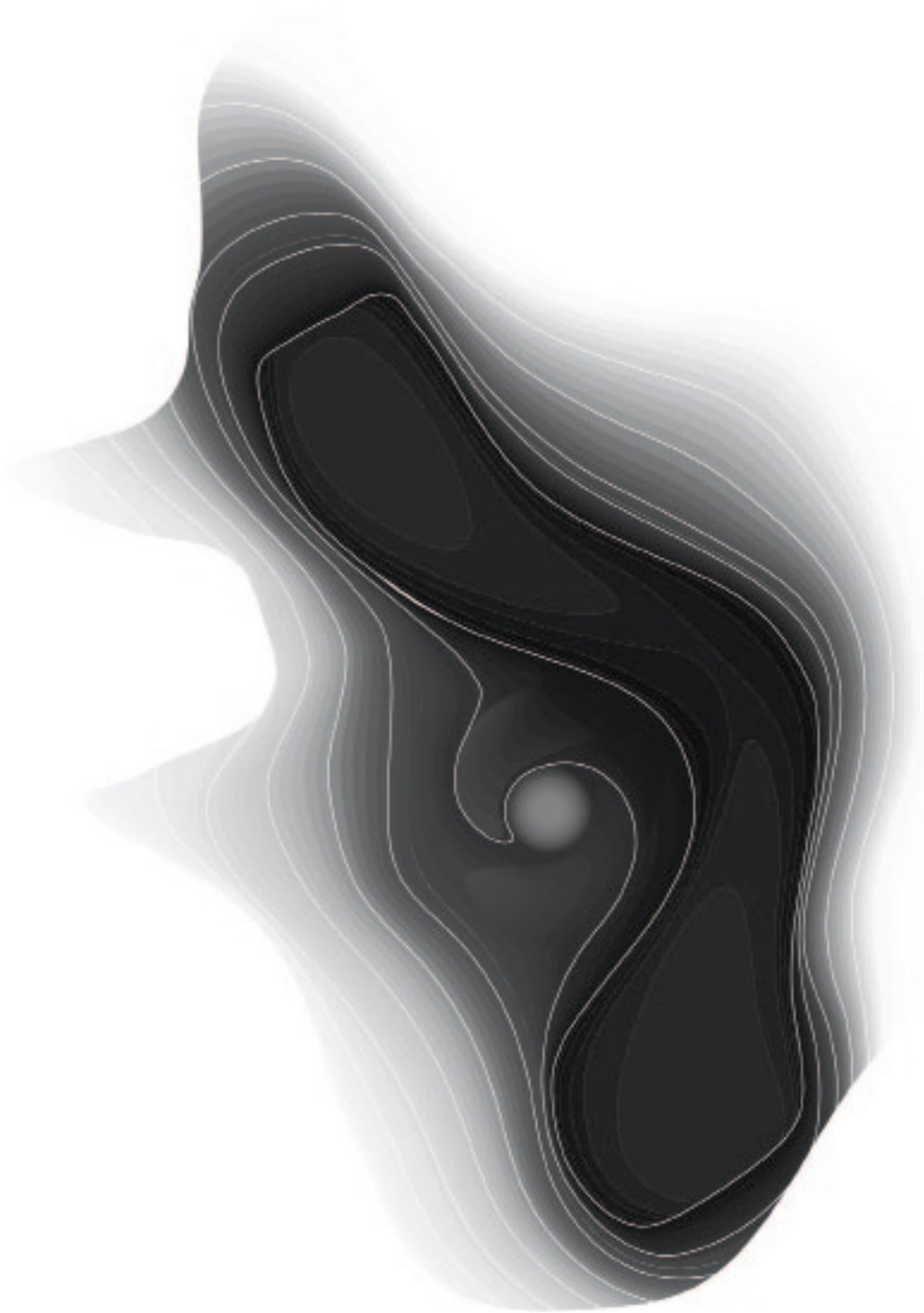
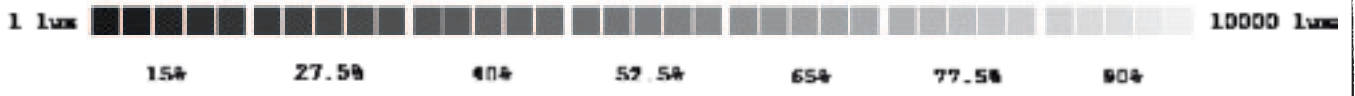






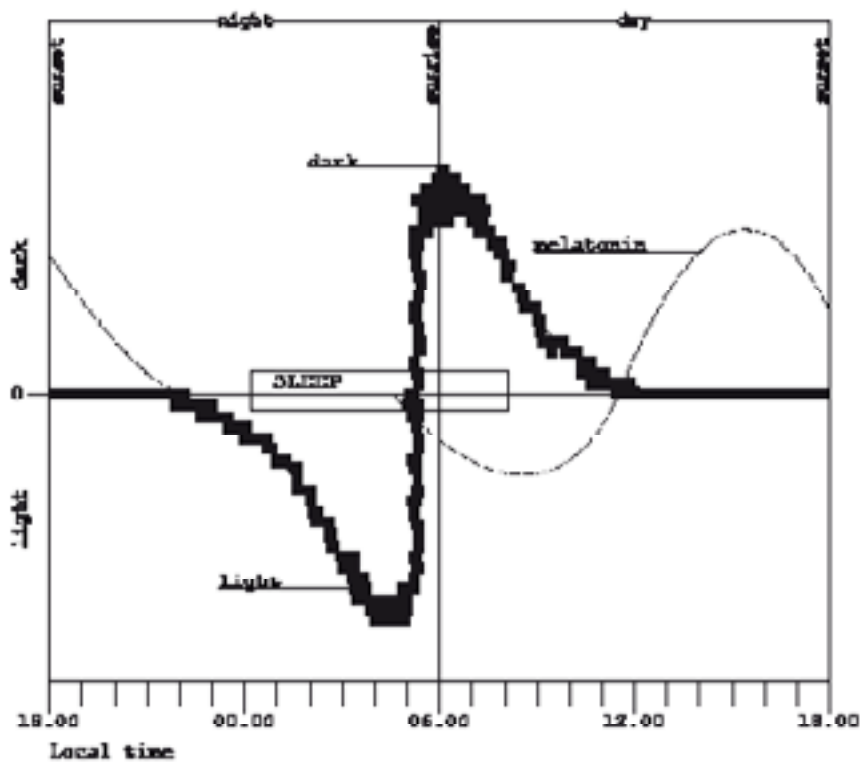
**DARKNESS TO BRIGHTNESS**  
 Gradation of light emission  
 and physiological impact on the first floor

**VON DER DUNKELHEIT ZUR HELBIGKEIT**  
 Abstufung der Lichtemission  
 und physiologische Wirkung im Obergeschoss



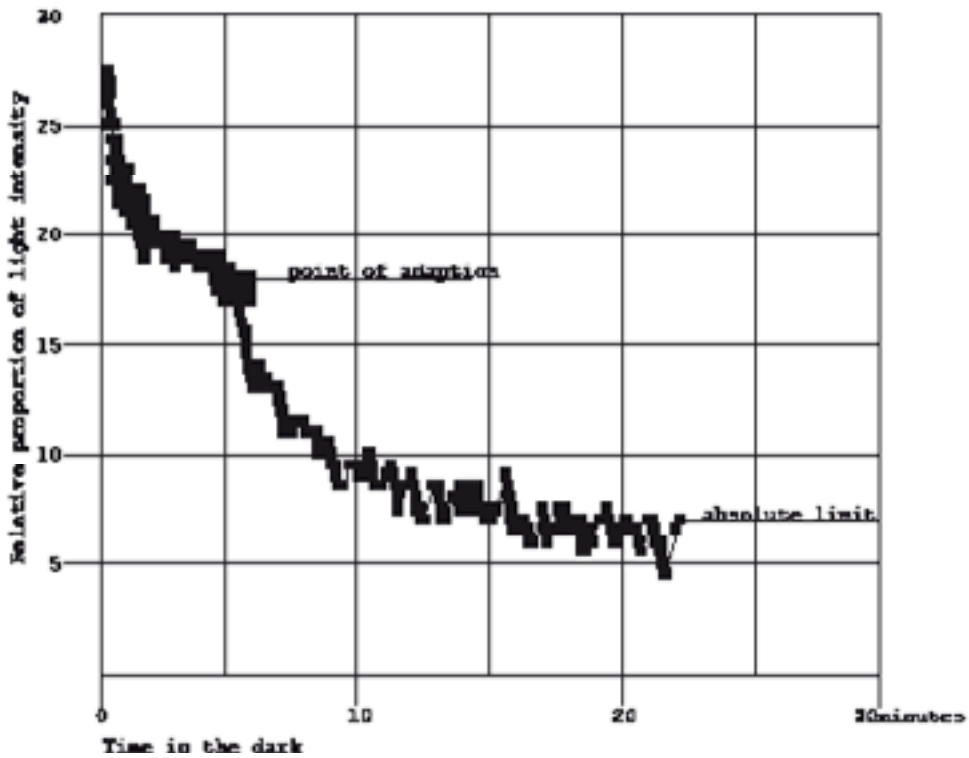
Gradation of light emission  
and physiological impact on the ground floor

Abstufung der Lichtemission  
und physiologische Wirkung im Erdgeschoss



The melatonin level controlled by the light.

The human night sleep is controlled by changes in the level of the hormone melatonin circulating in our body. The melatonin level is decreased when it is light. The brighter the light, the bigger the decrease.

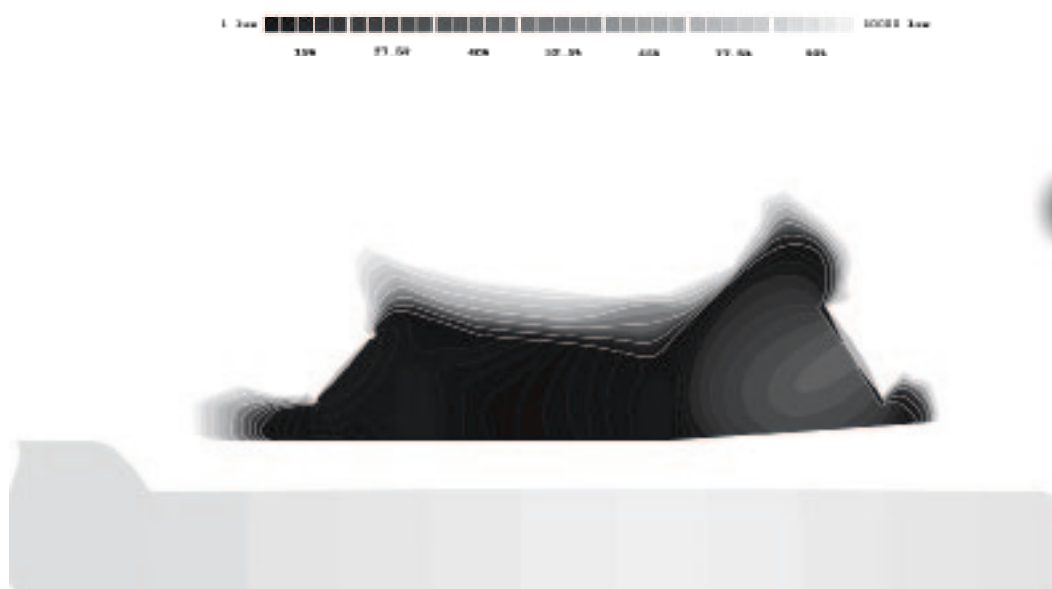
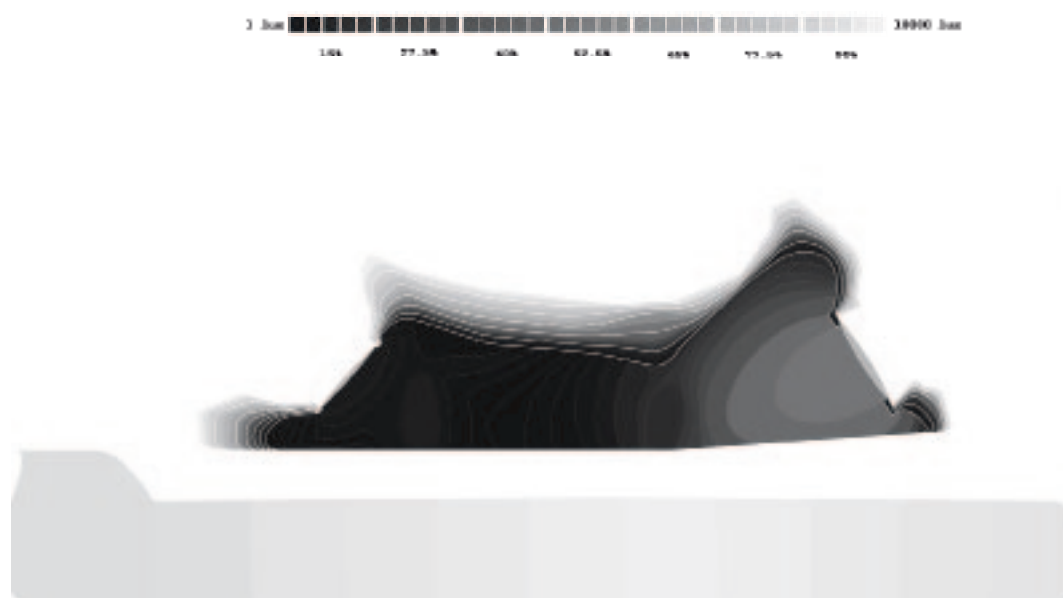
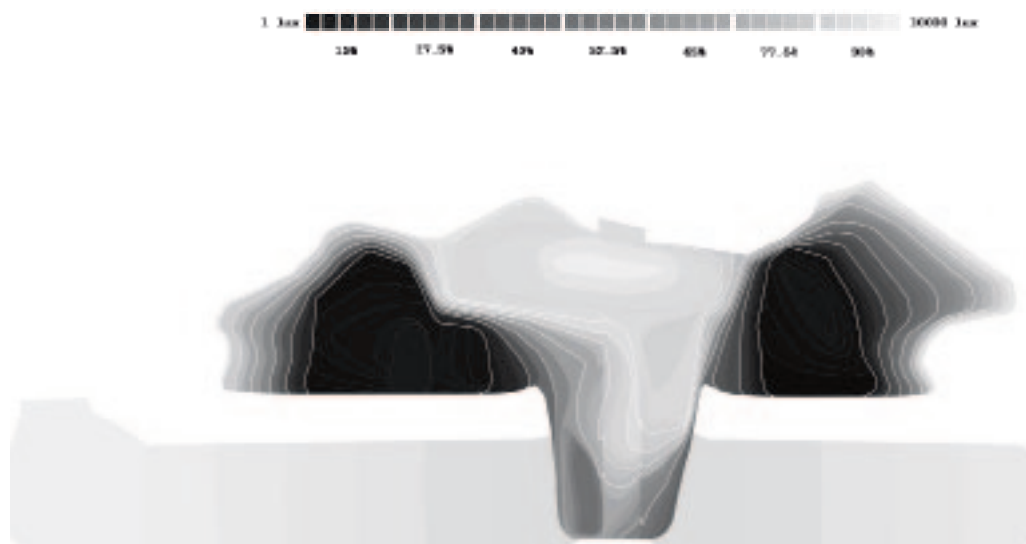


Relation between threshold intensities and time of dark adaptation.

During the first five minutes in darkness the sensitivity of the eye increases rapidly, then more slowly, until after about 25 to 30 minutes of dark adaptation the increase of sensitivity is minimal. After 20 minutes' stay in darkness the process of adaptation is complete.

EXPLANATORY DIAGRAMS  
1: Melatonin cycle over 24h  
2: Dark adaptation curve

DIAGRAMME  
1: Melatoninzyklus in 24h  
2: Dunkeladaptationskurve

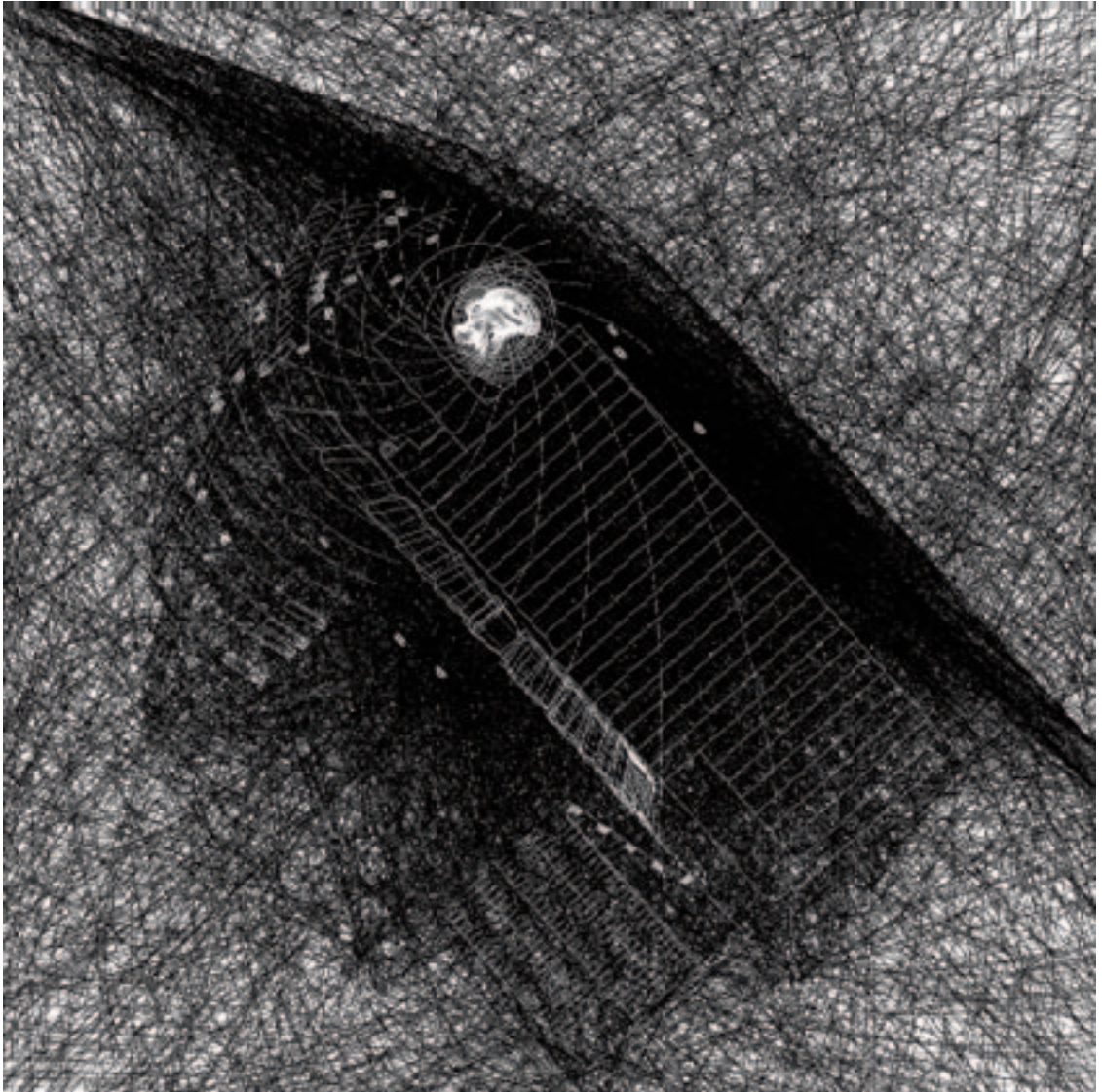


**DARKNESS TO BRIGHTNESS**

Gradation of light emission and physiological impact in sections 01 and 02

**VON DER DUNKELHEIT ZUR HELBIGKEIT**

Abstufung der Lichtemission und physiologische Wirkung in Schnitt 01 und 02



MASTER PLAN — LES ANDELYS, FRANCE,  
THORN ACADEMY OF LIGHT (TAL)  
Two spots: the building “that never dies” and the “stretching” street

GESAMTPLAN — LES ANDELYS, FRANKREICH,  
THORN ACADEMY OF LIGHT (TAL)  
Zwei Orte: das „unsterbliche“ Gebäude  
und die „ausziehbare“ Straße

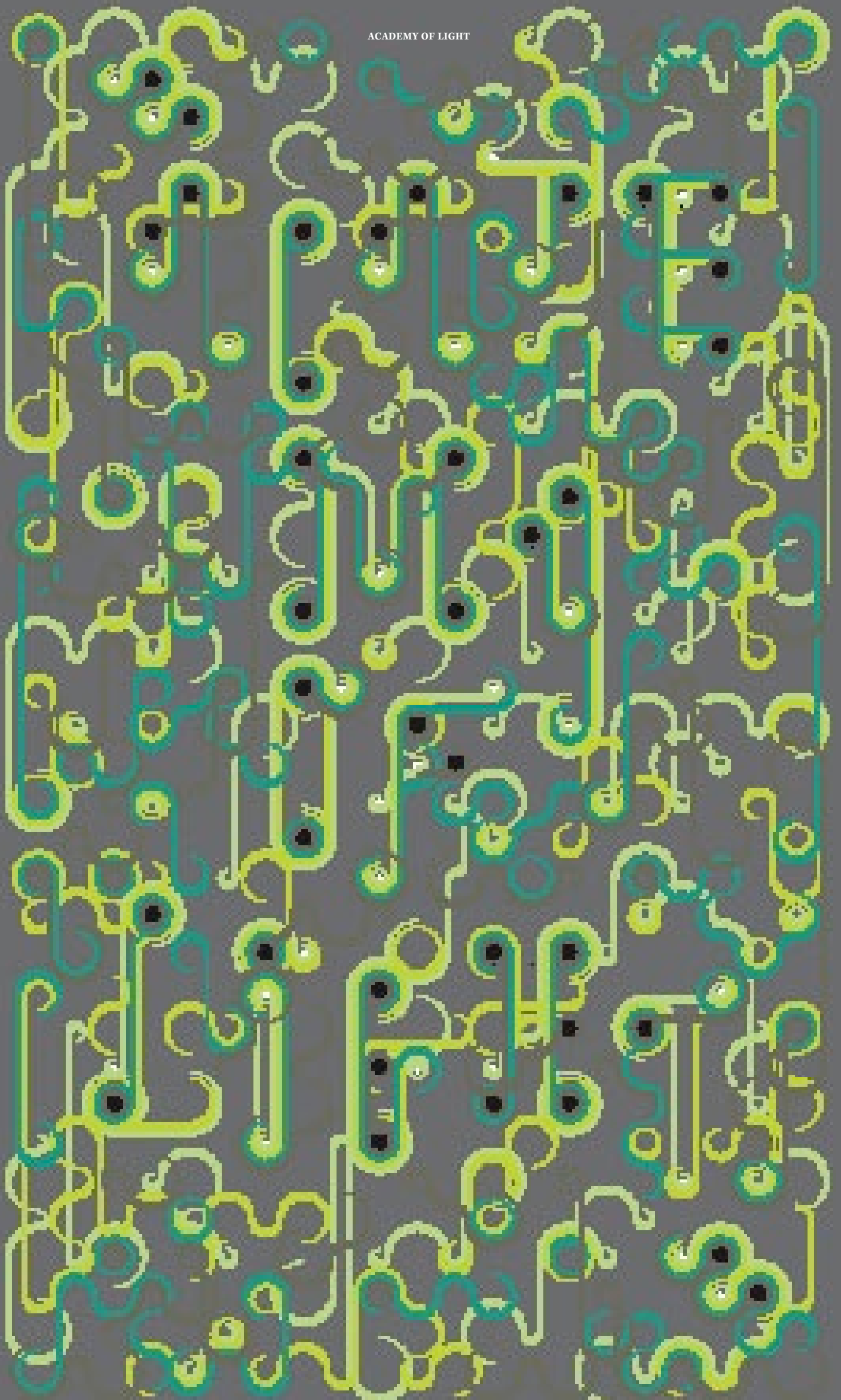
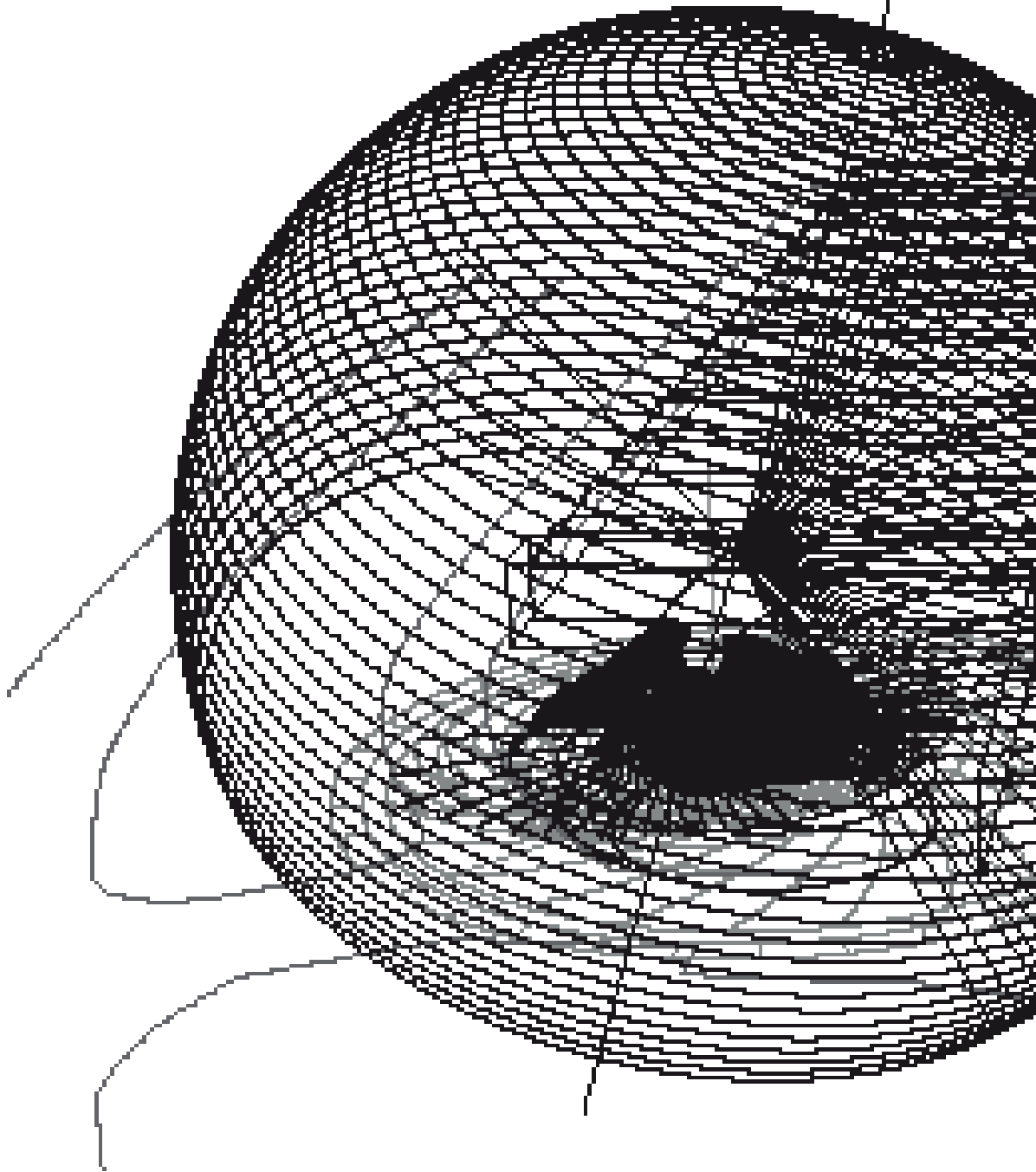
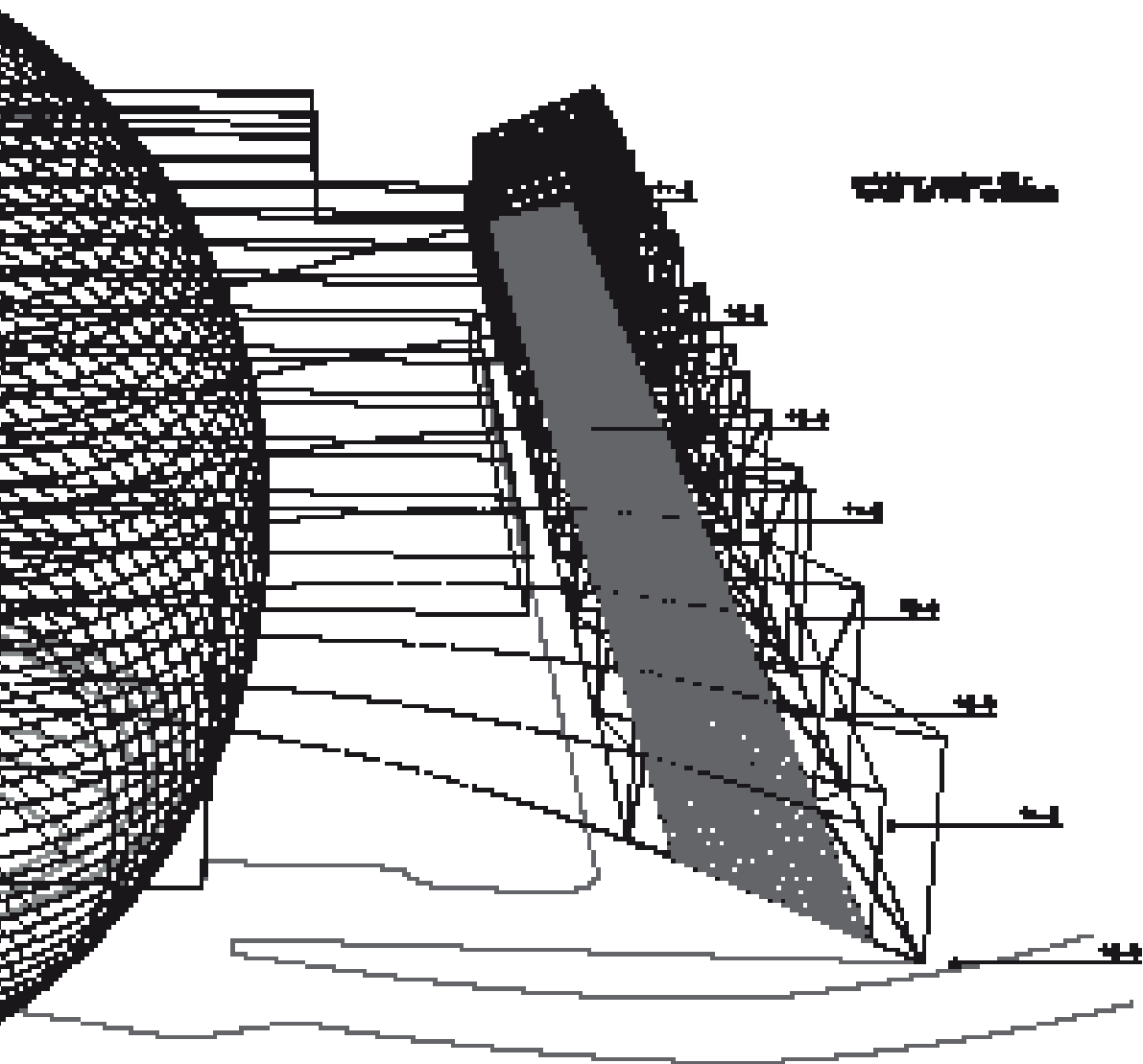


FIGURE 16.16 The surface of a sphere





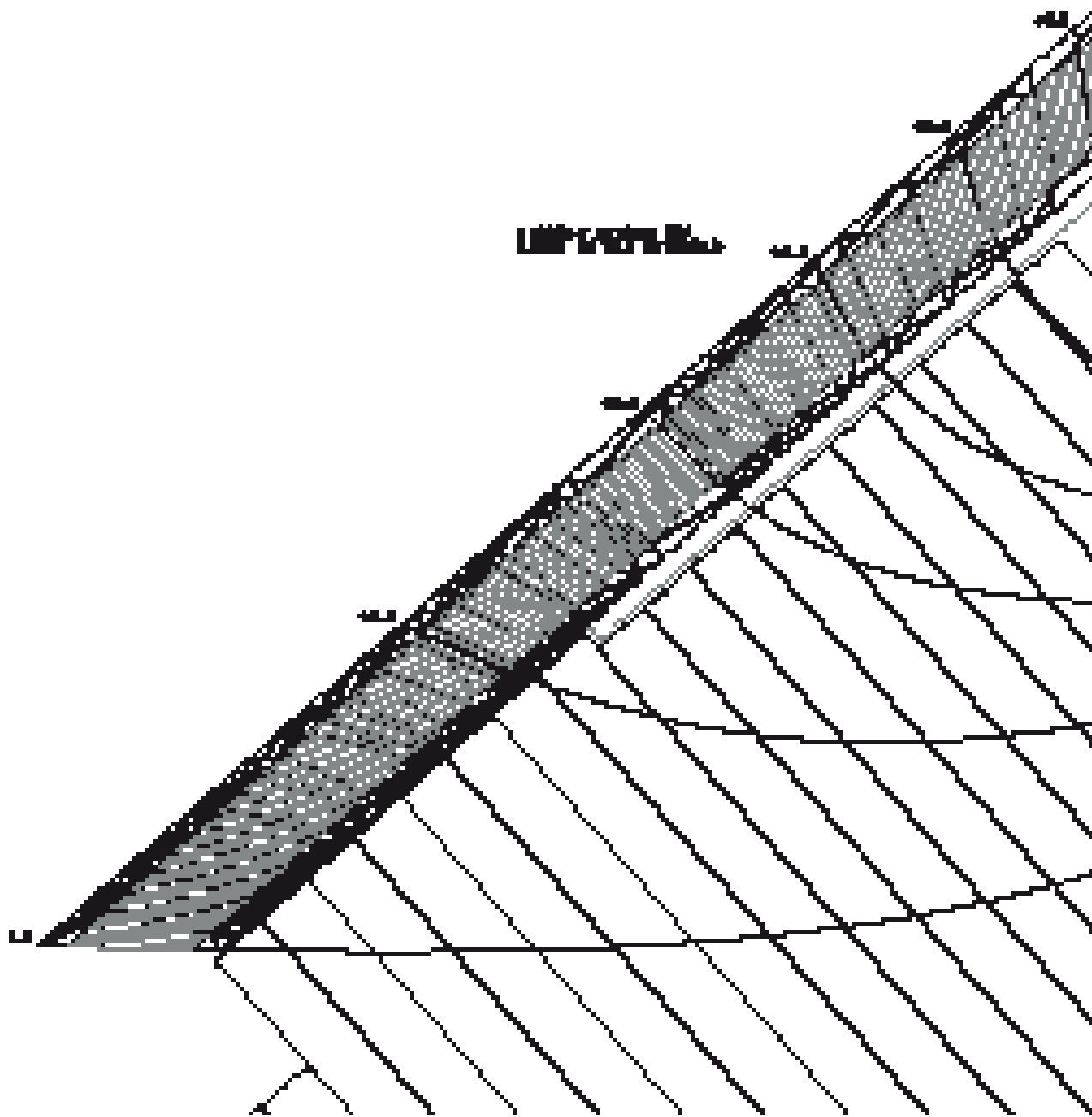


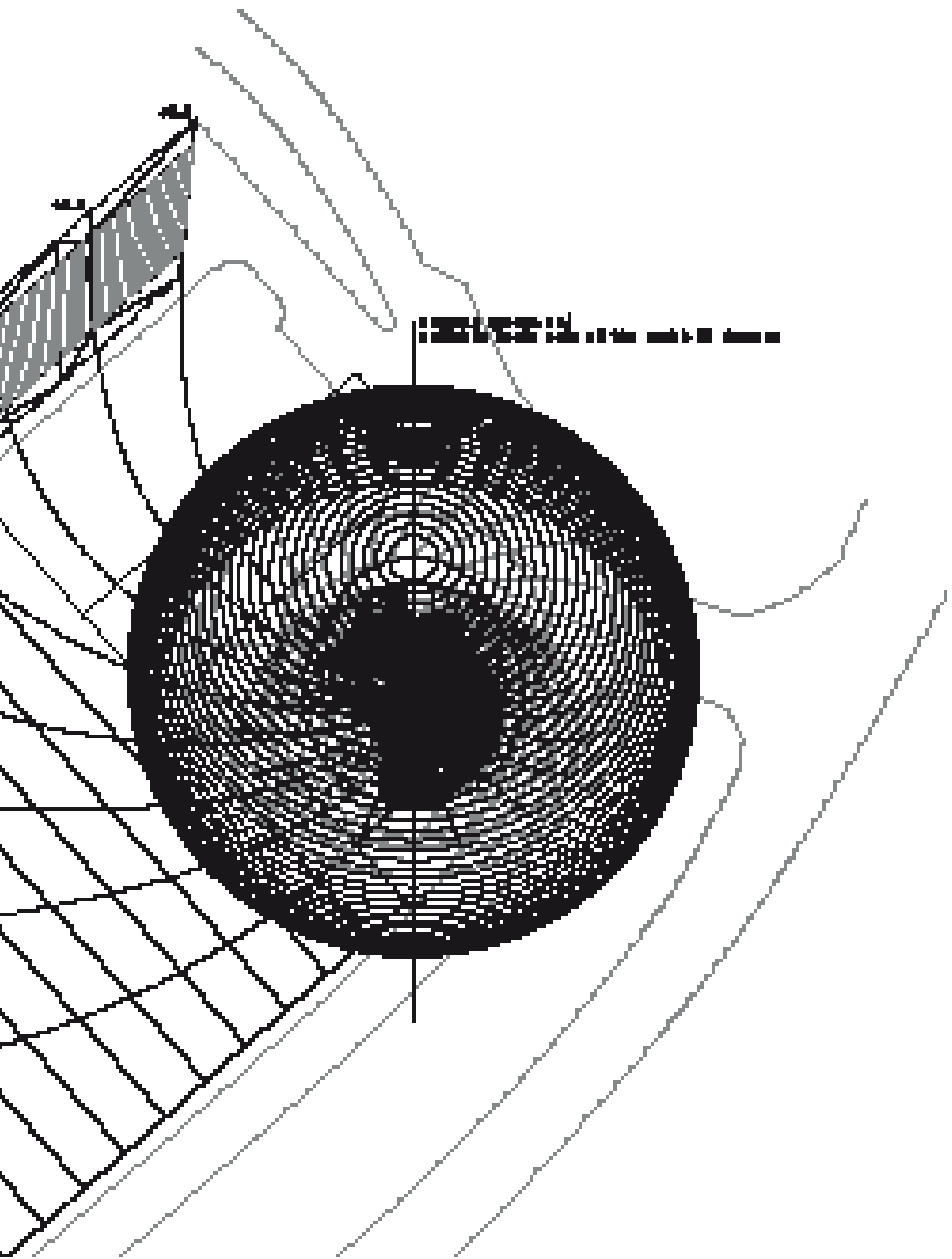
TWO SPOTS — DIALOGUES

Entrance laboratory and rear urban light test zone

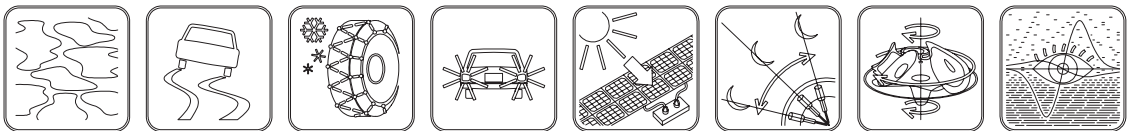
ZWEI ORTE — DIALOGUE

Eingangslabor und Testzone Außenbeleuchtung hinten



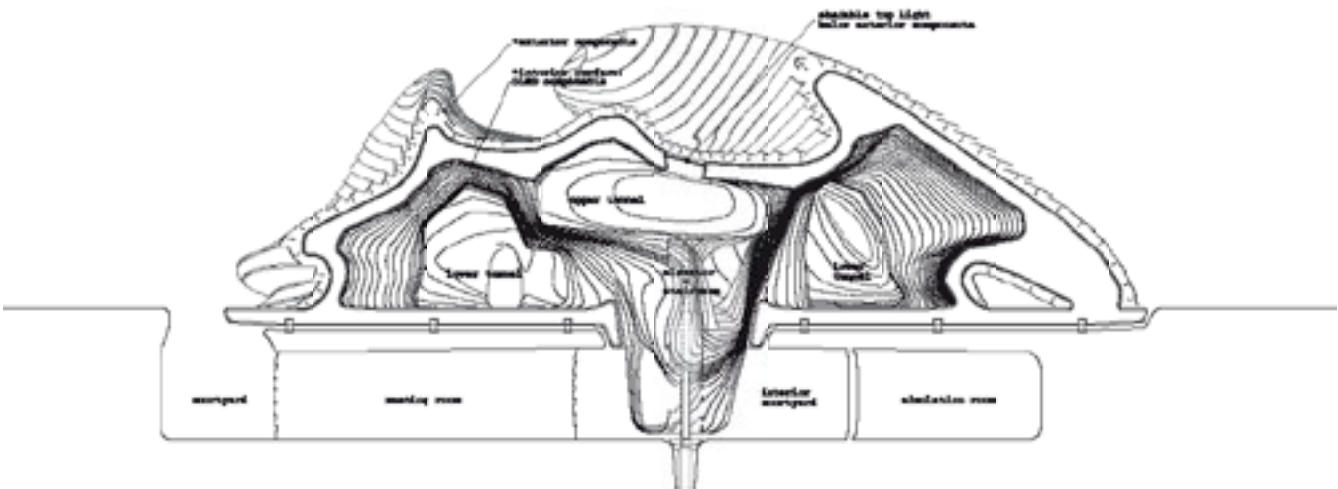
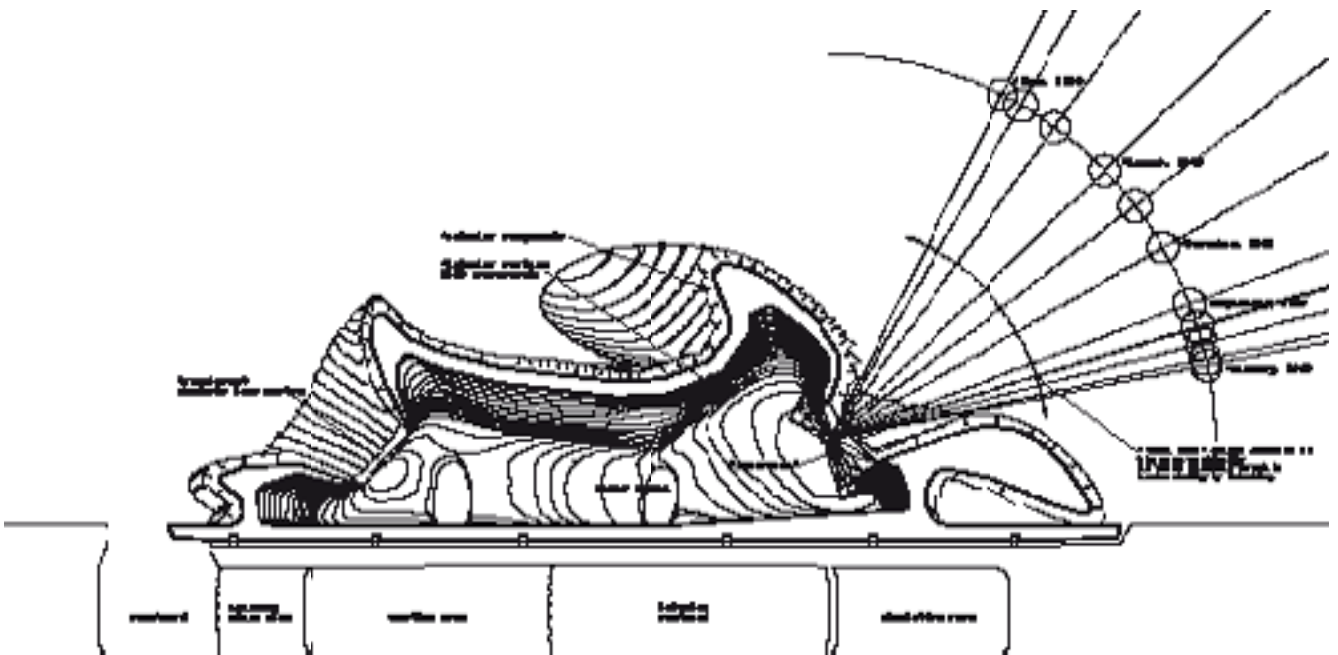


Observatory  
 Moon tracking observatory and climate simulation street



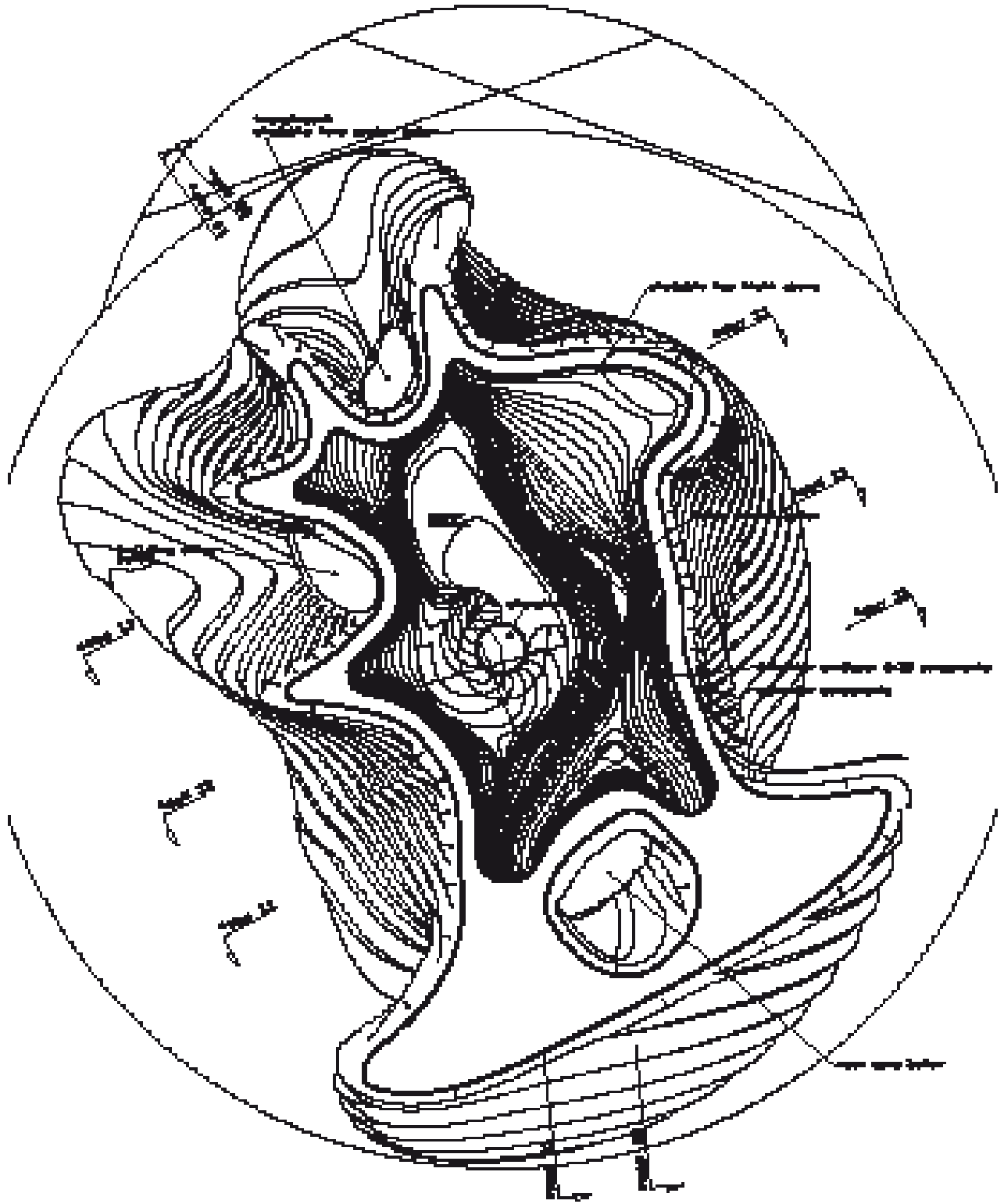
TWO SPOTS — DIALOGUES  
 Moon tracking observatory and climate simulation street

ZWEI ORTE — DIALOGUE  
 Observatorium zum Verfolgen des Mondes  
 Klimasimulationsstraße



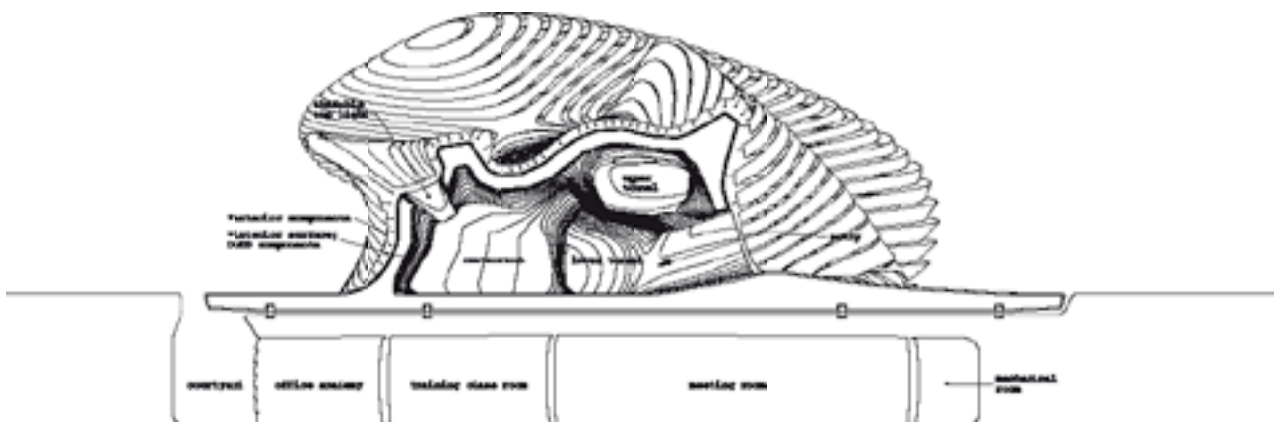
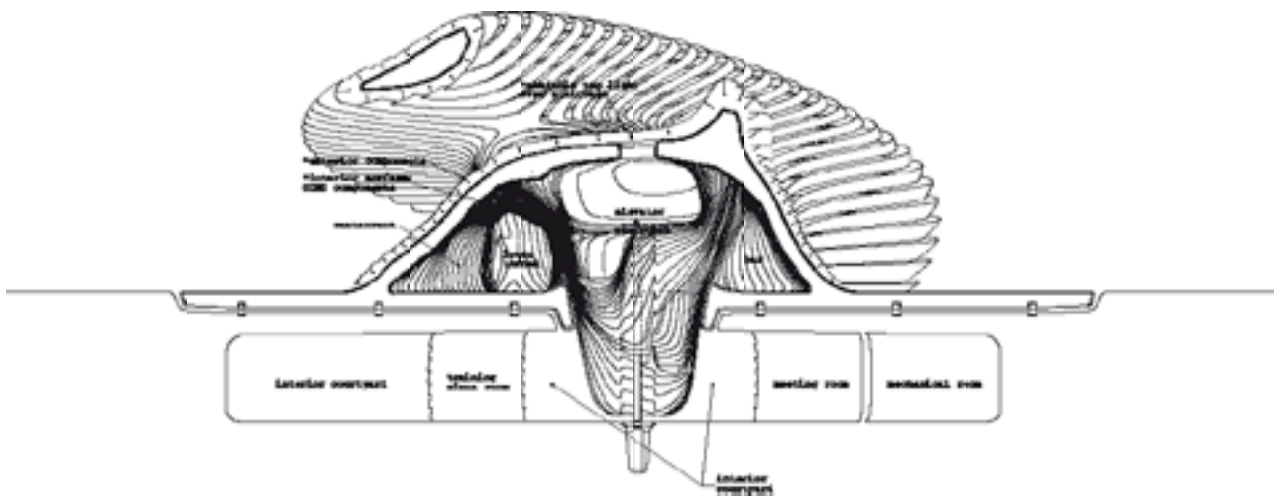
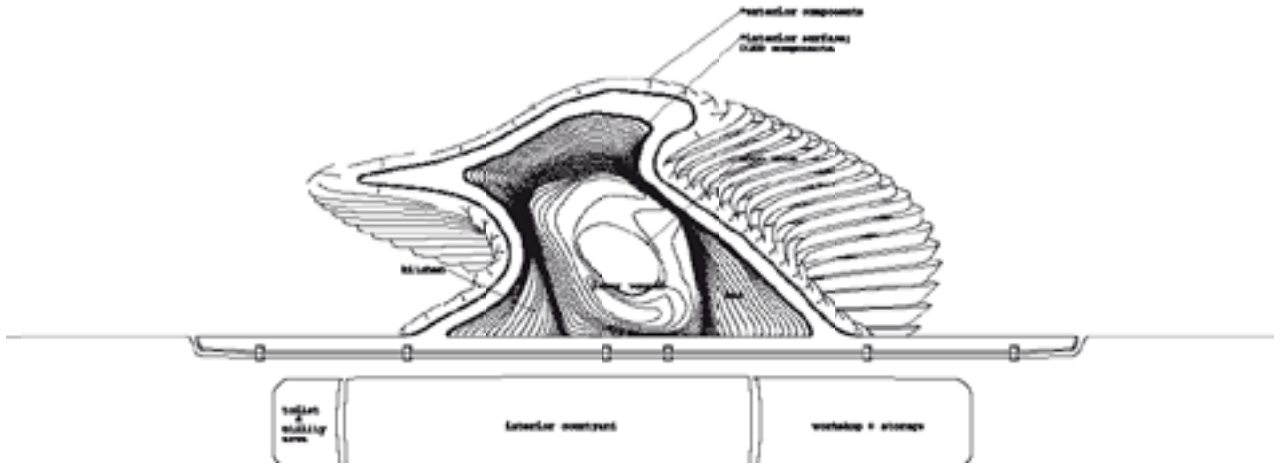
THE BUILDING "THAT NEVER DIES"  
Sections 02 and 01

DAS „UNSTERBLICHE“ GEBÄUDE  
Schnitt 02 und 01



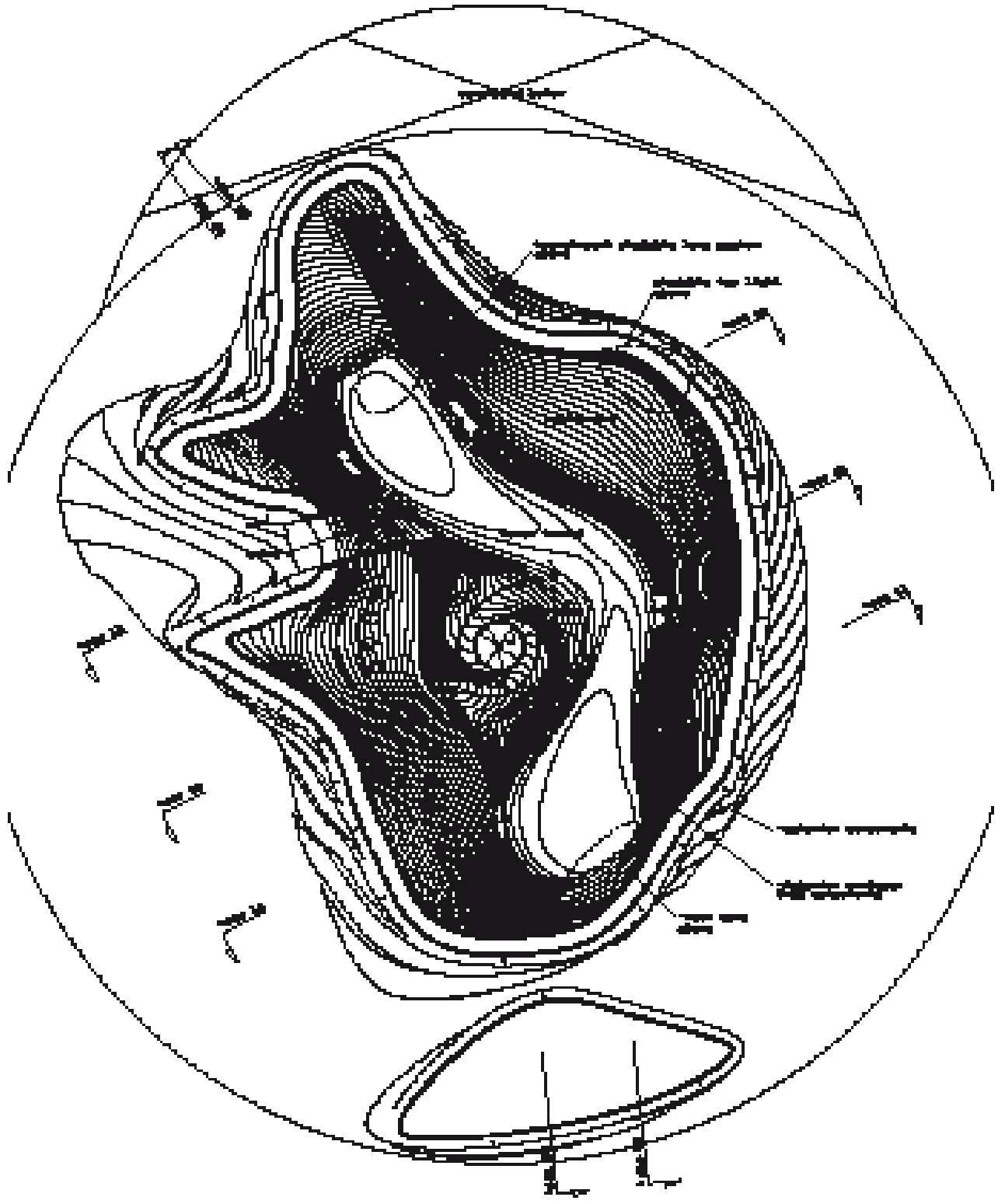
First floor

Obergeschoss



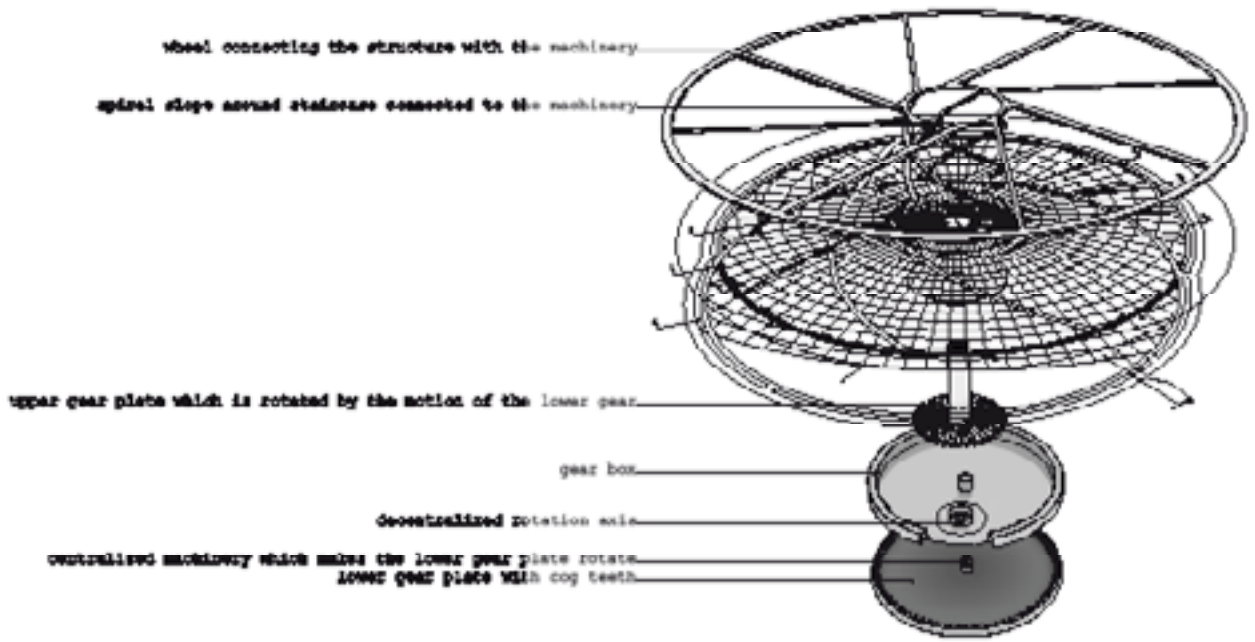
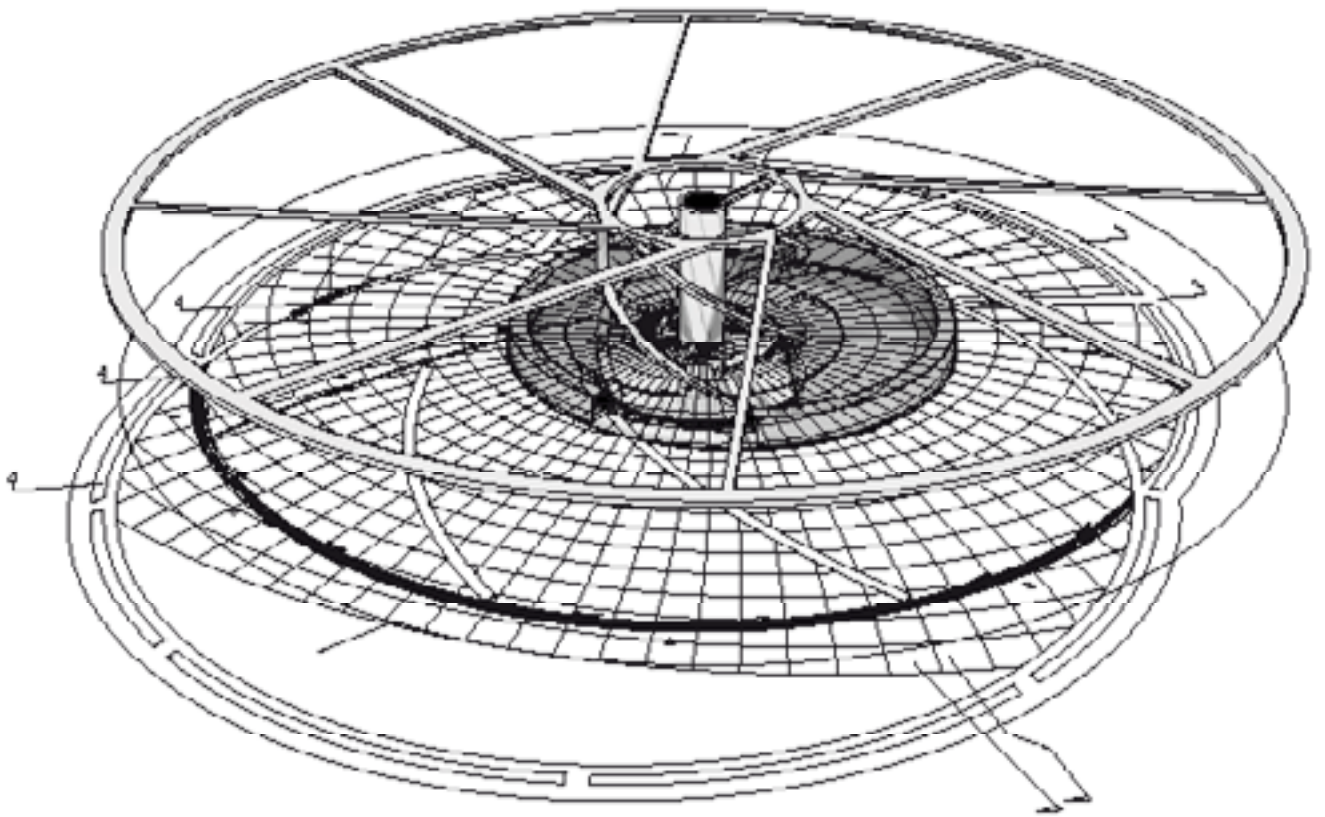
THE BUILDING "THAT NEVER DIES"  
Sections 11, 12 and 13

DAS „UNSTERBLICHE“ GEBÄUDE  
Schnitte 11, 12 und 13



Ground floor

Erdgeschoss



wheel connecting the structure with the machinery

spiral slope around staircase connected to the machinery

upper gear plate which is rotated by the motion of the lower gear

gear box

decentralized rotation axis

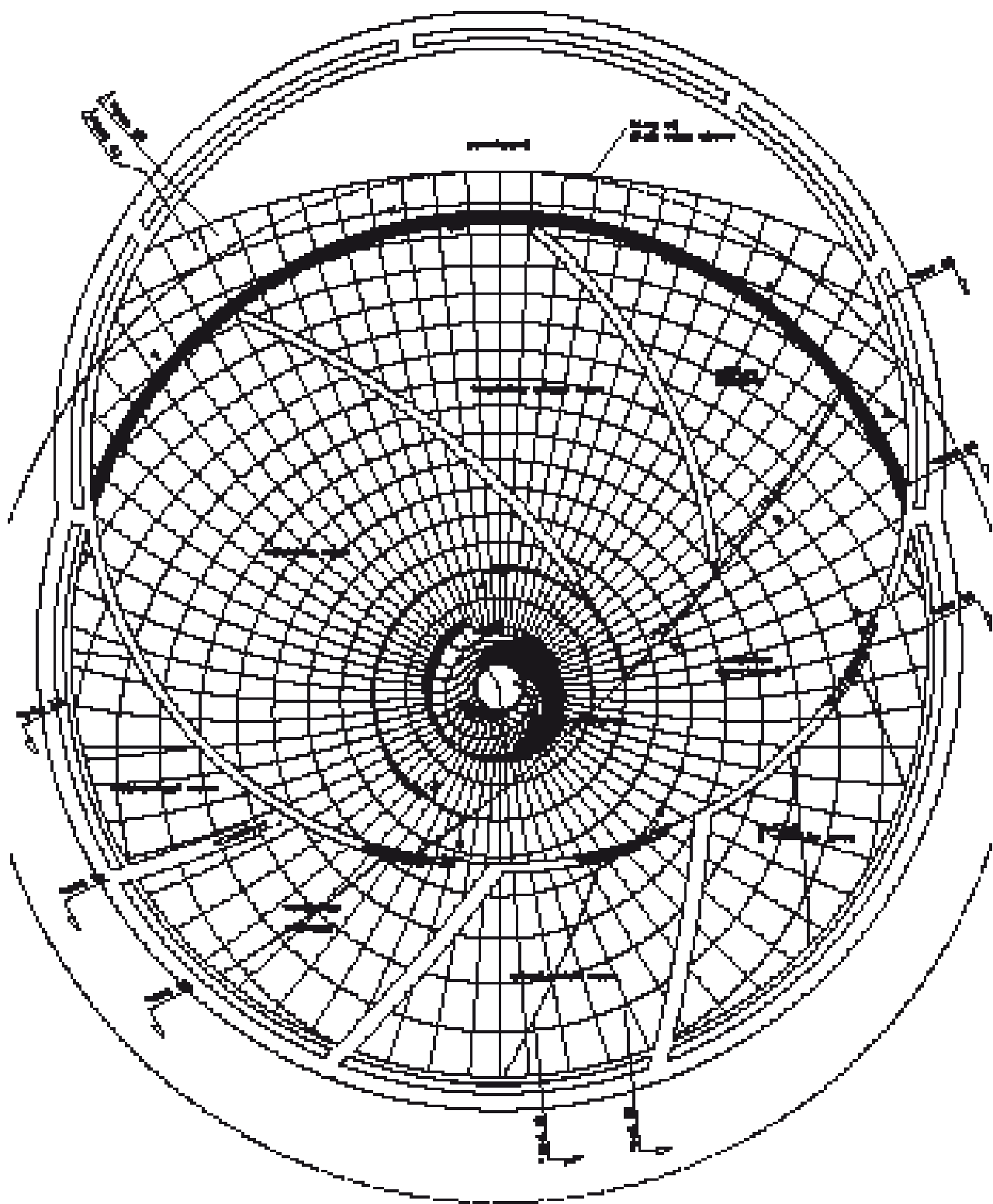
centralized machinery which makes the lower gear plate rotate

lower gear plate with cog teeth

THE BUILDING "THAT NEVER DIES"  
Rotation mechanism

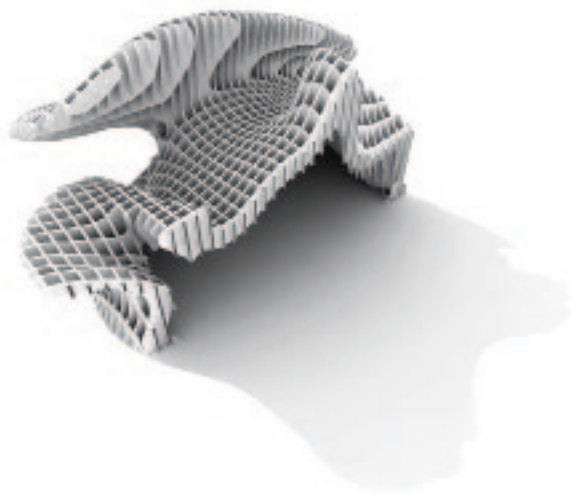
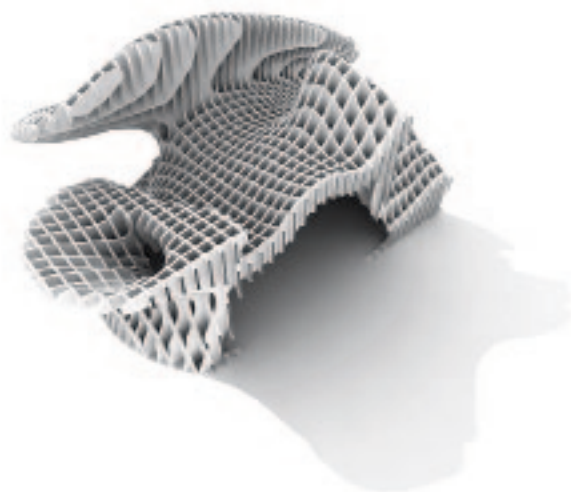
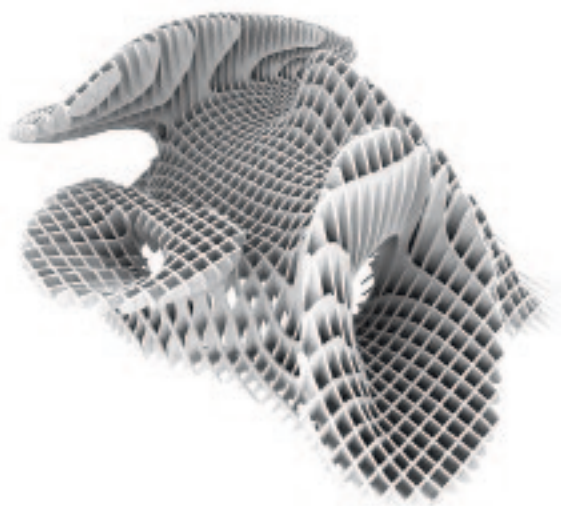
DAS „UNSTERBLICHE“ GEBÄUDE  
Rotationsmechanismus





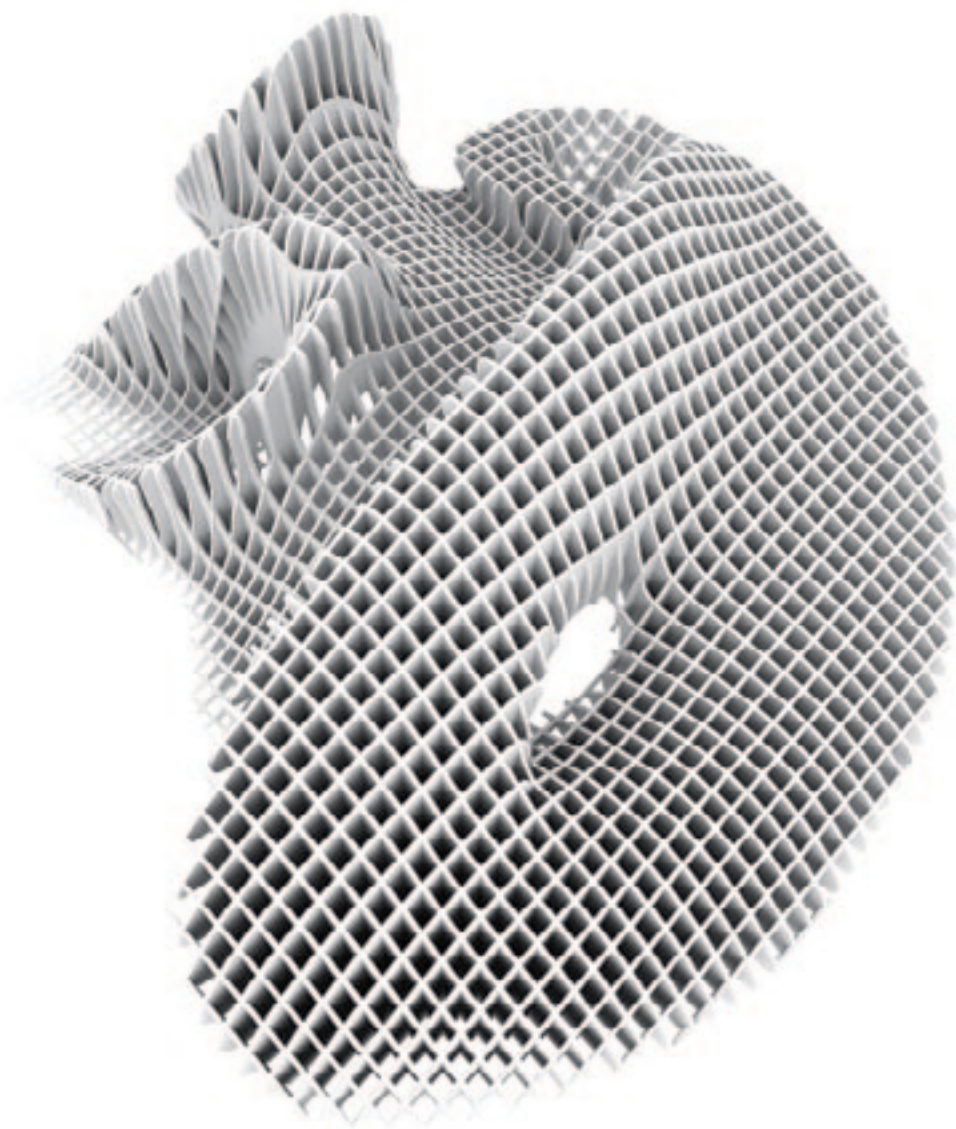
Basement

Untergeschoss



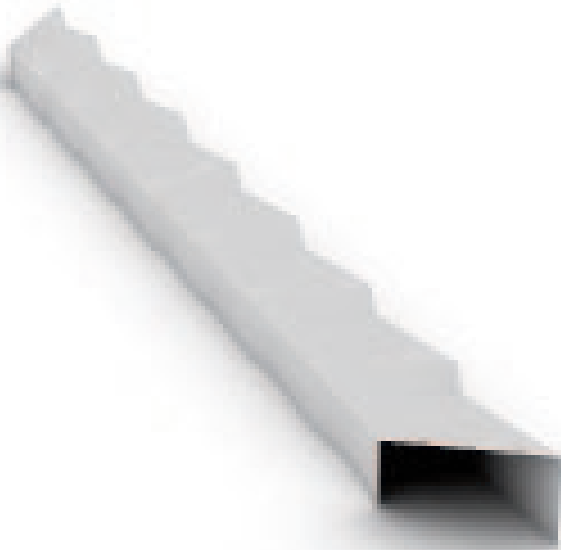
**STRUCTURAL HYPOTHESIS**  
2D sectional plane milled  
by computer controlled 3-axis milling machine

**STRUKTURELLE HYPOTHESE**  
Zusammensetzbare 2D-Platten, gefräst von einer  
computergestützten dreiachsigen Fräsmaschine

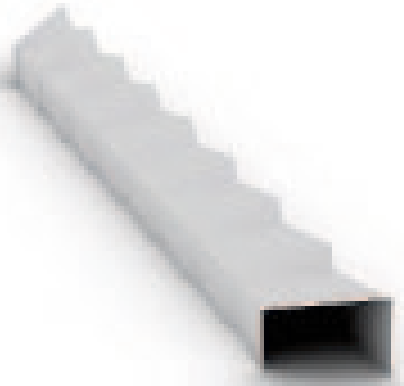


2D sectional plane  
milled by computer controlled 3-axis milling machine

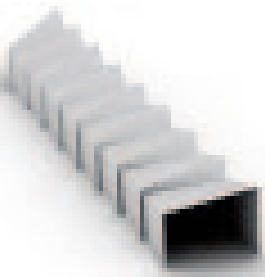
Zusammensetzbare 2D-Platten, gefräst von einer  
computergestützten dreiachsigen Fräsmaschine



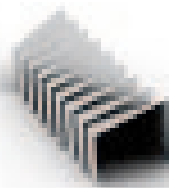
100% closed position



70% closed position



90% closed position



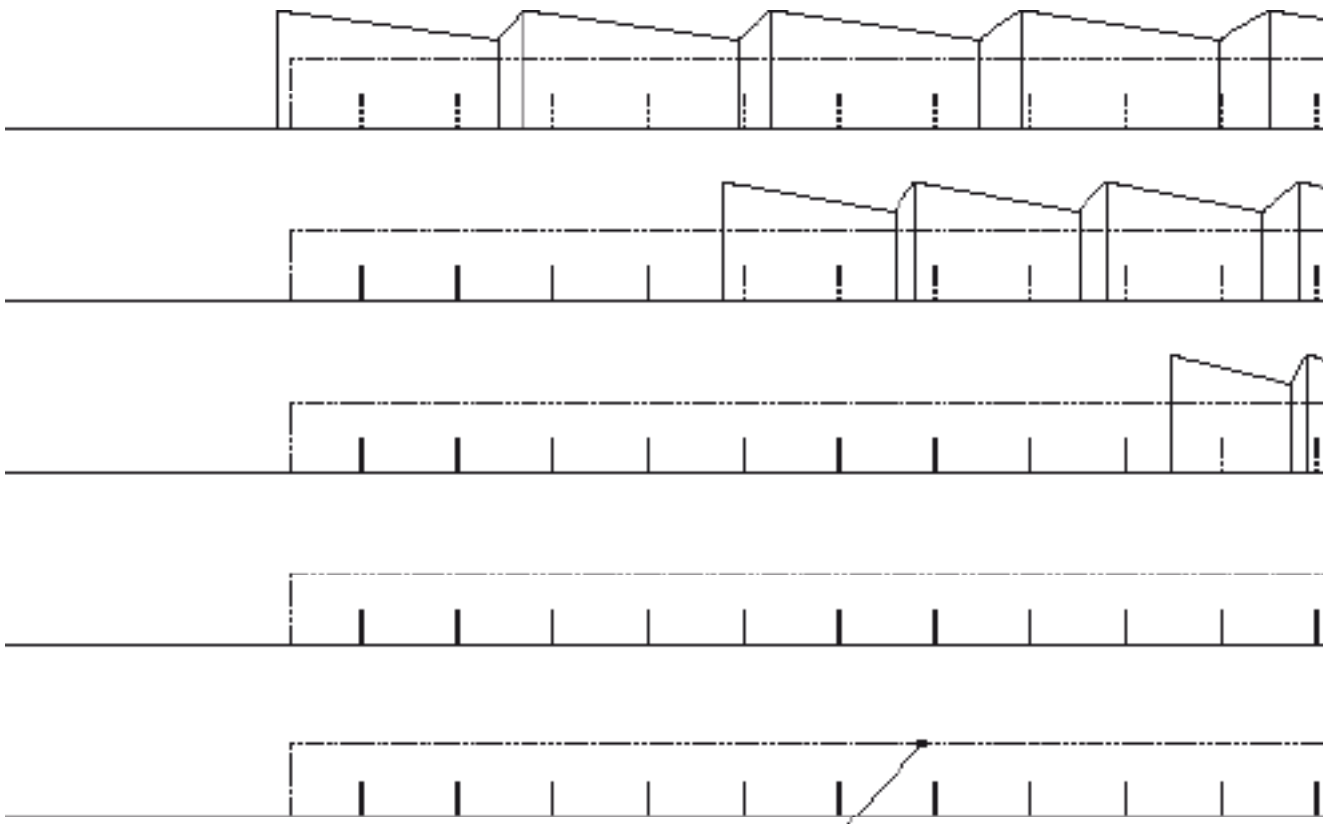
100% closed position



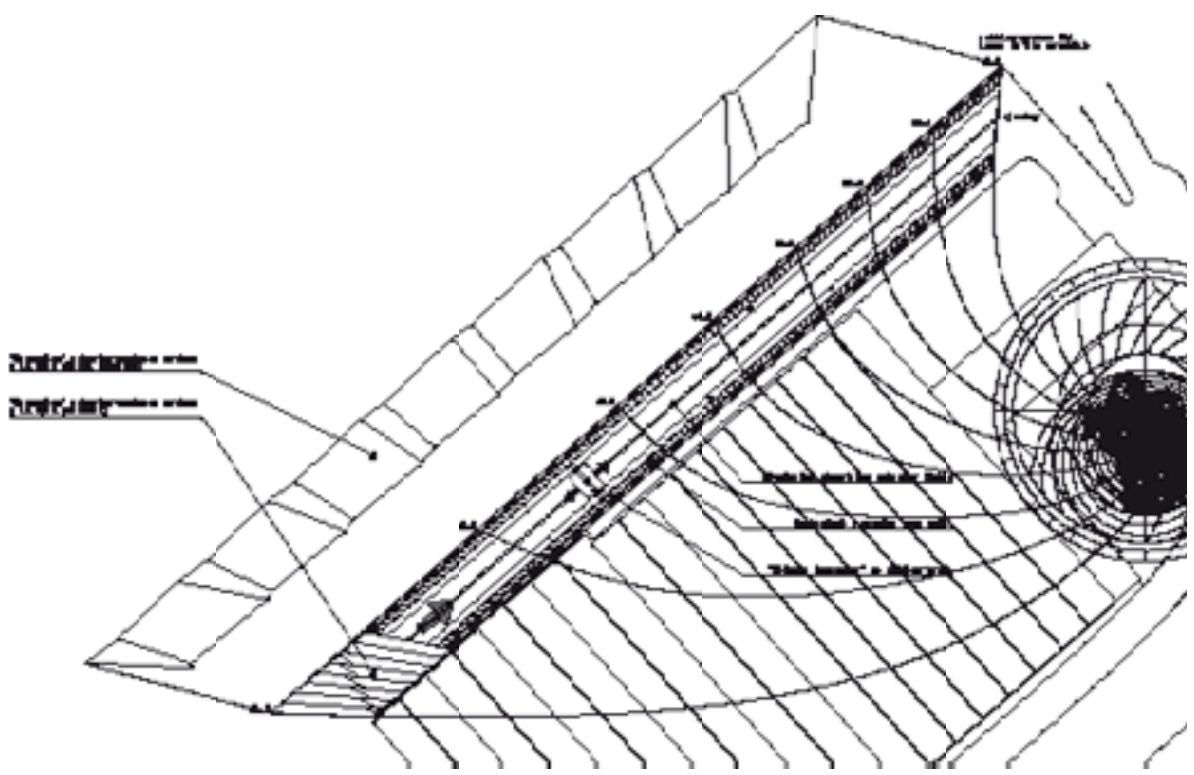
100% closed position

“STRETCHING” STREET MEMBRANE  
From 90% open position to 100% closed and “on”

MEMBRAN DER „AUSZIEHBAREN“ STRASSE  
Von 90% offener zu 100% geschlossener Position  
im eingeschalteten Zustand

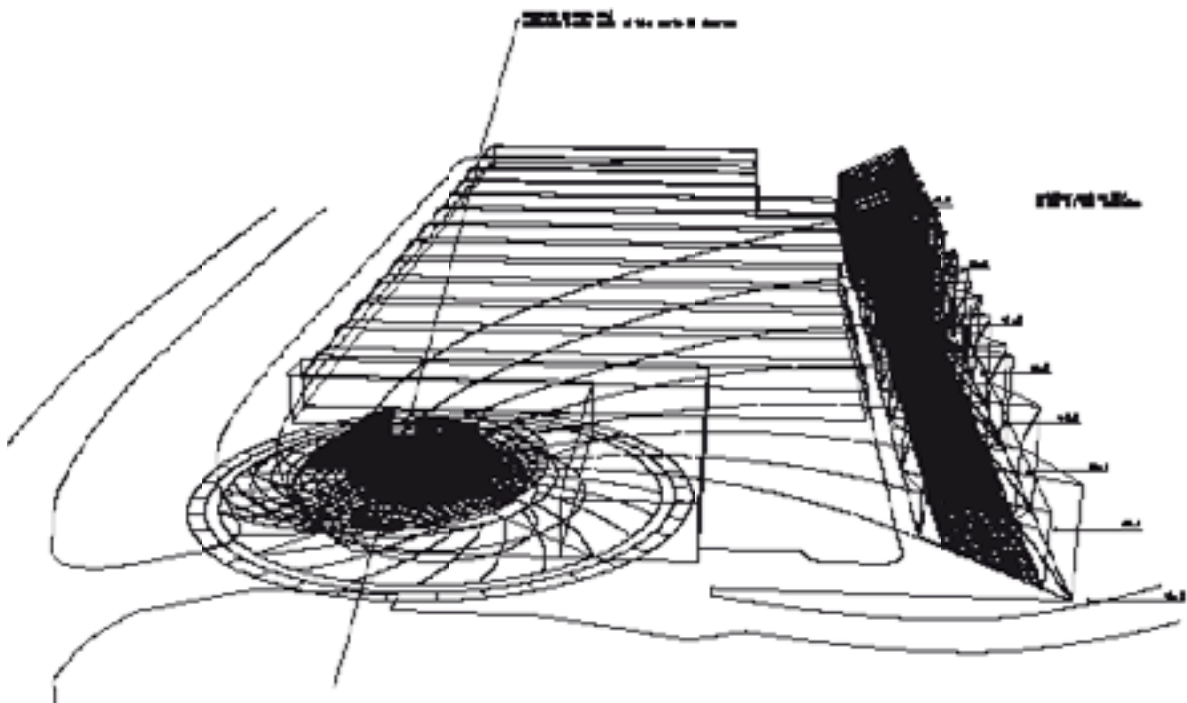


outline of mechanical & service core wall



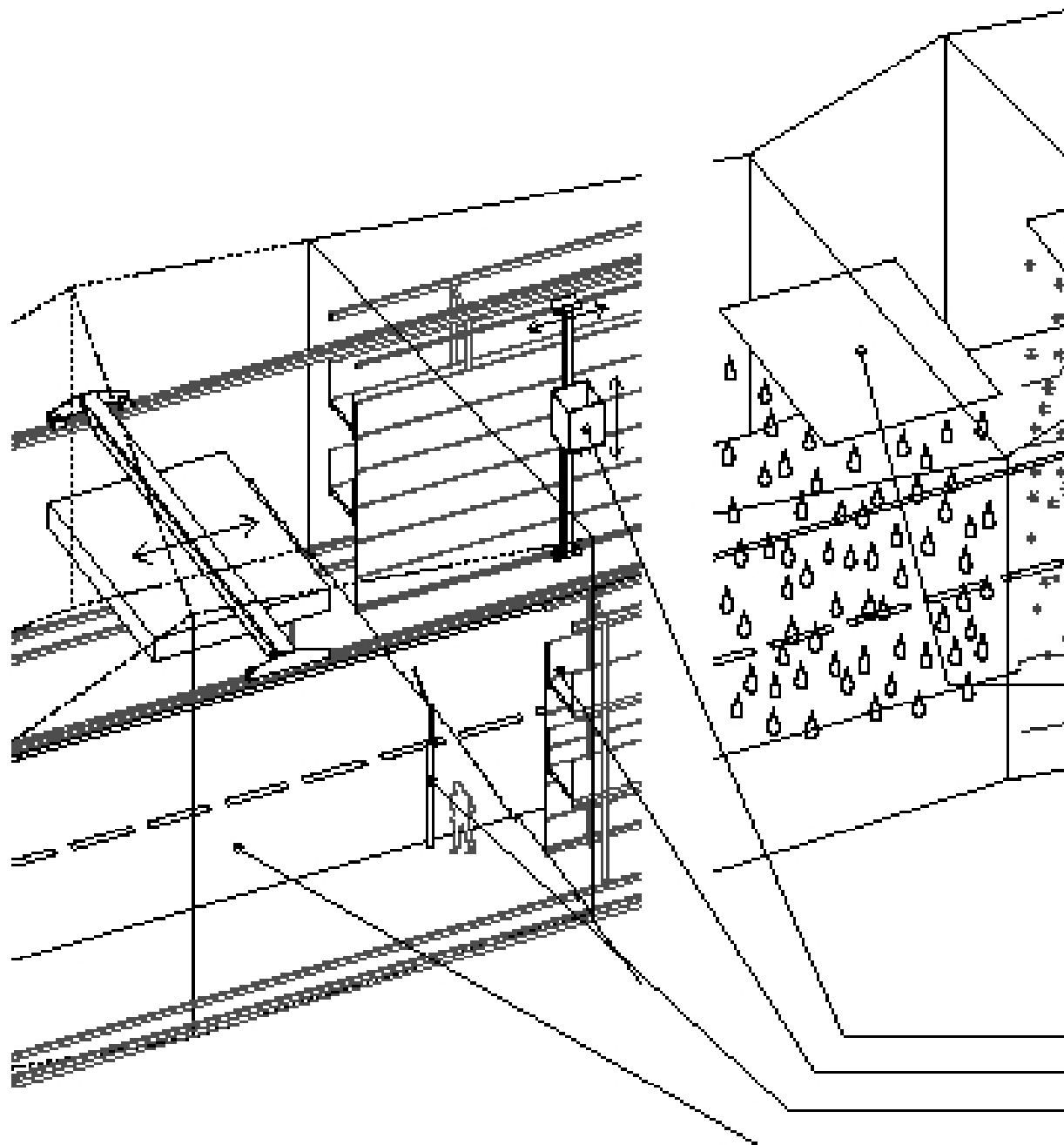


"accordion" exterior membrane system

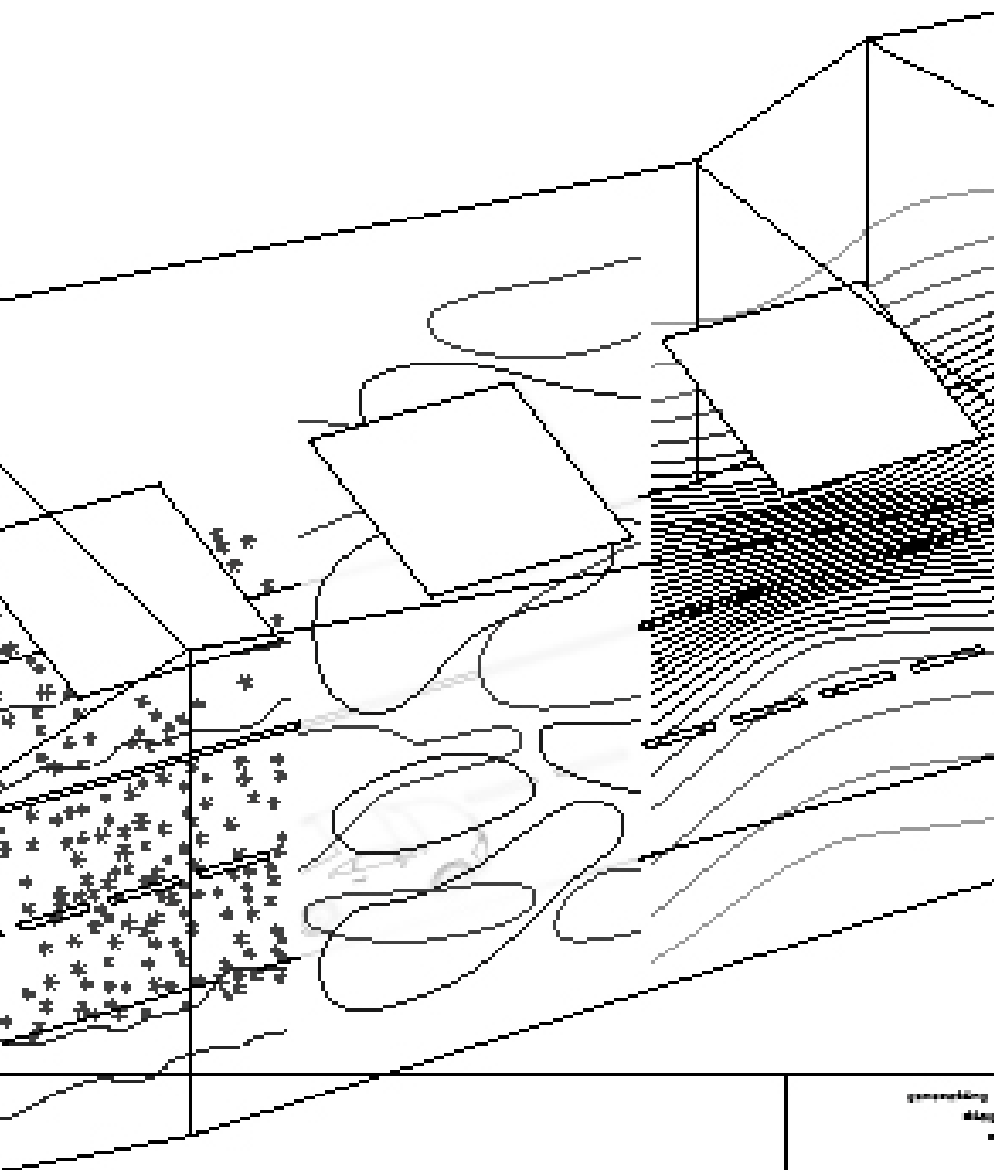


**STRETCHING MEMBRANE GEOMETRY**  
 Elevation in "off" and "on" states  
 One system connecting two structures

**GEOMETRIE DER AUSZIEHBAREN MEMBRAN**  
 Ansicht in aus- und eingeschaltetem Zustand  
 Ein System verbindet zwei Strukturen

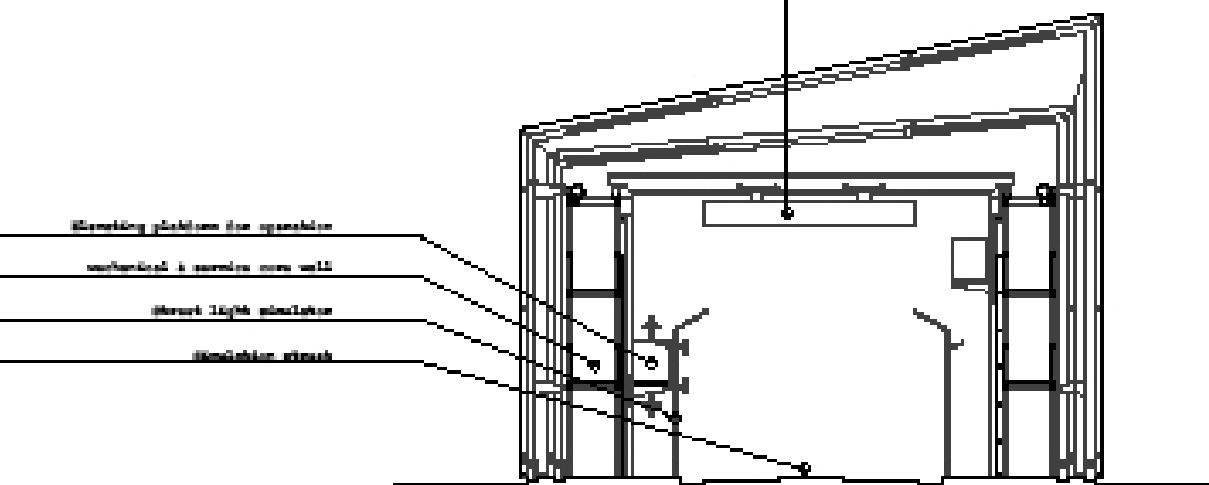






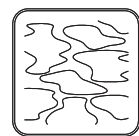
«Climate Generator»

generating various climate conditions.  
 allows choice of variations:  
 sunny, sunny-foggy & windy



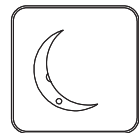
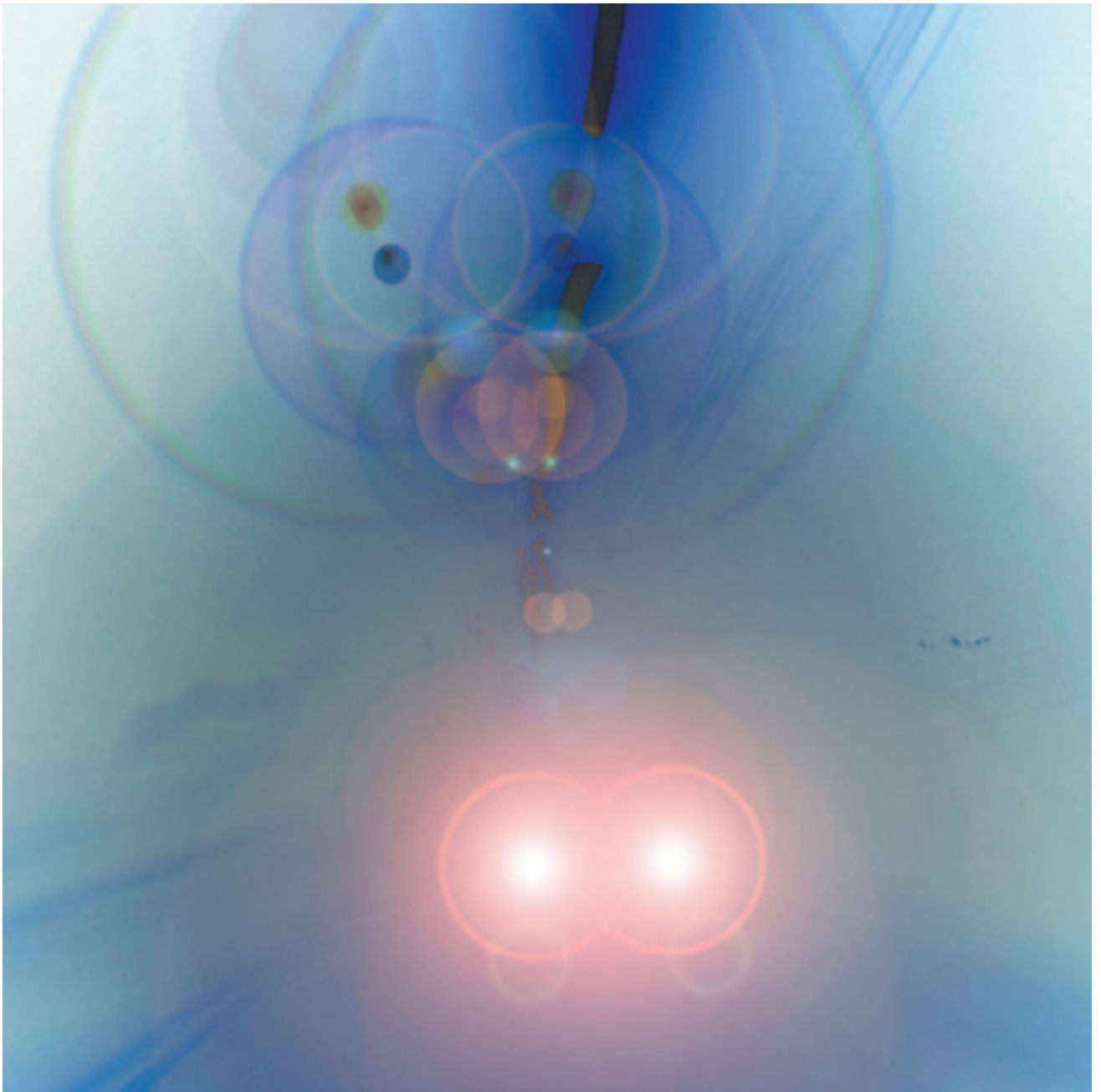
CLIMATE GENERATOR  
 Axonometry and section — technical procedure

KLIMAGENERATOR  
 Axonometrie und Schnitt — technischer Ablauf



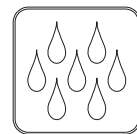
“STRETCHING” STREET CLIMATE GENERATOR  
Foggy

„AUSZIEHBARE“ STRASSE KLIMASIMULATION  
Nebel



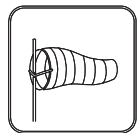
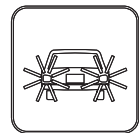
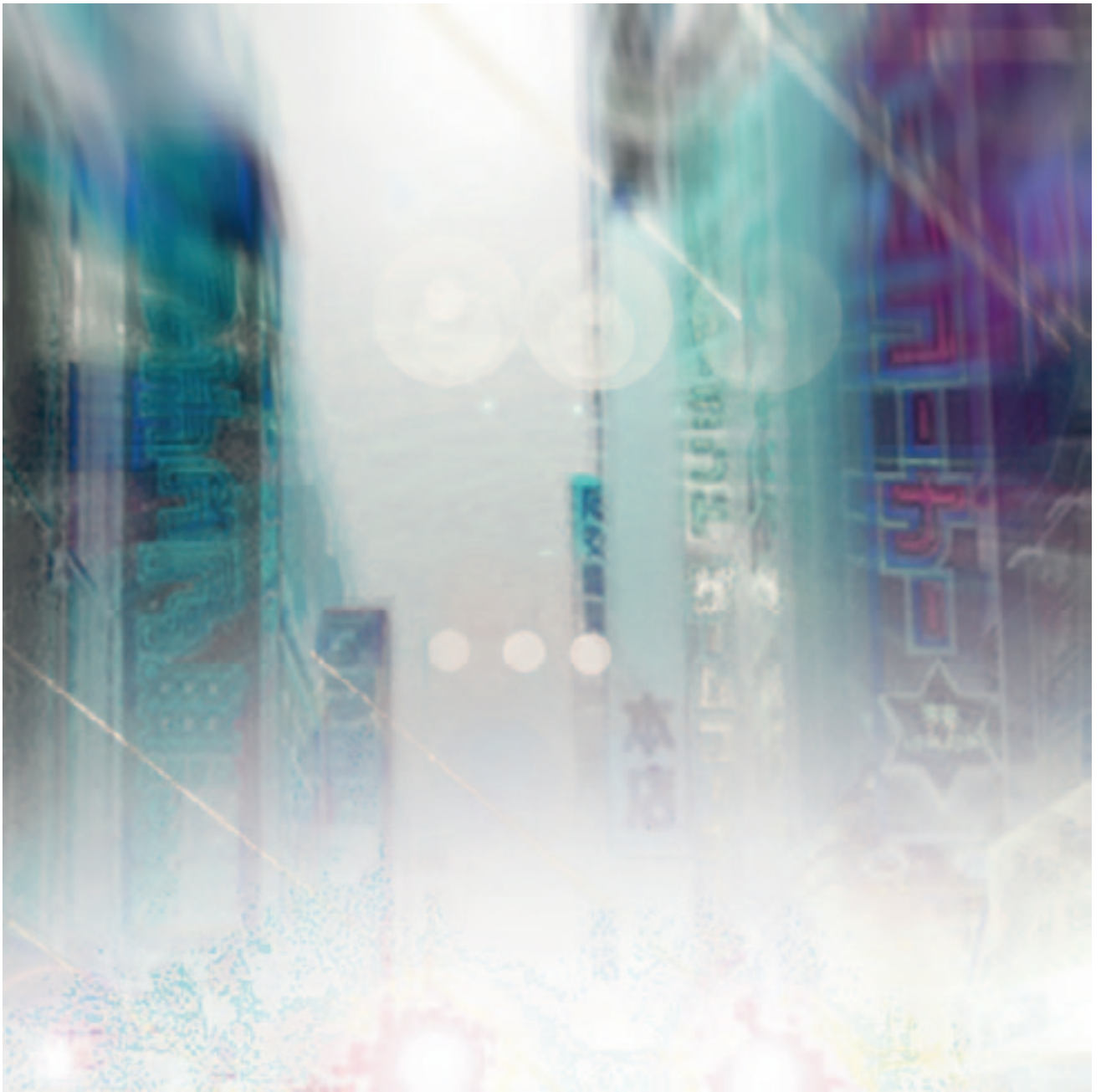
Dark

Dunkelheit



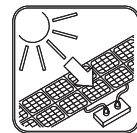
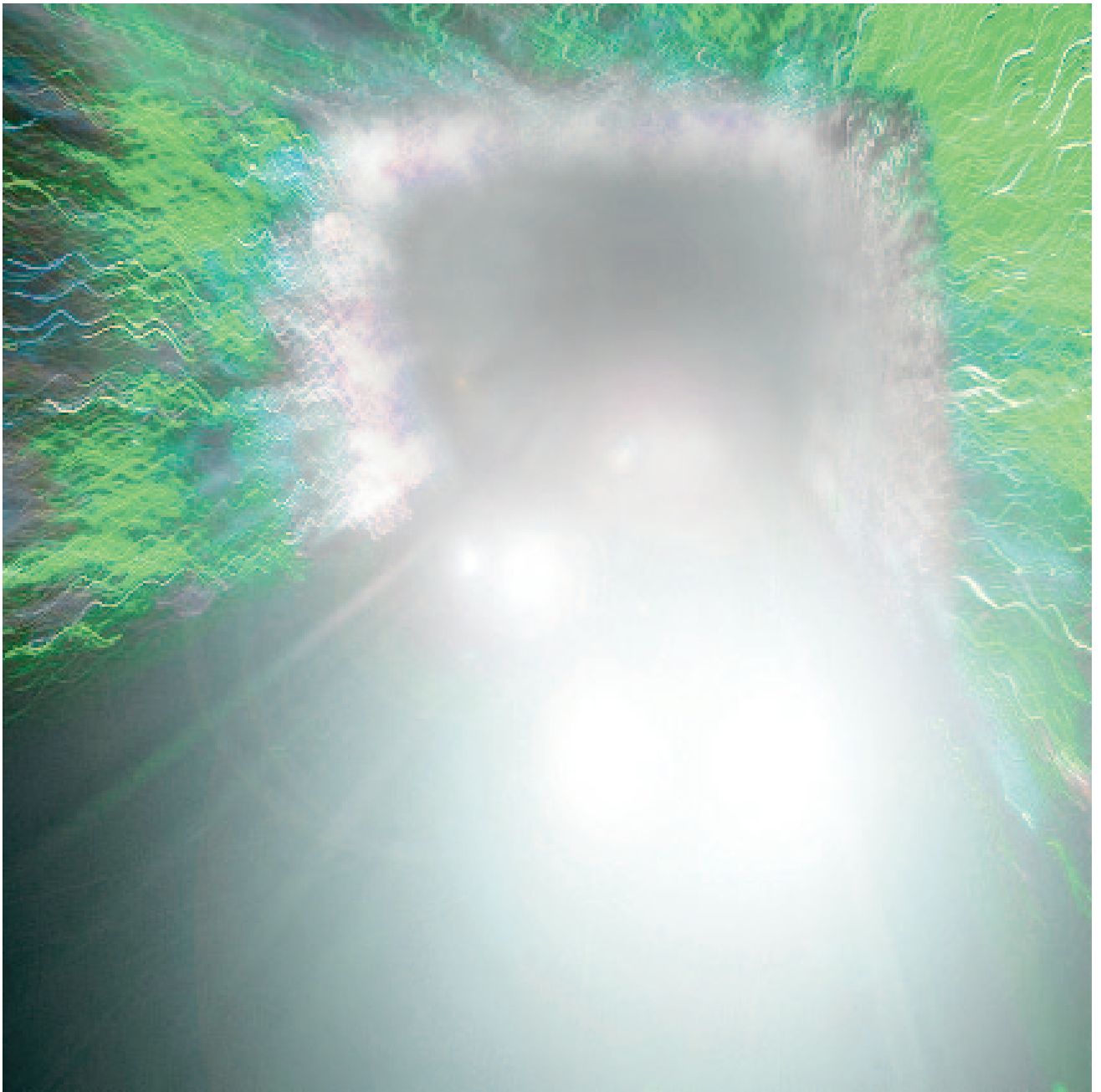
“STRETCHING” STREET CLIMATE GENERATOR  
Rainy

„AUSZIEHBARE“ STRASSE KLIMASIMULATION  
Regen



Downtown

Innenstadt



“STRETCHING” STREET CLIMATE GENERATOR  
LED special effect

„AUSZIEHBARE“ STRASSE KLIMASIMULATION  
LED-Spezialeffekt



## DEFINITIONS\*

### PHOSPHORESCENCE

Unlike fluorescence, a phosphorescent material does not immediately re-emit the radiation it absorbs. The slower time scales of the re-emission are associated with “forbidden” energy state transitions in quantum mechanics. As these transitions occur less often in certain materials, absorbed radiation may be re-emitted at a lower intensity for up to several hours. The study of phosphorescent materials led to the discovery of radioactivity in 1896.

In simple terms, phosphorescence is a process in which energy absorbed by a substance is released relatively slowly in the form of light. This is in some cases the mechanism used for “glow-in-the-dark” materials which are “charged” by exposure to light. Unlike the relatively swift reactions in a common fluorescent tube, phosphorescent materials used for these materials absorb the energy and “store” it for a longer time as the processes required to re-emit the light occurs less often.

Most photoluminescent events, in which a chemical substrate absorbs and then re-emits a photon of light, are fast, of the order of 10 nanoseconds. However, for light to be absorbed and emitted on these fast time scales, the energy of the photons involved (i.e. the wavelength of the light) must be carefully tuned according to the rules of quantum mechanics to match the available energy states and allowed transitions of the substrate. In the special case of phosphorescence, the absorbed photon energy undergoes an unusual intersystem crossing into an energy state of higher spin multiplicity, usually a triplet state. As a result, the energy can become trapped in the triplet state with only classically “forbidden” transitions available to return to the lower energy state. These transitions, although “forbidden”, will still occur in quantum mechanics but are kinetically unfavored and thus progress on significantly slower time scales. Most phosphorescent compounds are still relatively fast emitters, with triplet lifetimes of the order of milliseconds. However, some compounds have triplet lifetimes of up to minutes or even hours, allowing these substances to effectively store light energy in the form of very slowly degrading excited electron states. If the phosphorescent quantum yield is high, these substances will release significant amounts of light over long time scales, creating so-called “glow-in-the-dark” materials.

Common pigments used in phosphorescent materials include zinc sulphide and strontium aluminate. Use of zinc sulphide for safety-related products dates back to the 1930s. However, the development of strontium oxide aluminate, with a luminance approximately 10 times greater than zinc sulphide, has relegated most zinc sulphide-based products to the novelty category. Strontium oxide aluminate based pigments are now used in exit signs, pathway marking, and other safety-related signage.

### Equation —

$$S_0 + hv \rightarrow S_1 \rightarrow T_1 \rightarrow S_0 + hv'$$

where S is a singlet and T a triplet whose subscripts denote states (0 is the ground state, and 1 the excited state). Transitions can also occur to higher energy levels, but the first excited state is denoted for simplicity.

### DARK ADAPTATION

In ocular physiology, adaptation is the ability of the eye to adjust to various levels of darkness and light.

The human eye can function from very dark to very bright levels of light — its sensing capabilities reach across nine orders of magnitude. This means that the brightest and the darkest light signal that the eye can sense are a factor of roughly one thousand million apart. However, at any given moment in time, the eye can only sense a contrast ratio of one thousand.

What enables the wider reach is that the eye adapts its definition of what is black. The light level that is interpreted as “black” can be shifted across six orders of magnitude — a factor of one million.

The merging of signals by virtue of the diffuse ganglion cells, as well as horizontal and amacrine cells, allows a cumulative effect. This means that the area of stimulation varies inversely with the intensity: a strong stimulus over 100 rods or less is equivalent to one that is weak and over 1,000 rods. In sufficiently bright light, convergence is low, but during dark adaptation, convergence of rod signals is boosted. This is not due to structural changes, but by a possible shutdown of inhibition that stops convergence of messages in bright light. If only one eye is open, the closed eye must adapt separately upon reopening to match the already adapted eye.

The fovea is blind to dim light (due to its cone-only array) and the rods are more sensitive, so a dim star on a moonless night must be viewed from the side, so it stimulates the rods. This is not due to pupil width since an artificial fixed-width pupil gives the same results.

The eye takes approximately 20–30 minutes to fully adapt from bright sunlight to complete darkness and become ten thousand to one million times more sensitive than at full daylight.

In this process, the eye’s perception of colour changes as well. However, it takes approximately five minutes for the eye to adapt to bright sunlight from darkness. This is due to cones obtaining more sensitivity when first entering the dark for the first five minutes but the rods take over after five or more minutes.

Rods and cones in the eye are used during dark adaptation. Rods are more sensitive to light and so take longer to fully adapt to the change in light. Rod adaptation can take up to a few hours to completely regenerate. Cones take approximately 9 minutes to adapt to the dark.

Sensitivity to light is modulated by changes in intracellular calcium ions and cyclic guanosine monophosphate. Inhibition by one neuron on another is just as important as activation in synapses. Together with the bleaching of a rod or cone pigment, merging of signals on ganglion cells is inhibited, reducing convergence. Alpha adaptation, i.e. rapid sensitivity fluctuations, is powered by nerve control.

### PHOTOPIC, MESOPIC AND SCOTOPIC VISION

Photopic — from sunlight  $10^9$  (1,000,000,000) candela/m<sup>2</sup> to dusk and beyond with 30 to 3 cd/m<sup>2</sup>

Mesopic — from 15 mins after sunset 3 candela/m<sup>2</sup> to fairly bright moon from 0.03 to 0.003 candela/m<sup>2</sup>

Scotopic — from moonless 0.0003 candela/m<sup>2</sup> to threshold of vision 0.000003 ( $3 \times 10^{-6}$ ) candela/m<sup>2</sup>

Scotopic vision is the monochromatic vision of the eye in low light. Since cone cells are nonfunctional in low light, scotopic vision is produced exclusively through rod cells so therefore there is no color perception.

Mesopic vision occurs in intermediate lighting conditions and is effectively a combination of scotopic and photopic vision. This however gives inaccurate visual acuity and colour discrimination.

In normal light the vision of cone cells dominates and vision is photopic. There is good visual acuity (VA) and colour discrimination.

In scientific literature, one occasionally encounters the term scotopic lux, which corresponds to photopic lux, but uses instead the scotopic visibility weighting function.

Mesopic vision is more complicated than photopic or scotopic vision. Visual performance will depend greatly on whether objects lie in the line of sight and cast images on the cone-dominated fovea or in rod-dominated peripheral vision. The result is relatively good acuity and photopic color vision. The spectral sensitivity will be photopic with no Purkinje shift to low wavelengths. In contrast, objects viewed in peripheral vision will be seen in scotopic vision, since they activate only rods. Acuity is poor, colour vision absent and spectral sensitivity shifted to lower wavelengths. In some cases, the objects activate both rods and cones, so that visual performance is intermediate.

### OBSERVATORY

An observatory is a location used for observing terrestrial and/or celestial events. Astronomy, climatology/meteorology, geology, oceanography and volcanology are examples of disciplines for which observatories have been constructed. Historically, observatories were as simple as containing an astronomical sextant (for measuring the distance between stars) or Stonehenge (which has some alignments on astronomical phenomena).

The oldest proto-observatories, in the sense of a private observation

post are:

- ◊ El Caracol, Mexico
- ◊ Abu Simbel, Egypt
- ◊ Chankillo, Peru
- ◊ Stonehenge, Great Britain
- ◊ Kokino, Republic of Macedonia
- ◊ Goseck circle, Germany
- ◊ Ujjain, India
- ◊ Arkaim, Russia
- ◊ Cheomseongdae, South Korea
- ◊ Angkor Wat, Cambodia

The oldest true observatories, in the sense of a specialized research institute, include:

- ◊ Baghdad Observatory, Iraq
- ◊ Maragheh Observatory, Iran
- ◊ Samarkand Observatory, Uzbekistan
- ◊ Beijing Ancient Observatory, China
- ◊ Istanbul Observatory of Taqi al-Din, Turkey
- ◊ Uraniborg, Sweden
- ◊ Stjerneborg, Sweden
- ◊ Yantra Mandir, India

### LUNAR EFFECTS

The idea that the stars and planets may influence human health and behaviour can be traced as far back as Roman times when the moon was considered to be a supernatural power that played a significant role in natural phenomena and in human behaviour. Indeed, the word “lunacy” is derived from Luna, the Roman goddess of the moon, and reflects the long association of mental disorders with the moon. The possible influence of the lunar cycle on psychological and physiological disturbances in human beings is a phenomenon that has now come to be known as the “Transylvanian Effect” in the academic literature (Mason, 1997).

Raison et al. (1999) trace the historical roots of belief in the power of the full moon to cause disorders of the mind, insanity, and even epilepsy. They point out that belief in the Transylvanian Effect could be related to a mechanism of sleep deprivation, whereby prior to the advent of modern lighting the moon was a significant source of nocturnal illumination that affected the sleep/wake cycle, leading to sleep deprivation around the time of the full moon.

This partial sleep deprivation, they argue, would have been significant enough to induce hypomania in susceptible bipolar patients and seizures in patients with seizure disorders.

### LIGHT THERAPY

Light therapy or phototherapy consists of exposure to daylight or to specific wavelengths of light using lasers, LEDs, fluorescent lamps, dichroic lamps or very bright, full-spectrum light, for a prescribed amount of time and, in some cases, at a specific time of day. It has proven effective in treating Acne vulgaris, seasonal affective disorder, neonatal jaundice, and is part of the standard treatment regimen for delayed sleep phase syndrome. It has recently been shown effective in non-seasonal depression. Proponents claim demonstrable benefits for skin conditions such as psoriasis.



## DEFINITIONEN\*

### PHOSPHORESLENZ

Phosphoreszenz ist die durch die strahlende Desaktivierung hervorgerufene Eigenschaft eines Stoffes, nach einem Beleuchten mit (sichtbarem oder UV-) Licht im Dunkeln nachzuleuchten. Dieses Phänomen beobachteten Alchemisten schon im 17. Jahrhundert.

Phosphoreszenz ist eine besondere Form der Lumineszenz (kaltes Leuchten). Sie unterscheidet sich vom ähnlichen Phänomen der Fluoreszenz darin, dass die Fluoreszenz nach dem Ende der Bestrahlung rasch (meist innerhalb einer millionstel Sekunde) endet, wogegen es bei der Phosphoreszenz zu einem Nachleuchten kommt, das von Sekundenbruchteilen bis hin zu Stunden dauern kann. Phosphoreszierende Stoffe werden auch als Luminophore bezeichnet, da sie das Licht scheinbar speichern.

Phosphoreszenz wurde nach dem chemischen Element Phosphor (Lichtträger) benannt. Die Ursache des Leuchtens von elementarem weißem Phosphor ist allerdings die chemische Umsetzung des Phosphors mit Luftsauerstoff, weshalb man hier von Chemolumineszenz spricht. Diese basiert auf einer chemischen (meist irreversiblen) Reaktion und nicht wie die Phosphoreszenz auf einem physikalischen Effekt. Phosphoreszierende Materialien können jedoch auch aus Phosphor hergestellt werden.

Phosphoreszenz ist ein Vorgang der Quantenphysik. Wird ein phosphoreszierender Stoff mit Lichtquanten (Photonen) beleuchtet, so geben diese Photonen ihre Energie an die Elektronen des Stoffes ab, die in ein höheres Energieniveau wechseln (Quantsprung). Die entsprechenden Moleküle gehen vom Grundzustand in einen angeregten Zustand über unter Wahrung der Spinnmultiplizität (Auswahlregeln). Dies wird anschaulich, wenn man es in einem Jablonski-Diagramm darstellt. In diesem werden die einzelnen Energie- und Schwingungsniveaus dargestellt, die die Elektronen annehmen, wenn sie Energie aufnehmen bzw. abgeben.

Das Elektron kann seine hinzugekommene Energie abgeben, wenn es in seinen unangeregten Zustand zurückkehrt; dies kann geschehen, nachdem das angeregte Molekül mit anderen Teilchen kollidiert und so Teile seiner Energie auf andere Teilchen überträgt. Auf dem Jablonski-Diagramm ist dies durch das Absinken des Elektrons in niedere Schwingungsniveaus eingezeichnet. Die Energie wird normalerweise als Wärme abgegeben, man bezeichnet diesen Vorgang als Schwingungsrelaxation.

Können die Teilchen ihre gewonnene Energie nicht vollständig an ihre Umgebung abgeben, kommt es dazu, dass die Elektronen ihre überschüssige Energie in Form eines Photons abgeben, also als Strahlung (Licht im weiteren Sinne). Bei der Phosphoreszenz läuft dieser Vorgang aber nicht ganz so ab, da die Lichtemission sonst wie bei der Fluoreszenz mit der Bestrahlung enden würde.

Es kommt nämlich nach einer üblichen Verweildauer von etwa 10–8 Sekunden zu einem weiteren Quantsprung der Elektronen in ein metastabiles Energieniveau. Es ändert sich hierbei der Spin der Elektronen, wodurch das Molekül unter Änderung der Multiplizität von einem Singulett in einen Triplettzustand wechselt; man nennt diesen Vorgang Interkombination (englisch: intersystem crossing). Die Verweildauer in diesem Zustand ist um einiges länger; sie beträgt Millisekunden bis hin zu Stunden.

In diesem Triplettzustand kommt es ebenso zu der Schwingungsrelaxation, jedoch ist das Molekül in diesem angeregten Zustand „gefangen“, da eine Abgabe der Energie an die Umgebung nicht möglich ist. Der Triplettzustand kann im Grunde genommen nicht in einen Singulettzustand überführt werden, da eine Spinnumkehr nicht möglich ist. Doch hier kommt es zu einer Ausnahme. Nämlich abermals zu einem verbotenen Interkombinationsprozess, wie bereits beim Überführen des Singulett- in den Triplettzustand. Durch ihn kann eine schwache Strahlung emittiert werden. Die Energie wird nur allmählich abgegeben, was das typische Nachleuchten erzeugt.

Die Phosphoreszenz ist temperaturabhängig und wird von besonders tiefen Temperaturen begünstigt, da dann andere strahlungslose Übergänge als das intersystem crossing unterdrückt werden.

### ADAPTATION DES AUGES

Unter Adaptation des Auges versteht man die Anpassungsvorgänge an die vorwiegenden Leuchtdichten im Gesichtsfeld. In einem ersten Schritt wird beim Pupillenlichtreflex die Weite der Iris (Regenbogenhaut) verändert, was eine schnelle Anpassung der relativen Lichtmenge bewirkt, die in das Auge eintritt. Die Iris begrenzt das Sehloch (Pupille) und besitzt zwei Muskeln zur Einstellung der Pupillenweite.

In einem zweiten Schritt ändern die lichtempfindlichen Photorezeptoren der Netzhaut ihre eigentliche Empfindlichkeit. Letzteres ist ein langsamerer Prozess, so dass es bis zu 40 Minuten dauern kann, bis das System vollständig an dunkle Lichtverhältnisse angepasst ist. Eine Anpassung an helle Lichtverhältnisse ist schon nach einigen Sekunden möglich.

Da die Netzhaut mit verschiedenen Typen von lichtempfindlichen Zellen ausgestattet ist, die für unterschiedliche Spektralbereiche empfänglich sind, kann durch Adaptation auch der „Weißabgleich“ des Auges erledigt werden, die chromatische Adaptation. Wenn in der neuen Lichtsituation eine andere Farbtemperatur vorherrscht, z. B. durch einen verstärkten Rotanteil, dann werden die rotempfindlichen Zellen ihre Empfindlichkeit im Verhältnis zu den anderen verringern. Als Resultat empfindet der Betrachter eine weiße Fläche anschließend ebenfalls wieder als weiß, obwohl sie eine proportional erhöhte Menge roten Lichtes reflek-

tiert. Adaptive Farbverschiebung ist der Unterschied in der wahrgenommenen Objektfarbe aufgrund einer Änderung der chromatischen Adaptation.

Hell- und Dunkeladaptation sind an die Retinomotorik gebunden (Bewegung der Pigmentepithelzellfortsätze und der Außenglieder der Photorezeptoren). Helladaptation ist der Spezialfall des Tagsehens, wenn das gesamte visuelle System sich an Leuchtdichten oberhalb 3,4 cd/m<sup>2</sup> angepasst hat. Dunkeladaptation ist der Spezialfall, wenn das visuelle System sich an Leuchtdichten unter 0,034 cd/m<sup>2</sup> angepasst hat. Ein sehr offensichtliches Beispiel der (quantitativen) Adaptation kann beobachtet werden, wenn eine Person sich aus der vollen Sonne in ein Gebäude hineinbewegt. Die visuelle Umgebung im Gebäude wird zuerst nahezu schwarz erscheinen. Nach einigen Minuten ist die Person dann wieder in der Lage, Details zu erkennen. Allerdings ist der Blick aus dem Fenster dann wieder unangenehm, da die großen Leuchtdichten draußen nun starke Blendung verursachen.

### PHOTOPISCHES, MESOPISCHES UND SKOTOPISCHES SEHEN

Photopisch — Leuchtdichte von Sonnenlicht 10<sup>9</sup> (1.000.000.000) Candela/m<sup>2</sup> bis zur Dämmerung und danach 30 bis 3 cd/m<sup>2</sup>

Mesopisch — Lichtstärke in der Zeit von 15 Minuten nach Sonnenuntergang — 3 Candela/m<sup>2</sup> — bis zu mond heller Nacht von 0,03 bis 0,003 Candela/m<sup>2</sup>

Skotopisch — Lichtstärke von mondloser Nacht — 0,0003 Candela/m<sup>2</sup> — bis zur Schwelle der visuellen Wahrnehmung — 0,00003 (3 x 10<sup>-6</sup>) Candela/m<sup>2</sup>

Photopisches Sehen oder Tagsehen bezeichnet das Sehen des Menschen bei ausreichender Helligkeit, wobei Farben wahrgenommen werden. Im Gegensatz dazu steht das skotopische Sehen bei geringer Helligkeit (Nachtsehen, keine Farbwahrnehmung) und dem Übergangsbereich, dem mesopischen Bereich (Dämmerungsehen). Die Wörter sind von Griechischen abgeleitet, phos (Licht), mesos (Mitte) und skotos (Dunkelheit).

Fotorezeptoren im menschlichen Auge für das photopische Sehen sind die Zapfen der Netzhaut, hingegen sind die wesentlich lichtempfindlicheren Stäbchen für das skotopische Sehen zuständig. Im mesopischen Bereich tragen sowohl Zapfen als auch Stäbchen zur Bildwahrnehmung bei.

Da die Stäbchen blauempfindlicher als die Zapfen sind und daher einen anderen Eindruck der Helligkeit verschiedener Farben als die Zapfen vermitteln, kommt es dabei zu einer geänderten Farbwahrnehmung, die vor allem in der Dämmerung merkbar ist, sobald die Dunkeladaptation einsetzt. Vor allem manche Blautöne erscheinen wesentlich leuchtender. Daher wird oft in künstlerischen Darstellungen oder auch bei der Beleuchtung für Film- und Fernsehaufnahmen, die Nachtstim-

mung hervorrufen sollen, ein hoher Anteil blauer Farbschattierungen verwendet. Dieser Trick wird „amerikanische Nacht“ genannt. Aus demselben Grund erscheint Mondlicht „kälter“ (bläulicher) als Sonnenlicht, obwohl es eigentlich geringfügig rötlicher ist.

Die Sehschärfe ist beim photopischen Sehen am größten, vor allem im Bereich der Fovea centralis nahe der Mitte der Netzhaut. Beim skotopischen Sehen ist die Schärfe geringer; vor allem können Details mit geringem Kontrast nicht mehr wahrgenommen werden, weil das Auge die Helligkeit über benachbarte Stäbchen interpoliert. Da im Bereich der Fovea centralis keine Stäbchen vorhanden sind, muss das Objekt beim skotopischen Sehen außerhalb der Fovea centralis sein (parafoveales Sehen), man muss also „danebenschauen“, um die beste Empfindlichkeit des Auges zu erreichen. Außerdem sind die Stäbchen zeitlich träger als die Zapfen.

### OBSERVATORIUM

Ein Observatorium ist ein Ort mit wissenschaftlichen Instrumenten zur Beobachtung von Entwicklungen am Himmel und auf der Erde. Astronomie, Meteorologie, Geographie, Ozeanographie und die Vulkanforschung sind Beispiele von wissenschaftlichen Disziplinen, für welche Observatorien errichtet wurden.

In den historischen Anfängen waren Observatorien sehr einfach ausgestattet, beispielsweise mit einem astronomischen Sextant (für die Abstandsbestimmung zwischen einzelnen Sternen) oder, wie im Fall von Stonehenge, durch einige Bezüge zu astronomischen Phänomenen.

Die ältesten Prototypen von Observatorien im Sinne von Beobachtungs-

- ◊ El Caracol, Mexiko
  - ◊ Abu Simbel, Ägypten
  - ◊ Chankillo, Peru
  - ◊ Stonehenge, Großbritannien
  - ◊ Kokino, Mazedonien
  - ◊ Sonnenobservatorium Goseck, Deutschland
  - ◊ Ujjain, Indien
  - ◊ Arkaim, Russland
  - ◊ Cheomseongdae, Südkorea
  - ◊ Angkor Wat, Kambodscha
- Die ältesten Observatorien / Sternwarten im Sinne von spezialisierten Forschungseinrichtungen sind u. a.:
- ◊ Observatorium Bagdad, Irak
  - ◊ Observatorium Maragheh, Iran
  - ◊ Observatorium Samarkand, Uzbekistan
  - ◊ Altes Observatorium Peking, China
  - ◊ Taqi al-Din Observatorium, Istanbul, Türkei
  - ◊ Uraniborg, Schweden
  - ◊ Stjerneborg, Schweden
  - ◊ Yantra Mandir, Indien

### MONDEFEKTE

Schon in römischer Zeit glaubten die Menschen, dass Sterne und Planeten Gesundheit und Verhalten von Menschen beeinflussen. Damals ging man davon aus, dass der Mond übernatürliche Kräfte besitzt, die von großer

For the purpose of manipulating melatonin and serotonin levels or timing, light boxes providing intense artificial illumination are effective. These lamps, at a prescribed distance, provide up to 10,000 lx directed angularly at the user's eyes, without harmful ultraviolet radiation.

The production of the hormone melatonin, a sleep regulator, is inhibited by light and permitted by darkness. To some degree, the reverse is true for serotonin, which has been linked to mood disorders. Recent research indicates that using a lower intensity of certain wavelengths of light, i.e., the "blue" wavelengths, may be at least as efficacious as using the customary high-intensity white light, at least until one approaches old age when blue light is no longer more effective than red or green, due to natural yellowing which blocks blue light. The most effective wavelengths of blue light are given by most sources as ranging between 460 nm and 485 nm, a deep blue, with some sources specifying peak photopigment sensitivity at 479 nm (in mice), others at 484 nm. It must be noted that blue light has been shown to cause eye problems for some people and any light therapy regimen should be done under the guidance of a qualified clinician.

#### *Seasonal affective disorder*

While full sunlight is preferred for seasonal affective disorder (SAD), light boxes are also effective. When used for SAD and Bipolar Disorder with SAD features, the effect is most likely created by modification of the melatonin response. It is possible that response to light therapy for SAD could be season-dependent. Also, in one study, untreated patients compared to controls had higher daytime levels of melatonin in winter, but no difference in daytime melatonin during summer or after treatment in winter. In a comparative study, a presumed supersensitivity of melatonin receptors in SAD and bipolar SAD patients was observed where melatonin production was suppressed by dim light during the night, a suppression which was not observed in non-seasonal depressives or controls. Serotonin may also play a role. A study in 1992 found that serum serotonin levels increase in response to bright light therapy.

#### *Non-seasonal depression*

Only recently have clinical studies been conducted which specifically excluded all patients with any degree of seasonality. Before these studies, it was suspected that any depressed patients who benefitted from light treatment were really only having the SAD component of their depression treated. However, light therapy is now an established treatment for depression, regardless of seasonality. One advantage it may have compared with drugs is that results may appear more quickly; antidepressant drugs typically take several weeks to reach full effectiveness. A combination of light and medicine has been proven to be more effective and faster than either alone.

## MELATONIN AND CIRCADIAN RHYTHM

Melatonin, also known chemically as N-acetyl-5-methoxytryptamine, is a naturally occurring hormone found in most animals, including humans, and some other living organisms, including algae. Circulating levels vary in a daily cycle, and melatonin is important in the regulation of the circadian rhythms of several biological functions. Many biological effects of melatonin are produced through activation of melatonin receptors, while others are due to its role as a pervasive and powerful antioxidant with a particular role in the protection of nuclear and mitochondrial DNA.

Production of melatonin by the pineal gland is under the influence of the suprachiasmatic nucleus (SCN) of the hypothalamus, which receives information from the retina about the daily pattern of light and darkness. Both SCN rhythmicity and melatonin production are affected by non-image-forming light information travelling through the recently-identified retino-hypothalamic tract (RHT).

The light/dark information reaches the SCN via retinal photosensitive ganglion cells, intrinsically photosensitive photoreceptor cells, distinct from those involved in image forming (that is, these light sensitive cells are a third type in the retina, in addition to rods and cones).

These cells represent approximately 2% of the retinal ganglion cells in humans and express the photopigment melanopsin. The sensitivity of melanopsin fits with that of a vitamin A-based photopigment with a peak sensitivity at 484 nm (blue light). This photoperiod cue entrains the circadian rhythm, and the resultant production of specific "dark"—and "light"—induced neural and endocrine signals regulates behavioral and physiological circadian rhythms.

In humans, melatonin is produced by the pineal gland, a gland about the size of a pea, located in the centre of the brain but outside the blood-brain barrier. The melatonin signal forms part of the system that regulates the circadian cycle by chemically causing drowsiness and lowering the body temperature, but it is the central nervous system (more specifically, the suprachiasmatic nucleus) that controls the daily cycle in most components of the paracrine and endocrine systems rather than the melatonin signal (as was once postulated).

Production of melatonin by the pineal gland is inhibited by light and permitted by darkness. For this reason melatonin has been called the "hormone of darkness" and its onset each evening is called the Dim-Light Melatonin Onset (DLMO). Secretion of melatonin, as well as its level in the blood, peaks in the middle of the night, and gradually falls during the second half of the night, with normal variations in timing according to an individual's chronotype.

Until recent history, humans in temperate climates were exposed to only about six hours of daylight in the winter. In the modern world, artificial lighting reduces darkness exposure to typically eight or fewer hours per day all year round. Even low light levels inhibit melatonin production to some extent, but over-illumination can create significant reduction in melatonin production. Since it is principally blue light that suppresses melatonin, wearing glasses that block blue light in the hours before bedtime may avoid melatonin loss. Use of blue-blocking goggles during the last hours before bedtime has also been advised for people who need to adjust to an earlier bedtime, as melatonin promotes sleepiness.

Melatonin has been shown to be effective in treating one form of depression, seasonal affective disorder, and is being considered for bipolar and other disorders where circadian disturbances are involved. It has been observed that bipolar disorder might have, as a "trait marker" (something which is characteristic of being bipolar, that doesn't change with state), supersensitivity to light, i.e. a greater decrease in melatonin secretion in response to light exposure at night. This could be contrasted with drug-free recovered bipolar people not showing light hypersensitivity.

A circadian rhythm is a roughly-24-hour cycle in the biochemical, physiological or behavioural processes of living entities, including plants, animals and fungi. The term "circadian", coined by Franz Halberg, comes from the Latin circa, "around", and diem or dies, "day", meaning literally "approximately one day". The formal study of biological temporal rhythms such as daily, tidal, weekly, seasonal, and annual rhythms is called chronobiology. Circadian rhythms are endogenously generated, and can be entrained by external cues, called Zeitgebers, the primary one of which is daylight. These rhythms allow organisms to anticipate and prepare for precise and regular environmental changes.

Circadian rhythms are important in determining the sleeping and feeding patterns of all animals, including human beings. There are clear patterns of core body temperature, brainwave activity, hormone production, cell regeneration and other biological activities linked to this daily cycle. In addition, photoperiodism, the physiological reaction of organisms to the length of day or night, is vital to both plants and animals, and the circadian system plays a role in the measurement and interpretation of day length.

Timely prediction of seasonal periods of weather conditions, food availability or predator activity is crucial for survival of many species. Although not the only parameter, the changing length of the photoperiod ("day length") is the most predictive environmental cue for the seasonal timing of physiology and behaviour, most notably for timing of migration, hibernation and reproduction.

The rhythm is linked to the light-dark cycle. Animals, including humans, kept in total darkness for extended periods eventually function with a free-running rhythm. Each "day", their sleep cycle is pushed back or forward, depending on whether their endogenous period is shorter or longer than 24 hours. The environmental cues that each day reset the rhythms are called Zeitgebers (from the German, Time Givers). It is interesting to note that totally-blind subterranean mammals (e.g. the blind mole rat *Spalax* sp.) are able to maintain their endogenous clocks in the apparent absence of external stimuli.

Free-running organisms that normally have one consolidated sleep episode will still have it when in an environment shielded from external cues, but the rhythm is, of course, not entrained to the 24-hour light/dark cycle in nature. The sleep/wake rhythm may, in these circumstances, become out of phase with other circadian or ultradian rhythms, such as temperature and digestion.

## DEFINITIONS / NUMERICAL VALUES

One lux is equal to one lumen per square metre, or equal to one candela at a distance of one metre from the source. Historically, one candela is the intensity of one candle.

$1 \text{ lx} = 1 \text{ lm per m}^2 = 1 \text{ cd-sr per m}^2$   
(1 sr, or steradian, is the angle from a surface of  $1 \text{ m}^2$  on a sphere with a radius of 1 m).

## CONTRIBUTORS TO OUR RESEARCH

**Prof. Andy Monkman**  
OLED research in Newcastle  
University of Durham  
[a.p.monkman@durham.ac.uk](mailto:a.p.monkman@durham.ac.uk)

**Prof. Klaus Daniels**  
Environmental engineer  
[k.daniels@hl-technik.de](mailto:k.daniels@hl-technik.de)

**Mr. Peter Dehoff**  
Strategic Lighting Applications  
Zumtobel  
[peter.dehoff@zumbobel.com](mailto:peter.dehoff@zumbobel.com)

—  
*\* The definitions are mainly taken from Wikipedia and [www.visualexpert.com](http://www.visualexpert.com). The different language versions of Wikipedia explain the differences in content and length.*

Bedeutung für Naturphänomene und menschliches Verhalten sind. Der englische Begriff „lunacy“ (Verrücktheit/Mondsüchtigkeit) leitet sich ab von „Luna“, der römischen Mondgöttin und zeigt, dass schon seit langem ein Zusammenhang zwischen Geisteskrankheiten und dem Mond gesehen wird. Der mögliche Einfluss der Mondphasen auf psychologische und physiologische Störungen bei Menschen ist ein Phänomen, das in der Fachliteratur heute als Transsylvanien-Hypothese bezeichnet wird (Mason, 1997).

Raison et al. (1999) haben untersucht, wo die historischen Wurzeln für die Auffassung liegen, dass der Vollmond Geistesstörungen wie Geisteskrankheit und sogar Epilepsie hervorrufen kann. Sie zeigten auf, dass der Glaube an die Transsylvanien-Hypothese in Zusammenhang mit einem Schlafzugmechanismus stehen könnte, da der Mond vor der Erfindung künstlichen Lichts bei Nacht eine wichtige Lichtquelle war. Diese Lichtquelle beeinflusst den Wach-Schlaf-Rhythmus und führte bei Vollmond zu Schlafentzug. Dieser teilweise Schlafentzug reicht nach Meinung der Autoren aus, um bei hierfür disponierten bipolaren Patienten zu Schlaflosigkeit und bei Menschen mit Epilepsie zu Anfällen zu führen.

#### LICHTTHERAPIE

Eine Lichttherapie ist ein von der wissenschaftlichen Medizin anerkanntes Verfahren zur Behandlung verschiedener Erkrankungen. Mit Lichttherapie behandelt werden Depressionen und die damit häufig verbundenen Schlafstörungen, die für die Betroffenen einen Stressfaktor darstellen können. Als Phototherapie wird die Behandlung mit Licht bei schweren Beeinträchtigungen der Haut wie beispielsweise bei Neurodermitis und Psoriasis bezeichnet. Ohne Sonnenlicht wird der Mensch krank. Therapeutisch werden die Patienten dabei hellem Kunstlicht ausgesetzt, man spricht hier auch von einer Lichtdusche. Der Patient schaut täglich aus mindestens 1 Meter Abstand für etwa 20 bis 60 Minuten — am besten direkt nach dem Erwachen — in eine Tageslichtlampe oder vergleichbar helle Lichtquelle. Die Wirksamkeit ist gut nachgewiesen bei einer Exposition von 10.000 Lux für eine halbe Stunde oder 2.500 Lux für zwei Stunden. Wichtig ist, dass das Licht auf die Netzhaut fällt, der Patient muss aber nicht direkt in die Lichtquelle sehen.

Neuere Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Zusammenhang von Lichttherapie und circadianen Rhythmen, zum Beispiel mit der Kombination von Lichttherapie und Schlafentzugstherapie (sog. Wachttherapie) und der Schlafphasenverlagerung. Ein bedeutsamer biologischer Vorgang scheint zu sein, dass besonders in der zweiten Nachthälfte Melatonin im Gehirn produziert wird. Melatonin wird mit einer depressiogenen Wirkung in Verbindung gebracht. Wird die Lichttherapie unmittelbar nach dem mor-

gendlichen Aufwachen angewandt, also möglichst früh, dann wird die Produktion von Melatonin beendet bzw. Melatonin abgebaut, so dass es zu einem positiven Stimmungsumschwung kommt. Es ist auch nachgewiesen, dass Licht den Melatoninhaushalt hemmend beeinflusst.

Anders als früher angenommen scheint es daher wichtig, die Lichttherapie nicht irgendwann vormittags, sondern möglichst gleich nach dem Aufstehen anzuwenden. Empirisch am besten gesichert und uneingeschränkt anerkannt ist die Lichttherapie bei der saisonal bedingten Depression, die auch als Winterdepression bezeichnet wird. Es gibt neuerdings aber immer mehr Daten, die dafür sprechen, dass die Lichttherapie bei allen Formen der Depression wirksam ist. Wirksam ist normales weißes Licht, das dem Spektrum des Sonnenlichts entspricht. Natürlich muss kein künstliches Licht (Lichttherapielampe) verwendet werden. In Studien zeigt sich aber, dass der Mensch sich heute zu wenig im Freien aufhält, um sich der genannten Lichtmenge auszusetzen. Besonders der blaue kurzwellige Bereich des Lichtspektrums hat Einfluss auf die Steuerung des circadianen Rhythmus. Licht wirkt über Vitamin D förderlich auf das Immunsystem, so bei der traditionellen Licht-/Sonnenlichterapie bei Tuberkulose. UV-Anteile des Lichts können direkt keimtötend wirken.

#### MELATONIN UND CIRCADIANER RHYTHMUS

Melatonin ist ein Hormon, das von den Pinealozyten in der Zirbeldrüse (Epiphyse) — einem Teil des Zwischenhirns — aus Serotonin produziert wird und den Tag-Nacht-Rhythmus des menschlichen Körpers steuert. Melatonin wird in der Zirbeldrüse, im Darm und in der Netzhaut des Auges gebildet und zentral pulsatil unter dem Einfluss von Dunkelheit freigesetzt. Melatoninkonzentrationen steigen in der Nacht um den Faktor zehn an, das Maximum wird gegen drei Uhr morgens erreicht — mit einer jahreszeitlich wechselnden Rhythmik. Die Sekretion wird durch Tageslicht gebremst. Durch Koordinierung der circadian-rhythmischen Vorgänge im Körper entfaltet es seine Wirkung als Zeitgeber. Besonders eine Verringerung (aber auch eine Erhöhung) des Melatoninspiegels im Blut bewirkt Schlafstörungen oder Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus.

Im Winter, wenn das Tageslicht nur wenige Stunden vorhält, bleibt der Melatoninspiegel auch tagsüber erhöht. Als Folge davon können Müdigkeit, Schlafstörungen und Winterdepressionen auftreten. Als Gegenmaßnahme wird empfohlen, die kurze Phase von Tageslicht für Spaziergänge zu nutzen. Alternativ kommt auch eine Lichttherapie in Frage. Ein zu niedriger Melatoninspiegel kann mit Schlafstörungen einhergehen. Mit zunehmendem Alter produziert der Körper weniger Melatonin, die durchschnittliche Schlafdauer

nimmt ab und Schlafprobleme treten gehäuft auf. Auch bei Schichtarbeit und bei Fernreisen (Jetlag) kann der Melatoninhaushalt durch die Zeitumstellung gestört werden.

Einen circadianen Rhythmus (lateinisch circa, „um“, „um herum“, „ungefähr“, lateinisch dies, „der Tag“) nennt man in der Chronobiologie die endogenen (inneren) Rhythmen, die eine Periodenlänge von circa 24 Stunden haben. Die genaue Periodenlänge kann zwischen verschiedenen Arten variieren, beträgt aber meist 22 bis 25 Stunden. Der innere Rhythmus benötigt keine Signale von der Außenwelt um seinem Rhythmus zu folgen, der jedoch nicht immer genau 24 Stunden lang ist. Der Prozess kann sich jedoch an einen genau 24 Stunden-Zyklus anpassen, indem er sich mit Hilfe von äußeren Reizen, den so genannten Zeitgebern, korrigieren kann. Diesen Prozess nennt man Synchronisation.

Die externen Reize, die als Zeitgeber dienen können, sind unterschiedlich für verschiedene Arten, aber der wichtigste und vielleicht bekannteste ist das Licht. Weitere Zeitgeber sind zum Beispiel Temperatur und soziale Reize (vgl. Wecker).

Die circadiane Rhythmik hilft einem Organismus, sich auf täglich wiederkehrende Phänomene einzustellen. Sie steuert oder beeinflusst beispielsweise die Herzfrequenz, den Schlaf-Wach-Rhythmus, den Blutdruck und die Körpertemperatur.

Ein circadianer Rhythmus ist durch eine bestimmte Periodenlänge gekennzeichnet, das heißt, dass jede Wiederholung eine gewisse Zeit dauert. Die Periodenlänge dauert für die meisten Organismen rund 24 Stunden. Wenn ein Organismus in einer konstanten Umwelt gehalten wird, das heißt mit einer konstanten Lichtmenge und Temperatur rund um die Uhr, so wird das Tier einem Tageszyklus folgen, dessen Länge von der inneren Uhr des Tieres abhängt. Im Laufe der Zeit kann die innere Uhr mehr und mehr vom Verlauf der wahren Zeit abweichen.

Das Alter des Organismus beeinflusst ebenfalls die Periodenlänge der inneren Uhr. In einigen Organismen, wie dem Menschen, nimmt sie mit zunehmendem Alter ab, während sie in anderen Organismen, z. B. Mäusen, mit dem Alter zunimmt. Es ist auch möglich, die Periodenlänge durch artifizielles Licht zu verändern.

Der Zeitpunkt gemäß der inneren Uhr, wenn der Organismus „erwartet“, dass ein bestimmtes Ereignis stattfinden wird (z. B. Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang), wird Phase genannt. Da die Periodenlänge der inneren Uhr nicht genau 24 Stunden beträgt und der Zeitpunkt für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang im Laufe des Jahres variiert, muss die innere Uhr sich mit Hilfe externer Zeitgebersignale korrigieren können. Für einen Großteil des subjektiven Tages (das heißt: die Zeit, wenn die innere Uhr „glaubt“, dass es Tag ist) wird Licht nicht zu einer Phasenverschiebung führen. Obwohl

keine deutliche Phasenverschiebung stattfindet, scheint es, dass Licht zur Tagesmitte eine gewisse Bedeutung für den circadianen Rhythmus hat. Licht am subjektiven Abend und in der subjektiven Nacht wird die innere Uhr zurückdrehen, während Licht während der subjektiven späten Nacht die innere Uhr nach „vorne“ dreht.

Da die äußere Ursache der circadianen Rhythmik die Eigenrotation unseres Planeten ist, fungiert als augenfälligster äußerer Rhythmusgeber der Wechsel der Beleuchtungsintensität unserer Atmosphäre. Dieser Schrittmacher wird im visuellen System erkannt, teilweise auch der sich ändernde Sonnenstand.

Der Mensch lebt immer stärker im Gegensatz zu seinem circadianen Rhythmus. So nimmt der Anteil an Schichtarbeit immer mehr zu. Zweitens setzen wir uns immer weniger Sonnenlicht aus. Wir verbringen — besonders im Winter — immer mehr Zeit in Innenräumen, wo die Lichteinstrahlung selten höher als 500 Lux liegt. Ein bedeckter Himmel im Freien hat aber immer noch 8.000 Lux und direkte Sonneneinstrahlung sogar etwa 120.000 Lux. Zunehmend sind wir auch nachts künstlichen Lichtreizen ausgesetzt. Somit leben wir in Bezug auf unser circadianes System „im Dunkeln“.

#### DEFINITIONEN / EINHEITEN

Ein Lux entspricht einem Lumen pro Quadratmeter, bzw. einem Candela in einer Entfernung von einem Meter von der Lichtquelle.

Historisch betrachtet entspricht ein Candela der Lichtstärke einer Kerze.  $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm pro m}^2 = 1 \text{ cd.sr pro m}^2$ . Ein Raumwinkel von 1 sr bzw. 1 Steradian umschließt auf der Oberfläche einer Kugel mit 1 m Radius eine Fläche von  $1 \text{ m}^2$ .

#### MITWIRKENDE UNSERER RECHERCHE

**Prof. Andy Monkman**  
OLED-Forschung in Newcastle  
University of Durham  
[a.p.monkman@durham.ac.uk](mailto:a.p.monkman@durham.ac.uk)

**Prof. Klaus Daniels**  
Environmental engineer  
[k.daniels@hl-technik.de](mailto:k.daniels@hl-technik.de)

**Mr. Peter Dehoff**  
Strategic Lighting Applications  
Zumtobel  
[peter.dehoff@zumtobel.com](mailto:peter.dehoff@zumtobel.com)

—  
\*Die Definitionen stammen zum großen Teil aus Wikipedia und [www.visualexpert.com](http://www.visualexpert.com). Aus den unterschiedlichen Sprachversionen von Wikipedia leiten sich die unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkte und Textlängen ab.



# Зумтобел груп беретсвен отчет 2008/09

AUSZUG AUS DEM KONZERNLAGEBERICHT 2008/09<sup>1</sup>  
GROUP MANAGEMENT REPORT EXTRACT 2008/09<sup>1</sup>

## 1.

### 143 DIE ZUMTOBEL GRUPPE IM ÜBERBLICK THE ZUMTOBEL GROUP — AN OVERVIEW

#### 1.1. UNSERE VISION

OUR VISION

#### 1.2. KONZERNSTRUKTUR UND MARKENSTRATEGIE

GROUP STRUCTURE AND BRAND STRATEGY

#### 1.3. KURZFRISTIGE ANPASSUNG AN DIE GEÄNDERTEN WIRTSCHAFTLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN

RAPID ADJUSTMENTS TO MEET CHANGING ECONOMIC ENVIRONMENT

## 2.

### 145 GESCHÄFTSVERLAUF REVIEW OF OPERATIONS

#### 2.1. AUF EINEN BLICK

AT A GLANCE

#### 2.2. UMSATZENTWICKLUNG

REVENUES

#### 2.3. ERTRAGSENTWICKLUNG

EARNINGS

#### 2.4. CASHFLOW UND VERMÖGENSLAGE

CASH FLOW AND ASSET POSITION

## 3.

### 151 MITARBEITERENTWICKLUNG HUMAN RESOURCES

#### 3.1. ANPASSUNG DER PERSONALKAPAZITÄTEN

WORKFORCE REDUCTION

#### 3.2. AUS- UND WEITERBILDUNG IN DER ZUMTOBEL GRUPPE

TRAINING IN THE ZUMTOBEL GROUP

#### 3.3. LEISTUNGSORIENTIERTE VERGÜTUNGSSYSTEME

PERFORMANCE-BASED REMUNERATION

## 4.

### 153 BETRIEBLICHER UMWELTSCHUTZ ENVIRONMENTAL PROTECTION

#### 4.1. ÜBERBLICK

OVERVIEW

#### 4.2. MEILENSTEINE IM UMWELTSCHUTZ: LIGHTING SEGMENT

MILESTONES IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: LIGHTING SEGMENT

#### 4.3. MEILENSTEINE IM UMWELTSCHUTZ: COMPONENTS SEGMENT

MILESTONES IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: COMPONENTS SEGMENT

## 5.

### 157 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG RESEARCH AND DEVELOPMENT

#### 5.1. ENTWICKLUNG DER FUE-AUSGABEN

DEVELOPMENT OF R&D EXPENDITURES

#### 5.2. LED-TECHNOLOGIE

LED TECHNOLOGY

#### 5.3. FUE-AKTIVITÄTEN IM LIGHTING SEGMENT

R&D ACTIVITIES IN THE LIGHTING SEGMENT

#### 5.4. FUE-AKTIVITÄTEN IM COMPONENTS SEGMENT

R&D ACTIVITIES IN THE COMPONENTS SEGMENT

## 6.

### 161 AUSBLICK OUTLOOK

<sup>1</sup> Der vollständige Konzernlagebericht 2008/09 der Zumtobel AG wurde mit dem Konzernabschluss im Jahresfinanzbericht 2008/09 der Zumtobel AG veröffentlicht.

<sup>1</sup> The full text of the Group Management Report has been published in the context of the 2008/09 Annual Financial Report of the Zumtobel Group.

## 1.

### THE ZUMTOBEL GROUP — AN OVERVIEW

#### 1.1.

##### OUR VISION

“We have a common vision: We aim to be the world authority on lighting.” The Zumtobel Group has set a goal to become the recognised worldwide authority in the lighting industry. As a group of leading lighting brands and companies, we provide complete professional lighting solutions, luminaires, lighting management and lighting components for indoor and outdoor applications. Driven by innovation and quality in all our business processes, we aim to be the first-choice global partner for our customers. As we exceed the expectations of our customers, we offer best-in-class products and services while remaining fully aware of our responsibility to the environment and society.

#### 1.2.

##### GROUP STRUCTURE AND BRAND STRATEGY

The Group pursues a multi-brand strategy, addressing different fields of business and customer target groups in the lighting marketplace with a combination of strong internationally established brands. A steady focus on innovation and new technologies as well as on energy efficiency and sustainability form the common foundation for these brands. The Zumtobel Group positions itself and its various brands in a worldwide network of decision-makers and opinion leaders that includes architects, the lighting industry, investors, wholesalers, municipalities, specifiers, planners and engineers involved in building construction and infrastructure projects. These channels give the Group a range of competitive advantages in international lighting projects.

Segment reporting is based on the Lighting Segment and the Components Segment. LED (light-emitting diodes) revenues are allocated to the individual segments according to the type of product. The Lighting Segment covers the professional luminaire, lighting management and lighting solutions business for indoor and outdoor applications, and comprises the Zumtobel and Thorn brands as well as the much smaller OEM-brand Reiss. The Zumtobel and Thorn brands are differentiated by their portfolios, customer target groups and sales channels, and thus ensure broad coverage of the international luminaire market. The Components Segment develops and markets lighting components and management systems, LED modules and systems and connection technology under the TridonicAtco brand. TridonicAtco delivers most of its products to external luminaire manufacturers, but also generates roughly 17% of its revenues from sales to the Zumtobel and Thorn brands. The Group's business with innovative LED modules and components is organised under the Ledon brand, with revenues allocated to the applicable segments.

#### 1.3.

##### RAPID ADJUSTMENTS TO MEET CHANGING ECONOMIC ENVIRONMENT

The Zumtobel Group has felt the full impact of the global financial crisis and its spread to the real economy, in particular to the commercial construction sector, since the second half of the 2008/09 financial year. This crisis triggered an unparalleled drop in demand — although with different intensity — on all of the Group's key markets. However, what is completely new is the intensity and speed of the global recession as well as the pervasive uncertainty over the economic outlook. The management of the Zumtobel Group has reacted to these developments by initiating and in part implementing appropriate and in some cases far-reaching measures for cost and liquidity management to safeguard the realisation of strategic goals.

The economic crisis and uncertainty over future developments have made the maintenance of a healthy financial basis and the protection of liquidity top priority. The main short-term goals of the Zumtobel Group are to adjust the cost structure as quickly as possible to meet the challenges posed by the market and the decline in sales volumes as well as to hold free cash flow at a positive level even under these difficult conditions. The Group's financial performance indicators were adjusted accordingly to meet this operating environment, and are now focused even more on free cash flow and cost management.

Cash flow is secured through active capacity management, a reduction in investments, more stringent working capital management and additional adjustments to administrative and structural costs. The “Excellerate” efficiency improvement programme that was launched during the second quarter of 2008/09 should result in a sustainable decline of roughly EUR 50 million in operating and personnel costs by the end of the 2010/11 financial year. The implementation of measures to realise this goal is proceeding as planned and will be pursued at all levels and locations in the Group. As a reaction to the high uncertainty over the future, the Zumtobel Group has also prepared various scenarios for the development of the economy and market demand. A second phase of the “Excellerate” efficiency improvement programme was started in April 2009 in order to further reduce costs.

## 1.

### DIE ZUMTOBEL GRUPPE IM ÜBERBLICK

#### 1.1.

##### UNSERE VISION

„Wir haben eine gemeinsame Vision: Wir wollen weltweit die anerkannte Autorität in der Lichtindustrie sein.“ Die Zumtobel Gruppe hat sich zum Ziel gesetzt, weltweit die anerkannte Autorität in der Lichtindustrie zu sein. Als Gruppe führender Leuchtenmarken und -hersteller bieten wir professionelle ganzheitliche Lichtlösungen, Leuchten, Lichtmanagementsysteme und Lichtkomponenten für Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Geleitet von Innovation und Qualität in allen unseren Geschäftsprozessen ist es unser erklärtes Ziel, weltweit die erste Wahl bei unseren Kunden zu sein. Wir übertreffen die Erwartungen unserer Kunden durch höchsten Anspruch an Qualität und Service im vollen Bewusstsein unserer Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft.

#### 1.2.

##### KONZERNSTRUKTUR UND MARKENSTRATEGIE

Der Konzern verfolgt eine Mehrmarkenstrategie, die mit starken, international etablierten Marken unterschiedliche Geschäftsfelder und Kundenzielgruppen im Lichtmarkt anspricht. Der gemeinsame Inhalt und Kern aller Marken ist die konsequente Orientierung an Innovation und neuen Technologien sowie Energieeffizienz und Nachhaltigkeit. Die Zumtobel Gruppe positioniert sich mit ihren unterschiedlichen Marken in einem globalen Netzwerk von Entscheidungsträgern und Meinungsbildnern wie z.B. Architekten, Investoren, Großhandel, Kommunen, am Ausschreibungsprozess beteiligten Spezialisten, Lichtplanern und Ingenieuren für Hochbau- und Infrastrukturprojekte und verschafft sich damit Wettbewerbsvorteile bei internationalen Beleuchtungsprojekten.

Die Segmentberichterstattung erfolgt in den beiden Segmenten „Leuchten“ und „Komponenten“. Die LED-Umsätze (Licht Emittierende Dioden) werden je nach Produktart anteilig in den beiden Segmenten verbucht. Das Segment „Leuchten“ (Lighting Segment) deckt das Geschäft mit professionellen Leuchten, Lichtmanagement und Lichtlösungen für den Innen- und Außenbereich ab und umfasst die Marken Zumtobel, Thorn sowie die deutlich kleinere OEM-Marke Reiss. Die Marken Zumtobel und Thorn differenzieren sich über Produktportfolio, Kundenzielgruppe und Vertriebskanal und stellen damit eine breite Abdeckung des internationalen Leuchtenmarktes sicher. Das Segment „Komponenten“ (Components Segment) entwickelt und vertreibt unter der Marke TridonicAtco Lichtkomponenten und -managementsysteme, LED-Module und -Systeme sowie Verbindungstechnologie. TridonicAtco beliefert weltweit zum überwiegenden Teil an externe Leuchtenhersteller, aber auch zu rund 17% des Umsatzes an die internen Konzernmarken Zumtobel und Thorn. Das Geschäft mit innovativen LED-Modulen und -Komponenten wird unter der Marke Ledon geführt. Die Umsätze werden anteilig in beiden Segmenten ausgewiesen.

#### 1.3.

##### KURZFRISTIGE ANPASSUNG AN DIE GEÄNDERTEN WIRTSCHAFTLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN

Seit dem zweiten Halbjahr des Geschäftsjahres 2008/09 wurde auch die Zumtobel Gruppe voll von den Auswirkungen der globalen Finanzkrise auf die Realwirtschaft und somit auf den gewerblichen Hochbau getroffen. Die Wirtschafts- und Finanzkrise löste – wenn auch im unterschiedlichen Ausmaß – in allen für die Zumtobel Gruppe relevanten Absatzmärkten beispiellose Nachfrageeinbrüche aus. Völlig neu sind dabei Intensität und Geschwindigkeit der globalen Rezession und die außergewöhnlich große Unsicherheit bezüglich der weiteren Konjunkturaussichten. Auf diese geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen hat das Management der Zumtobel Gruppe reagiert und entsprechende – teilweise sehr einschneidende – Maßnahmen zur Verbesserung von Kostenposition und Liquidität eingeleitet und zum Teil schon umgesetzt, um die Erreichung der avisierten strategischen Ziele sicherzustellen.

Angesichts der Konjunkturkrise und der Unsicherheit über deren weiteren Verlauf hat derzeit die Erhaltung einer gesunden finanziellen Basis und Sicherung der Liquidität oberste Priorität. Es ist kurzfristig das übergeordnete Ziel der Zumtobel Gruppe, die Gesamtkostenstruktur möglichst schnell auf die herausfordernden Markt- und Absatzgegebenheiten anzupassen sowie den Free Cashflow auch unter schwierigen Rahmenbedingungen weiterhin auf positiven Niveau zu halten. Vor diesem Hintergrund wurden die finanziellen Steuerungsgrößen des Konzerns angepasst. Diese fokussieren nunmehr verstärkt auf Free Cashflow und Kostenmanagement.

Die Maximierung der Cashflows erfolgt über aktives Kapazitätsmanagement, Reduktion von Investitionen, noch strikterem Working Capital Management sowie zusätzlichen Anpassungen der Verwaltungs- und Strukturkosten. Aus dem im zweiten Quartal des Geschäftsjahres 2008/09 gestarteten Effizienzsteigerungsprogramm „Excellerate“ sollen bis zum Ende des Geschäftsjahres 2010/11 die Sach- und Personalkostenstruktur nachhaltig um ungefähr 50 Mio EUR entlastet werden. Die Umsetzung dieses Ziels verläuft nach Plan und wird konsequent auf allen Ebenen und an allen Standorten des Konzerns vorangetrieben. Aufgrund der hohen Unsicherheit hinsichtlich der weiteren Entwicklung hat sich die Zumtobel Gruppe zusätzlich auf verschiedene Konjunktur- und Nachfrageszenarien vorbereitet. Darauf aufbauend wurde im April 2009 eine zweite Phase des Effizienzsteigerungsprogramms „Excellerate“ gestartet, um weiteren Kostenabbau zu realisieren.

2.

REVIEW OF OPERATIONS

2.1

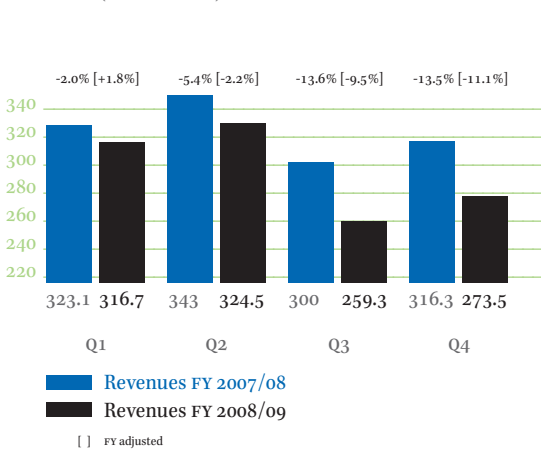
AT A GLANCE

The Zumtobel Group can look back on a period of two speeds during the reporting year, which parallel the development of the global economy. Group revenues for the full 12 months of 2008/09 fell 8.4% to EUR 1,174 million. After an adjustment for negative foreign exchange effects, Group revenues were 5.1% lower than in the previous year. Revenues for the first half of 2008/09 matched the high prior year level after an adjustment for foreign exchange effects, but the strong economic downturn during the second six months led to a drop in revenues and earnings. In the second six months revenues fell by 13.5% below the comparable prior year level and by 10.1% after an adjustment for foreign currency effects.

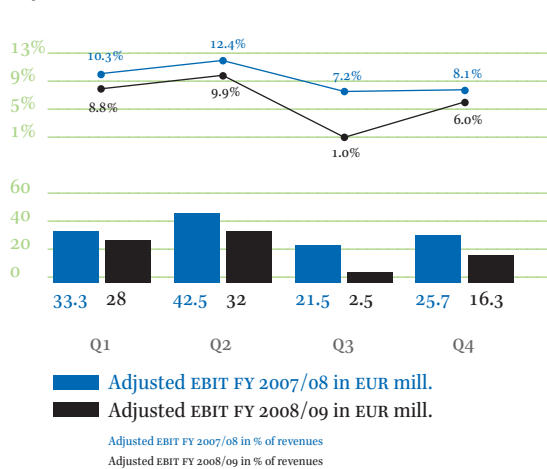
EBIT adjusted for special effects amounted to EUR 78.9 million in 2008/09 (first half-year EUR 60.1 million and second half-year EUR 18.8 million), which is roughly one-third less than the record prior year value. As a percent of revenues, the EBIT margin adjusted for special effects equalled 6.7% (2007/08: 9.6%).

The difference between the two six-month periods is illustrated even more clearly by the development of EBIT after special effects. EBIT equalled EUR 57.4 million for the first six months, but the weak economy and necessary exceptional restructuring measures prevented a further improvement during the second half-year. EBIT after special effects totalled EUR 57 million for the full 12 months of 2008/09. Negative special effects equalled EUR 21.9 million, and were related above all to the implementation of personnel and structural adjustments to reflect the difficult operating environment. The first positive effects of these measures on the cost structure of the Zumtobel Group were realised during the second six months of the reporting year.

REVENUES (IN EUR MILL.)



ADJUSTED EBIT



2.2.

REVENUES

Revenues recorded by the Zumtobel Group in 2008/09 (1 May 2008 to 30 April 2009) fell by 8.4% to EUR 1,174 million (2007/08: EUR 1,282.3 million). This development was also influenced by negative currency translation effects of EUR 43 million, which represent 3.3% of revenues. After an adjustment for these foreign exchange factors, revenues declined by 5.1% in year-on-year comparison. Revenues adjusted for foreign exchange effects matched the high prior year level for the first six months of 2008/09, but the second half of the year was characterised by a notable slowdown in economic growth on all relevant markets for the Zumtobel Group. This situation was reflected in a decline of 10.3% in revenues adjusted for foreign exchange effects in relation to the comparable period of 2007/08.

These foreign exchange effects resulted from the strong rise in the value of the euro, above all in relation to the British pound (GBP) and the Australian dollar (AUD). The increase in the value of the euro — based on average monthly exchange rates for the year — led to a reduction of 17.6% or EUR 33.9 million for the British pound and 11.9% or EUR 8.9 million for the Australian dollar. Further negative effects resulted from a decline in the value of revenues recorded in the New Zealand dollar (NZD), Swedish krone (SEK) and several Asian currencies. These developments were only offset to a limited extent by positive effects from the Swiss franc (CHF), U.S. dollar (USD), Chinese yuan (CNY) and a number of East European currencies. The total translation effect across all currencies was negative at EUR 43 million.

The Lighting Segment was affected to an above-average degree by the above-mentioned currency translation effects in 2008/09 (EUR 31.8 million). Revenues fell by 8.2% to EUR 871.4 million for the reporting year (2007/08: EUR 948.9 million). After an adjustment for these foreign exchange effects, the decrease equalled 4.8%, and reflects a decline of 0.4% for the first half-year and 9.6% in the second half-year. The pace of the global economic downturn accelerated during the third and fourth quarters of 2008/09, and led to the increasing postponement or cancellation of ongoing projects as well as rising pressure on prices.

The development of business in the Components Segment was negatively affected by EUR 11.2 million of foreign exchange effects in 2008/09. Revenues declined 8.7% (minus 5.8% after an adjustment for foreign exchange effects) to EUR 365.8 million (2007/08: EUR 400.4 million). After an adjustment for foreign exchange factors, growth totalled plus 3% for the first half-year and minus 15.5% for the second half-year. Growing market weakness during the third and fourth quarters led to a substantial decline in incoming orders. Lighting industry customers reacted to the drop in market demand and the unusual uncertainty over the future development of the economy with smaller orders and the reduction of inventories. In spite of the unfavourable economic climate, the substitution effect in the components business to technologically more sophisticated, higher priced electronic ballasts remained unchanged during the reporting year.



## 2.

### GESCHÄFTSVERLAUF

#### 2.1.

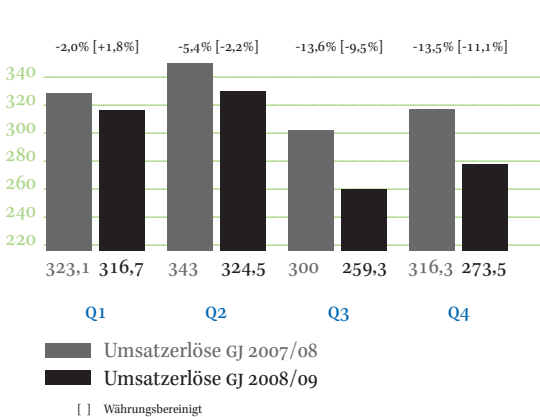
##### AUF EINEN BLICK

Die Zumtobel Gruppe blickt analog zur Entwicklung der Weltwirtschaft im Berichtszeitraum auf ein Geschäftsjahr der zwei Geschwindigkeiten zurück. Über das gesamte Berichtsjahr sank der Umsatz um 8,4% auf 1.174 Mio EUR. Bereinigt um negative Währungseffekte lag der Konzernumsatz 5,1% unter dem Vorjahreswert. Während im ersten Halbjahr 2008/09 der Umsatz währungsbereinigt noch auf dem hohen Vorjahresniveau lag, führte der Konjunktur einbruch in der zweiten Jahreshälfte zu deutlichen Umsatz- und Ergebnisrückgängen. Der Konzernumsatz sank im zweiten Halbjahr im Vergleich zum Vorjahr um 13,5%, währungsbereinigt um minus 10,1%.

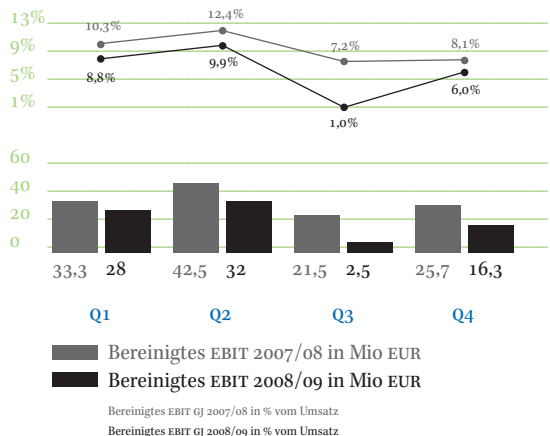
Das um Sondereffekte bereinigte EBIT betrug im Geschäftsjahr 2008/09 78,9 Mio EUR (erstes Halbjahr 60,1 Mio EUR und zweites Halbjahr 18,8 Mio EUR) und liegt damit rund ein Drittel unterhalb des Rekordwertes aus dem Vorjahr. In Prozent vom Umsatz entspricht dies einer um Sondereffekte bereinigten EBIT-Marge von 6,7% (Vorjahr 9,6%).

Die Entwicklung des EBIT nach Sondereffekten zeigt noch deutlicher, wie unterschiedlich die zwei Jahreshälften verliefen. Nach einem berichteten EBIT von 57,4 Mio EUR im ersten Halbjahr, konnte die Zumtobel Gruppe das Ergebnis im zweiten Halbjahr bedingt durch die schwache Konjunktur und erforderlichen außerordentlichen Restrukturierungsaufwendung nicht weiter erhöhen. Für das Gesamtjahr betrug das EBIT nach Sondereffekten 57 Mio EUR. Die negativen Sondereffekte in Höhe von insgesamt 21,9 Mio EUR standen vor allem im Zusammenhang mit den im Herbst 2008 eingeleiteten personellen und strukturellen Anpassungen an das schwierige Marktumfeld. Die ersten positiven Effekte dieser Maßnahmen auf die Kostenstruktur der Zumtobel Gruppe waren im vierten Quartal 2008/09 schon sichtbar.

UMSATZ (MIO EUR)



BEREINIGTES EBIT



#### 2.2.

##### UMSATZENTWICKLUNG

Im Geschäftsjahr 2008/09 (1. Mai 2008 bis 30. April 2009) sank der Umsatz um 8,4% auf 1.174 Mio EUR (Vorjahr 1.282,3 Mio EUR). Die Umsatzentwicklung war durch negative Währungstranslationseffekte im Ausmaß von 43,0 Mio EUR oder 3,3% belastet. Bereinigt um diese Währungseffekte lag der Umsatz 5,1% unter dem Vorjahreswert. Während im ersten Halbjahr 2008/09 der Umsatz währungsbereinigt noch auf dem hohen Vorjahresniveau lag, war das zweite Halbjahr 2008/09 von einer deutlich nachlassenden Wirtschaftsdynamik in allen für die Zumtobel Gruppe relevanten Märkten geprägt. Entsprechend sank der Umsatz gegenüber dem zweiten Halbjahr 2007/08 währungsbereinigt um minus 10,3%.

Der Währungseffekt ist auf die starke Aufwertung des Euro, vor allem gegenüber dem Britischen Pfund (GBP) und dem Australischen Dollar (AUD), zurückzuführen: Aus der Euro-Aufwertung ergibt sich im Vergleich mit dem Vorjahreszeitraum unter Berücksichtigung der monatlichen Durchschnittskurse für das Britische Pfund ein Umrechnungsnachteil von 17,6% oder 33,9 Mio EUR und für den Australischen Dollar von 11,9% oder 8,9 Mio EUR. Weitere negative Effekte resultieren aus der Abwertung von Umsätzen im Neuseeländischen Dollar (NZD), Schwedischer Krone (SEK) und einigen asiatischen Währungen. Dies konnte nur in geringem Umfang durch positive Effekte beim Schweizer Franken (CHF), Amerikanischen Dollar (USD), Chinesischen Yuan (CNY) und einigen osteuropäischen Währungen kompensiert werden. Über alle Währungen hinweg ergibt sich ein negativer Translationseffekt von 43,0 Mio EUR.

Das Lighting Segment war von den genannten Währungstranslationseffekten überproportional stark betroffen (31,8 Mio EUR). Der Umsatz sank im Berichtszeitraum um 8,2% auf 871,4 Mio EUR (Vorjahr 948,9 Mio EUR). Währungsbereinigt ergibt sich ein Minus von 4,8% — im ersten Halbjahr minus 0,4% und im zweiten Halbjahr minus 9,6%. Im zweiten Halbjahr hat sich der weltweit negative Konjunkturtrend beschleunigt und es kam in vermehrtem Umfang zu Verschiebungen und Stornierungen von laufenden Projekten und zu einer Zunahme des Preisdrucks.

Das Components Segment wurde im Geschäftsjahr 2008/09 von Währungseffekten in Höhe von 11,2 Mio EUR belastet. Der Umsatz sank um 8,7% (währungsbereinigt minus 5,8%) auf 365,8 Mio EUR (Vorjahr 400,4 Mio EUR). Währungsbereinigt beträgt das Wachstum im ersten Halbjahr plus 3% und im zweiten Halbjahr minus 15,5%. Im zweiten Halbjahr kam es aufgrund des schwächer werdenden Marktumfelds zu einer deutlichen Verlangsamung im Auftragseingang. Kunden aus der Leuchtenindustrie reagierten auf den Rückgang der Marktnachfrage und auf die außergewöhnliche Unsicherheit über den weiteren Konjunkturverlauf mit kleineren Bestellmengen sowie dem Abbau ihres Lagerbestandes. Auch in diesem wirtschaftlichen Umfeld setzte sich im Komponentengeschäft der technologische Substitutionseffekt zu höherwertigen elektronischen Vorschaltgeräten fort.

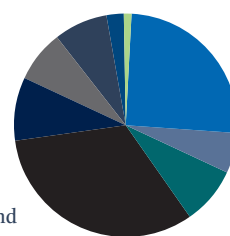
In the area of future-oriented light-emitting diode (LED) technology, the Zumtobel Group was able to continue its growth during the reporting year. Revenues from LED-based products and solutions rose by 37% to EUR 50.6 million (2007/08: EUR 37 million), and by 26.3% after an adjustment for the acquisition of Space Cannon.

#### DEVELOPMENT OF REVENUES BY REGION

2008/09	REVENUES	CHANGE
	IN EUR MILL.	IN %
D/A/CH	298.5	-3.4
Eastern Europe	66.7	-1.8
Northern Europe	97.5	-8.7
Western Europe	383.5	-10.3
Southern Europe	105.7	-18.6
Europe	952	-8.6
Asia	88.7	1.5
Australia & New Zealand	89.9	-16.3
America	31.9	-10.2
Others	11.5	5.5
TOTAL	1,174	-8.4

#### DISTRIBUTION OF REVENUES

25.4%	D/A/CH
5.7%	Eastern Europe
8.3%	Northern Europe
32.7%	Western Europe
9%	Southern Europe
7.6%	Asia
7.7%	Australia & New Zealand
2.7%	America
1%	Others



The global recession has now spread to all European markets. Revenues recorded by the Zumtobel Group in Europe declined 8.6% to EUR 952 million for the reporting year (2007/08: EUR 1,041 million). This represents 81.1% of Group revenues for 2008/09. The decline in Group revenues compared with the previous year was also caused by negative currency translation effects of EUR 34.9 million, which represent 3.4% of European revenues.

The D/A/CH region (Germany, Austria and Switzerland) registered a strong 7.4% decline in market demand during the second half of 2008/09, which represented a major factor for the 3.4% drop in revenues for the reporting year. The previous growth market of Eastern Europe was also unable to continue the positive development recorded in the first half-year (plus 6.3%), with revenues declining 1.8% for the reporting period. In Northern Europe, the stable development of revenues during the first six months was followed by a sharp two-digit drop during the second half of 2008/09. The development of business in Sweden was also negatively affected by a decline in the value of the Swedish krone (SEK) in relation to the euro. In Western Europe, market weakness in France (minus 4.6%) and the above-mentioned decline in the British pound (GBP) had a substantial impact on revenues as expected. This trend was signalled during the first half-year by an 8% decrease in revenues, which further deteriorated during the second half of the year. Excluding currency translation effects, the year-on-year development of revenues in Great Britain would have only been slightly negative. Southern Europe was also affected by the economic crisis during the first half-year. In particular, business in the Components Segment was negatively influenced by slower economic growth in Italy and Spain. Revenues in Southern Europe fell by 18.6% during the reporting year.

In Asia, revenues increased slightly (plus 1.5%) over the prior year level. The American region continued to suffer from the extremely weak operating environment in the construction industry, with revenues falling by 10.2% for the reporting year. Revenues in Australia/New Zealand declined 16.3% in 2008/09 — or by roughly 5% after an adjustment for the decrease in the value of the AUD and NZD in relation to the euro.

### 2.3

#### EARNINGS

The difference between the two six-month periods in the reporting year is illustrated even more clearly by the development of EBIT after special effects. This indicator equalled EUR 57.4 million for the first half-year, but failed to increase in the second half because of the weak economy and necessary exceptional restructuring expenses. For the full 12 months of 2008/09, EBIT after special effects totalled EUR 57 million. The high negative special effects were related above all to personnel and structural adjustments implemented in autumn 2008 to cope with the difficult operating environment.

The gross profit margin fell by 120 basis points to 37% of revenues in 2008/09. The development of gross profit was negatively influenced — above all during the second half-year — by the substantial decline in revenues, significant negative effects from the increasing value of the euro and higher expenditures for research and development. The unfavourable year-on-year change in the GBP/EUR exchange rate was responsible for negative foreign transaction effects of roughly EUR 12 million alone on exports to Great Britain. Personnel expenses included in the cost of goods sold nearly matched the prior year level (2007/08: 14.5%), equalling 15.3% for the reporting year in spite of the significant decline in revenues. This positive factor was supported by a reduction of nearly 700 employees (including contract workers) in the production area. As a result of capacity adjustments, direct personnel expenses included in the cost of goods sold decreased in proportion to revenues. The material component of the cost of goods sold fell from 43.0% to 42.7% (or to 41.7% after an adjustment for the GBP currency transaction effect) due to lower prices for raw materials (e.g. aluminium, copper and plastic) and foreign exchange hedges (e.g. to the USD) in the procurement area. Accordingly, the EBIT reconciliation shows gross savings of roughly EUR 6.5 million from the material and personnel components of the cost of goods sold in relation to the prior year. In contrast, research and development expenses included in the cost of goods sold rose by EUR 5.7 million to EUR 32.8 million (plus 21.1% in relation to 2007/08), while depreciation and amortisation increased by EUR 2.8 million to EUR 34.5 million. A large part of the higher development costs were invested in the expansion of LED activities.

Administrative, selling and other expenses — adjusted for special effects — rose by 2.8% year-on-year during the first half of 2008/09 due to wage and salary increases mandated by collective bargaining agreements. However, the implementation of cost savings measures supported an 8.8% drop in administrative and selling expenses during the second six months compared with the same period in 2007/08. On an annual basis, the cost savings totalled EUR 11.3 million or 3.1% versus the prior year.

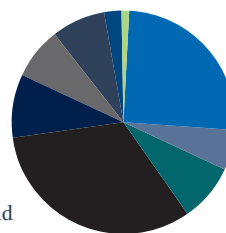
In der Zukunftstechnologie Licht Emittierender Dioden (LED) konnte die Zumtobel Gruppe im abgelaufenen Geschäftsjahr ihr Wachstum weiter fortsetzen. Der Umsatz mit LED-basierten Produkten und Lösungen stieg um 37% auf 50,6 Mio EUR (Vorjahr 37 Mio EUR), bereinigt um die Akquisition von Space Cannon um 26,3%.

#### REGIONALE GESCHÄFTSENTWICKLUNG

	UMSATZERLÖSE IN MIO EUR	VERÄNDERUNG IN %
2008/09		
D/A/CH	298,5	-3,4
Osteuropa	66,7	-1,8
Nordeuropa	97,5	-8,7
Westeuropa	383,5	-10,3
Südeuropa	105,7	-18,6
Europa	952	-8,6
Asien	88,7	1,5
Australien & Neuseeland	89,9	-16,3
Amerika	31,9	-10,2
Rest	11,5	5,5
GESAMT	1.174	-8,4

#### REGIONALE UMSATZVERTEILUNG

25,4%	D/A/CH
5,7%	Osteuropa
8,3%	Nordeuropa
32,7%	Westeuropa
9%	Südeuropa
7,6%	Asien
7,7%	Australien & Neuseeland
2,7%	Amerika
1%	Rest



Alle europäischen Märkte befinden sich mittlerweile in der Rezession. Im Berichtszeitraum sank der Umsatz der Zumtobel Gruppe in Europa um 8,6% auf 952 Mio EUR (Vorjahr 1.041 Mio EUR). Das sind 81,1% vom Konzernumsatz. Der Umsatzrückgang im Vergleich zum Vorjahr wurde auch durch negative Währungstranslationseffekte in Höhe von minus 34,9 Mio EUR, beziehungsweise minus 3,4% vom europäischen Umsatz, verursacht.

In der D/A/CH-Region (Deutschland, Österreich, Schweiz) war im zweiten Halbjahr 2008/09 ein deutlicher Rückgang in der Marktnachfrage erkennbar (minus 7,4%). Über das gesamte Jahr sank der Umsatz um 3,4%. Der bisherige Wachstumsmarkt Osteuropa konnte die positive Entwicklung aus dem ersten Halbjahr (plus 6,3%) ebenfalls nicht fortsetzen. Der Umsatz verringerte sich im Berichtszeitraum um 1,8%. In Nordeuropa sank der Umsatz nach einer stabilen Entwicklung in den ersten sechs Monaten der Geschäftsjahres 2008/09 in der zweiten Jahreshälfte deutlich zweistellig. Die Entwicklung in Schweden ist zusätzlich von der Abwertung der Schwedischen Krone gegenüber dem Euro belastet. In Westeuropa haben die schwache Marktentwicklung in Frankreich (minus 4,6%) und die bereits beschriebene Abwertung beim Britischen Pfund (GBP) die Umsatzentwicklung erwartungsgemäß stark belastet. Diese Entwicklung war daher mit einem Umsatzrückgang von 8% bereits im ersten Halbjahr spürbar und hat sich im zweiten Halbjahr nur noch etwas verschlechtert. Ohne Währungstranslationseffekte wäre die Umsatzentwicklung in Großbritannien im Zwölfmonatsvergleich nur leicht negativ gewesen. Südeuropa war bereits im ersten Halbjahr deutlich von der Wirtschaftskrise erfasst. Vor allem das Components Segment litt unter der deutlich nachlassenden Wirtschaftsentwicklung in Italien und Spanien. Insgesamt ging der Umsatz in Südeuropa im Geschäftsjahr 2008/09 um 18,6% zurück.

In Asien entwickelte sich der Umsatz im Berichtszeitraum leicht über Vorjahresniveau (plus 1,5%). Der amerikanische Raum leidet weiterhin an einer sehr schwachen Baukonjunktur. Der dortige Umsatz sank im Geschäftsjahr 2008/09 um 10,2%. Auch in Australien/Neuseeland gingen die Umsätze im Berichtszeitraum um 16,3% zurück — bereinigt um die Abwertung des AUD und NZD gegenüber dem Euro sank der Umsatz um rund 5%.

### 2.3.

#### ERTRAGSENTWICKLUNG

Die Entwicklung des EBIT nach Sondereffekten zeigt noch deutlicher, wie unterschiedlich die zwei Jahreshälften verliefen. Nach einem EBIT von 57,4 Mio EUR im ersten Halbjahr, konnte die Zumtobel Gruppe das Ergebnis im zweiten Halbjahr bedingt durch die schwache Konjunktur und erforderlichen außerordentlichen Restrukturierungsaufwendung nicht weiter erhöhen. Für das Gesamtjahr betrug das EBIT nach Sondereffekten 57 Mio EUR. Die hohen negativen Sondereffekte standen vor allem im Zusammenhang mit den im Herbst 2008 eingeleiteten personellen und strukturellen Anpassungen an das schwierige Marktumfeld.

Die Bruttoergebnismarge ging im Berichtsjahr um 120 Basispunkte auf 37% vom Umsatz zurück. Das Bruttoergebnis wurde durch den — vor allem im zweiten Halbjahr — deutlichen Umsatzrückgang, erhebliche Negativeffekte aus der Euro-Aufwertung und höhere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung belastet. Infolge der im Berichtsjahr veränderten nachteiligen Kursrelation von GBP/EUR entstand alleine aus den Exporten nach Großbritannien ein negativer Währungstranslationseffekt in Höhe von rund 12 Mio EUR. Durch den Personalabbau von annähernd 700 Mitarbeitern (inklusive Leiharbeiter) in der Produktion konnte der Personalkostenanteil an den Herstellkosten in Prozent vom Umsatz trotz deutlicher Umsatzrückgänge mit 15,3% annähernd auf dem Niveau des Vorjahres gehalten werden (Vorjahr 14,5%). Der direkte Personalkostenanteil an den Herstellkosten entwickelte sich durch Kapazitätsanpassungen nahezu proportional zum Umsatzrückgang. Der Materialkostenanteil reduzierte sich einerseits aufgrund von Preisrückgängen bei Rohmaterialien (zum Beispiel Aluminium, Kupfer, Plastik) und andererseits durch die Realisierung von beschaffungsbezogenen Währungsabsicherungen (z. B. auf den USD) von 43% auf 42,7% (bzw. 41,7% bereinigt um den GBP-Währungstranslationseffekt). In der EBIT-Überleitung ergibt sich daher aus der Material- und Personaltangente gegenüber dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum eine Bruttoersparnis in Höhe von rund 6,5 Mio EUR. Demgegenüber stiegen die in den Herstellkosten enthaltenen Ausgaben für Forschung und Entwicklung um 5,7 Mio EUR auf 32,8 Mio EUR (plus 21,1% gegenüber Vorjahr) sowie die Abschreibungen um 2,8 Mio EUR auf 34,5 Mio EUR. Ein Großteil der höheren Entwicklungskosten kam dem Ausbau der LED-Aktivitäten zu Gute.

Die um Sondereffekte bereinigten Vertriebs-, Verwaltungs- und sonstigen Kosten stiegen tarifbedingt im ersten Halbjahr 2008/09 gegenüber der Vorjahresperiode um 2,8%. Im zweiten Halbjahr konnten die Verwaltungs- und Vertriebskosten durch die zwischenzeitlich eingeleiteten Einsparmaßnahmen um 8,8% gegenüber dem zweiten Halbjahr 2007/08 gesenkt werden. Auf Jahresbasis errechnet sich für das Berichtsjahr eine Ersparnis von 11,3 Mio EUR oder 3,1% gegenüber dem Vorjahr.

Results for the 2008/09 financial year were influenced by significant special effects of EUR 21.9 million. The sale of the former plant location in the North English city of Spennymoor made a positive non-recurring contribution of EUR 17.4 million to EBIT (proceeds on sale less book value). This income was contrasted by restructuring costs of EUR 28.7 million for severance compensation and other expenses related to the “Excellerate” efficiency improvement programme as well as rationalisation measures resulting from the construction of the new plant in Spennymoor. Negative special effects recognised in 2008/09 also included impairment charges of EUR 6.5 million to goodwill (Atco Group Australia with EUR 4.7 million and Space Cannon with EUR 1.8 million) as well as a special write down of EUR 2.9 million that was related to the shutdown of the lighting plant in Romania.

EBIT adjusted for special effects declined by EUR 44.1 million or 35.8% to EUR 78.9 million in 2008/09 (2007/08: EUR 123 million). This represents a year-on-year decline of 290 basis points in the return on sales to 6.7%.

Financial results improved by EUR 6.3 million in spite of the negative non-recurring effects to equal net expenses of EUR 27.7 million. Interest expense reflected the prior year level at EUR 22.6 million but, in contrast to 2007/08, includes non-recurring costs of roughly EUR 4.4 million for the premature refinancing of the loan contracted in 2001 to finance the Thorn acquisition as well as finance charges of EUR 1.7 million from the lease for the new plant in England. The remaining interest expense for 2008/09 equalled EUR 16.5 million (2007/08: EUR 22.6 million) and is comprised primarily of interest on current loans. Other financial income and expenses consist chiefly of valuation effects and totalled minus EUR 8.8 million (2007/08: minus EUR 15.7 million).

Profit before tax fell by 66.7% to EUR 29.3 million in 2008/09, while current tax expense amounted to EUR 6.3 million. In contrast to the past two financial years, there was no partial reversal of valuation adjustments to deferred tax assets — which are related to tax loss carryforwards — in 2008/09 because of the lower level of earnings.

Results from discontinued operations totalled minus EUR 9.6 million. This position includes the effects of activities in the area of residential lighting that were discontinued as a consequence of the economic crisis (EUR 7.1 million) as well as a purchase price adjustment from a divestiture in an earlier financial year. Net profit (including minority interests) therefore declined substantially to EUR 13.3 million for the reporting year (2007/08: EUR 93.5 million). For the shareholders of Zumtobel AG, earnings per share from continuing operations (diluted on the basis of 43.6 million shares) equalled EUR 0.53 (2007/08: EUR 2.09 based on 44.8 million shares).

#### 2.4.

#### CASH FLOW AND ASSET POSITION

The development of working capital again followed the seasonal pattern of business, rising during the first half-year in proportion to the higher volume of business, but declining gradually during the second six months. Expressed as a percent of rolling 12-month revenues, working capital declined on an annual basis for the seventh quarter in succession to equal 16.7% of revenues as of 30 April 2009 (2007/08: 18.2%). This significant improvement released liquidity of EUR 26.8 million (2007/08: EUR 9.8 million). It was supported above all by a decline in trade receivables, which is also related to an increase in factoring to EUR 49 million as of 30 April 2009 (2007/08: EUR 31.6 million).

Cash flow from operating activities totalled EUR 114.1 million for the reporting year (2007/08: EUR 156 million). The decline in comparison with the prior year resulted chiefly from the substantial drop in operating profit.

Capital expenditure in the Zumtobel Group amounted to EUR 64.7 million in 2008/09 (2007/08: EUR 66 million). In addition to maintenance and modernisation investments in buildings and production facilities (e.g. installations and equipment for the new plant in Spennymoor), capital expenditure also includes the production of tools for new products (approx. EUR 5 million) as well as EUR 13.1 million (2007/08: EUR 12.7 million) of capitalised research and development costs. Depreciation and amortisation in the Zumtobel Group, excluding special effects, totalled EUR 42.7 million (2007/08: EUR 39.3 million).

Cash inflows from the disposal of non-current assets equalled EUR 4.1 million (2007/08: EUR 11.6 million) and was comprised chiefly of the first scheduled instalment payment in March 2009 from the sale of the former plant site in Spennymoor. Additional funds of EUR 11.7 million were generated by the sale of financial assets. The decrease in liquid funds resulting from changes in the consolidation range was related above all to the acquisition of Space Cannon VH SRL.

Free cash flow fell by nearly one-half from the prior year level of EUR 111.8 million to EUR 57.8 million because of the substantially lower cash flow from operating activities and higher cash outflows for investments. Cash outflows from financing activities were comprised primarily of the EUR 31.3 million dividend payment for the 2007/08 financial year (payment in 2007/08 for 2006/07: EUR 22.6 million) as well as payments of EUR 17.3 million related to the share buyback carried out in the first half-year and interest expense of EUR 17.4 million on financial liabilities. Cash inflows from financing activities resulted from an increase in borrowings. Net debt rose to EUR 163.5 million as of 30 April 2009 (2007/08: EUR 129 million) and exceeded the prior year value by EUR 34.5 million.

A financing agreement concluded in June 2008 — which has a volume of EUR 480 million and a term of five years — gives the Zumtobel Group sufficient financial latitude. This agreement requires compliance with specific financial covenants, i.e. a debt coverage ratio of less than 3.5 and an equity ratio of more than 25%. These financial covenants were met in full as of 30 April 2009 with a debt coverage ratio of 1.49 and an equity ratio of 43.3%.

The balance sheet structure of the Zumtobel Group did not change significantly during 2008/09. The equity ratio decreased to 43.3% as of 30 April 2008 (2007/08: 46.5%). The main reasons for this decline were: lower annual net profit of EUR 13.3 million (2007/08: EUR 93.5 million), the dividend of EUR 31.3 million (2007/08: EUR 22.3 million) paid by Zumtobel AG, an increase of minus EUR 14.4 million in actuarial gains/losses from the provisions for pensions and severance compensation and the repurchase of the company's shares for EUR 17.3 million.

Investments were financed from current cash flow and long-term debt. Gearing rose from 25.1% to 35.9% during the reporting year because of the increase in net liabilities.

Das Geschäftsjahr 2008/09 war von signifikanten Sondereffekten in Höhe von 21,9 Mio EUR geprägt. Durch die Veräußerung des alten Werksstandorts im nordenglischen Spennymoor konnte ein EBIT-wirksamer Einmalertrag (Verkaufserlös abzüglich Buchwert) von 17,4 Mio EUR erzielt werden. Demgegenüber stehen Restrukturierungskosten in Höhe von rund 28,7 Mio EUR für Abfertigungen und sonstige Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Effizienzsteigerungsprogramm „Excellerate“ sowie dem Fabriksneubau in Spennymoor. Weiters wirkten sich Firmenwertabschreibungen in Höhe von 6,5 Mio EUR (Atco Gruppe Australien mit 4,7 Mio EUR und Space Cannon mit 1,8 Mio EUR) sowie eine im Zusammenhang mit der Stilllegung des Leuchtenwerks in Rumänien durchgeführte außerplanmäßige Abschreibung in Höhe von 2,9 Mio EUR belastend aus.

Im Geschäftsjahr 2008/09 verringerte sich das um Sondereffekte bereinigte EBIT um 44,1 Mio EUR bzw. 35,8% auf 78,9 Mio EUR (Vorjahr 123 Mio EUR). Dies entspricht einer gegenüber dem Vorjahr um 290 Basispunkte niedrigeren Umsatzrendite von 6,7%.

Das Finanzergebnis verbesserte sich im Geschäftsjahr 2008/09 gegenüber dem Vorjahr trotz belastender Einmaleffekte um 6,3 Mio EUR und wies einen Aufwand von 27,7 Mio EUR aus. Der Zinsaufwand erreichte wie im Vorjahr 22,6 Mio EUR, beinhaltet allerdings im Berichtsjahr Einmalkosten von rund 4,4 Mio EUR im Zusammenhang mit der vorzeitigen Refinanzierung des seit 2001 aus der Thorn Akquisition bestehenden Darlehens sowie Zinsen aus dem Leasingvertrag für die neue Fabrik in England in Höhe von 1,7 Mio EUR. Die restlichen Zinsen betragen für das Geschäftsjahr 2008/09 16,5 Mio EUR (Vorjahr 22,6 Mio EUR) und betreffen hauptsächlich den Zinsaufwand für die laufenden Kreditverträge. Die übrigen finanziellen Aufwendungen und Erträge enthalten vor allem währungsbedingte Bewertungseffekte und betragen minus 8,8 Mio EUR (Vorjahr minus 15,7 Mio EUR).

Das Ergebnis vor Steuern sank im Geschäftsjahr 2008/09 um 66,7% auf 29,3 Mio EUR. Darauf entfielen laufende Ertragsteuern in Höhe von 6,3 Mio EUR. Im Vergleich zu den letzten beiden Geschäftsjahren erfolgte in 2008/09 aufgrund der deutlich schlechteren Ertragssituation keine ertragswirksame Teilauflösung von Bewertungsabschlägen auf aktive latente Steuern aus Verlustvorträgen.

Das Ergebnis aus aufgegebenen Bereichen betrug minus 9,6 Mio EUR. In dieser Position sind einerseits die Effekte aus der infolge der Wirtschaftskrise aufgegebenen Aktivität im Bereich der Wohnraumleuchten (7,1 Mio EUR) sowie eine Kaufpreisanpassung aus einer in der Vergangenheit getätigten Desinvestition enthalten. Das Jahresergebnis (inklusive Minderheiten) verringerte sich im Berichtsjahr entsprechend deutlich auf 13,3 Mio EUR (Vorjahr 93,5 Mio EUR). Für die Aktionäre der Zumtobel AG ergibt dies ein Ergebnis je Aktie aus fortzuführenden Bereichen (verwässert bei 43,6 Mio Aktien) von 0,53 EUR (Vorjahr 2,09 EUR bei 44,8 Mio Aktien).

#### 2.4.

#### CASHFLOW UND VERMÖGENSLAGE

Die Entwicklung des Working Capital folgte wiederum dem saisonalen Muster des Geschäftsverlaufs: Im umsatzstärkeren ersten Halbjahr erhöhte sich das Working Capital, im Verlauf des zweiten Halbjahres konnte eine schrittweise Reduzierung erreicht werden. In Prozent vom rollierenden 12-Monats-Umsatz verringerte sich das Working Capital zum siebenten Mal in Folge gegenüber dem jeweiligen Vorjahresquartal und erreichte zum 30. April 2009 16,7% (Vorjahr 18,2%) vom Umsatz. Durch die deutlich bessere Entwicklung des Working Capitals konnte Liquidität in Höhe von 26,8 Mio EUR (Vorjahr 9,8 Mio EUR) freigesetzt werden. Dies ist vor allem auf eine Verringerung des Forderungsbestandes aus Lieferungen und Leistungen, auch aufgrund eines zum Bilanzstichtag erweiterten Factorings in Höhe von 49,0 Mio EUR (Vorjahr 31,6 Mio EUR), zurückzuführen.

Der Cashflow aus dem operativen Geschäft betrug im Berichtsjahr 114,1 Mio EUR (Vorjahr 156 Mio EUR). Der Rückgang gegenüber der Vorjahresperiode resultiert hauptsächlich aus dem deutlich niedrigeren Betriebsergebnis.

Für Anlageinvestitionen wurden im Berichtsjahr 64,7 Mio EUR (Vorjahr 66 Mio EUR) ausgegeben. Neben Instandhaltungs- und Modernisierungsinvestitionen für Gebäude und Produktionsanlagen (z. B. Investitionen in die Ausstattung der neuen Fabrik in Spennymoor) umfassen Anlageinvestitionen auch die Herstellung von Werkzeugen für neue Produkte (rund 5 Mio EUR) sowie aktivierte Kosten für Forschung und Entwicklung in Höhe von 13,1 Mio EUR (Vorjahr 12,7 Mio EUR). Die laufenden Abschreibungen ohne Sondereffekte in der Zumtobel Gruppe beliefen sich für das Geschäftsjahr 2008/09 auf 42,7 Mio EUR (Vorjahr 39,3 Mio).

Der Zufluss aus Anlageabgängen in Höhe von 4,1 Mio EUR (Vorjahr 11,6 Mio EUR) resultiert im Wesentlichen aus dem Eingang der vereinbarten ersten Ratenzahlung im März 2009 aus dem Verkauf des alten Werksstandorts in Spennymoor. Zusätzliche Mittel flossen aus der Liquidierung (11,7 Mio EUR) aus Finanzanlagevermögen zu. Die Veränderung liquider Mittel aus Konsolidierungskreisänderungen bezieht sich vor allem auf die Akquisition von Space Cannon VH SRL.

Aufgrund des deutlich geringeren operativen Cashflows und gestiegener Auszahlungen für Investitionstätigkeiten hat sich der Free Cashflow im Geschäftsjahr 2008/09 auf 57,8 Mio EUR gegenüber dem Vorjahr (111,8 Mio EUR) fast halbiert. Der Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit umfasst im Wesentlichen die Zahlung der Dividende für das Geschäftsjahr 2007/08 von 31,3 Mio EUR (Vorjahr 22,6 Mio EUR), Auszahlungen für den im ersten Halbjahr getätigten Aktienrückkauf in Höhe von 17,3 Mio EUR sowie Zinszahlungen auf Finanzschulden in Höhe von 17,4 Mio EUR. Zuflüsse im Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit resultieren aus der Erhöhung der Kreditverbindlichkeiten. Die Nettoverbindlichkeiten erhöhten sich zum Bilanzstichtag auf 163,5 Mio EUR (Vorjahr 129 Mio EUR) und lagen damit 34,5 Mio EUR über dem Vorjahreswert.

Zur Sicherung ihrer jederzeitigen Zahlungsfähigkeit verfügt die Zumtobel Gruppe durch die im Juni 2008 abgeschlossene Finanzierungsvereinbarung über 480 Mio EUR und einer Laufzeit von fünf Jahren über einen ausreichenden finanziellen Rahmen. Die Finanzierung ist an die Einhaltung von Financial Covenants, Schuldendeckungsgrad kleiner 3,5 sowie Eigenkapitalquote größer als 25%, geknüpft. Zum Bilanzstichtag wurden die Financial Covenants dank eines Schuldendeckungsgrades von 1,49 und einer Eigenkapitalquote von 43,3% vollumfänglich eingehalten.

Die Bilanzstruktur hat sich im Geschäftsjahr 2008/09 nicht wesentlich verändert. Die Eigenkapitalquote sank gegenüber dem 30. April 2008 auf 43,3% (Vorjahr 46,5%). Hauptgründe dafür sind das geringere Jahresergebnis von 13,3 Mio EUR (Vorjahr 93,5 Mio EUR), die Dividendenausschüttung der Zumtobel AG in Höhe von 31,3 Mio EUR (Vorjahr 22,3 Mio EUR), versicherungsmathematische Gewinne / Verluste aus Pensions- und Abfertigungsrückstellungen in Höhe von minus 14,4 Mio EUR sowie der Rückkauf von eigenen Aktien in Höhe von 17,3 Mio EUR.

Investitionen wurden aus dem laufenden Cashflow und über langfristiges Fremdkapital finanziert. Der Verschuldungsgrad (Gearing) stieg aufgrund der höheren Nettoverbindlichkeiten von 25,1% auf 35,9%.

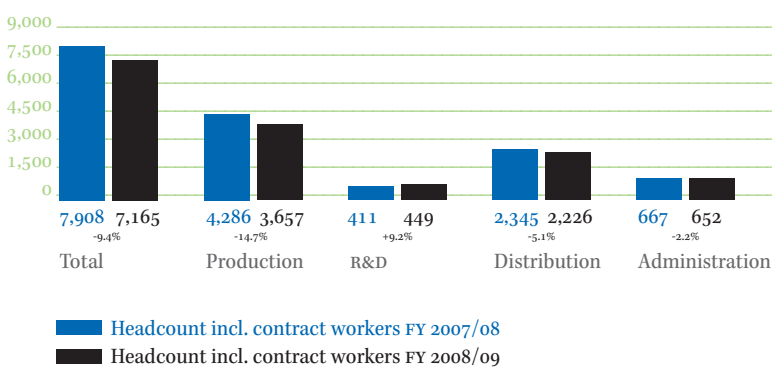
### 3. HUMAN RESOURCES

#### 3.1. WORKFORCE REDUCTION

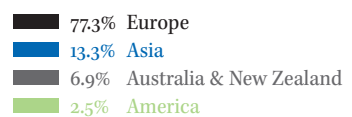
As a result of the significant deterioration in the economic environment and the related effects on the Group, workforce reductions were carried out in many areas to adjust personnel capacity and costs to reflect the development of the market. The goal of these measures is to safeguard the long-term success of the Zumtobel Group and thereby protect the related jobs. The measures required to adjust the workforce were defined and implemented in close cooperation with employee representatives based on socially acceptable criteria. In order to protect as many jobs as possible, creative and flexible solutions for each location were developed in accordance with legal regulations and collective bargaining agreements. These measures include educational leave, state-supported qualification measures, reduced working hours, agreements to suspend employment and temporary reductions in working time.

The number of full-time employees in the Zumtobel Group fell by 743 year-on-year to equal 7,165 (including temporary personnel) as of 30 April 2009. This reduction was focused primarily on production and administration employees as well as contract workers (minus 38% to 124). In contrast, the number of employees in research and development rose by 38 (plus 9.2%). This increase reflects the Group's goal to also expand the outstanding technological position of the Zumtobel Group even in times of crisis. The distribution and development of the workforce by activity and region are shown in the following graph:

BREAKDOWN BY ACTIVITY



BREAKDOWN BY REGION



The development of labour productivity reflected the substantially weaker operating results for the reporting year, declining from 32.4% in 2007/08 to 20.4% for 2008/09. Average revenues per employee (including contract workers) fell from EUR 162,500 to EUR 152,000.

#### 3.2. TRAINING IN THE ZUMTOBEL GROUP

The two in-house academies that were founded two years ago as an addition to the Zumtobel Academy of Light — the Thorn Academy of Light and the TridonicAtco Academy — further expanded their offerings during the reporting year. Experts from all relevant areas held brand-specific training courses for members of the sales force, which focused on the Group's products and applications as well as business processes. At the new plant in Spennymoor, a modern training centre was opened for employees with the Thorn Academy of Light. The programme that leads to qualification as a Zumtobel Lighting Solutions Consultant, which has already become a lighting industry benchmark for sales staff training, was further improved. In order to support the innovation strategy followed by the Zumtobel Group, an extensive training initiative was launched in the area of LED technology.

The apprentice training programme operated by the Group for many years in Austria and Germany remains a key focal point of HR development. In spite of the ongoing economic crisis, apprentice training was continued at the same high level to safeguard access to the best trained specialists over the long term. All apprentices are guaranteed a job with the Zumtobel Group after the completion of their programmes. First successes have also been realised from the international trainee programme that was started in 2006: all five trainees from the "second generation" were offered excellent positions with the Group after the conclusion of their 24-month programme.

In addition to the long-term local qualification improvement campaigns started in recent years (e. g. for production specialists at the largest lighting plant in Dornbirn), a Lean Six Sigma training initiative was launched at all European lighting plants. A total of 170 so-called Yellow, Green and Black Belts have now been trained in the Lean Six Sigma method, which focuses on sustainable quality, productivity and processes as a means of improving delivery times and reducing throughput cycles. This highly practice-oriented learning approach makes it possible to transfer solutions directly from the training courses into improvement measures at the plants.

Continuing education for the production employees at the Components Segment was also a focus of activities during the reporting year. In Austria, the Group utilised the state-supported educational leave programme to improve the qualification of production employees. In addition, the recruiting offensive for electrical engineering specialists was expanded to include intensified contacts with selected universities in Europe, practical training stays for Austrian students at European locations of the Zumtobel Group and increased participation at job fairs in Austria and other countries.

### 3.

## MITARBEITERENTWICKLUNG

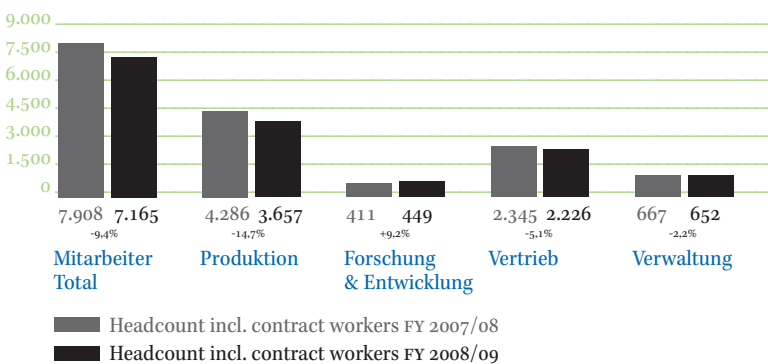
### 3.1.

#### ANPASSUNG DER PERSONALKAPAZITÄTEN

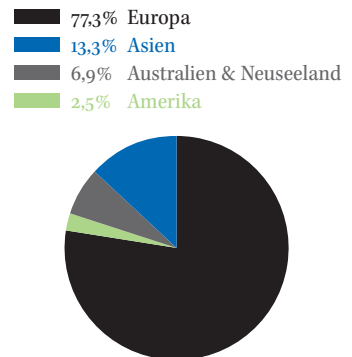
Die deutliche Verschlechterung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und die Auswirkungen auf die Zumtobel Gruppe machten in vielen Unternehmensbereichen einen entsprechenden Personalabbau erforderlich, um die Personalkapazitäten und -kosten den Marktgegebenheiten anzupassen. Dabei bleibt es das Ziel, mit diesen Maßnahmen den langfristigen Erfolg des Unternehmens und die damit verbundenen Arbeitsplätze zu sichern. Die dennoch notwendigen Maßnahmen zur Anpassung des Personalstands wurden in enger Abstimmung mit den Arbeitnehmervertretern nach Kriterien der Sozialverträglichkeit definiert und umgesetzt. Um möglichst viele Arbeitsplätze zu sichern, wurden je nach Standort und gesetzlichen sowie tariflichen Möglichkeiten kreative und flexible Lösungen entwickelt. Dies schließt Maßnahmen wie Bildungskarenz, staatliche geförderte Qualifizierungsmaßnahmen, Kurzarbeit, Aussetzungsverträge und temporäre Arbeitszeitverkürzungen ein.

Die Mitarbeiterzahl in der Zumtobel Gruppe verringerte sich zum Bilanzstichtag (30. April 2009) im Jahresvergleich um 743 auf weltweit 7.165 Vollzeitkräfte (inklusive Leiharbeiter). Der Personalabbau betraf Mitarbeiter in den Produktions- und Administrationsbereichen sowie Leiharbeiter (minus 38 % auf 124 Beschäftigte). Demgegenüber steht ein Zuwachs von 38 Beschäftigten (plus 9,2%) in Forschung und Entwicklung. Damit wird das Ziel verfolgt, die hervorragende Technologieposition der Zumtobel Gruppe auch in Krisenzeiten gezielt auszubauen.

VERTEILUNG NACH TÄTIGKEITSBEREICH



VERTEILUNG NACH REGION



Die Mitarbeiterproduktivität entwickelte sich aufgrund des deutlich schwächeren operativen Ergebnisses von 32,4% im Vorjahr auf 20,4% im Berichtszeitraum. Der Umsatz je Mitarbeiter auf Durchschnittsbasis (inklusive Leiharbeiter) fiel von 162.500 EUR je Mitarbeiter auf 152.000 EUR.

### 3.2.

#### AUS- UND WEITERBILDUNG IN DER ZUMTOBEL GRUPPE

Die Zumtobel Gruppe legt großen Wert auf die konsequente und kontinuierliche Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter. Die vor zwei Jahren zusätzlich zur bestehenden „Zumtobel Academy of Light“ neu geschaffenen internen Akademien — die „Thorn Academy of Light“ und die „TridonicAtco Academy“ — konnten im Berichtszeitraum ihr Angebot weiter professionalisieren. Fachexperten aus allen relevanten Bereichen schulten Vertriebsmitarbeiter markenspezifisch in Bezug auf Produkte, Anwendungen und Geschäftsprozesse. Im neuen Werk Spennymoor wurde mit der „Thorn Academy of Light“ ein modernes Schulungszentrum für Thorn eröffnet. Auch die Ausbildung zum „Zumtobel Lichtlösungsberater“, bereits ein Maßstab für Weiterbildung von Vertriebsmitarbeitern in der Lichtbranche, wurde weiter verbessert. Als Folge der Innovationsstrategie der Zumtobel Gruppe wurde eine umfangreiche Ausbildungsinitiative zur LED-Technologie gestartet.

Die Lehrlingsausbildung, die das Unternehmen seit vielen Jahren schwerpunktmäßig in Österreich und Deutschland durchführt, ist weiterhin ein wichtiges Standbein der Personalentwicklung. Trotz der anhaltenden Konjunkturkrise wird die Lehrlingsausbildung auf gleich hohem Niveau fortgesetzt, um den Zugang zu bestens ausgebildeten Fachkräften langfristig zu sichern. Allen Lehrlingen wird nach Beendigung der Ausbildung ein Arbeitsplatz in der Zumtobel Gruppe zugesichert. Auch das im Jahre 2006 gestartete internationale Traineeprogramm zeigt Erfolge: Den fünf Trainees der „zweiten Generation“ konnten nach Abschluss ihres 24-monatigen Traineeprogramms herausfordernde Positionen im Unternehmen angeboten werden.

Zusätzlich zu bereits im vergangenen Jahr gestarteten, langfristig angelegten lokalen Qualifizierungsoffensiven (z. B. zur Produktionsfachkraft im größten Leuchtenwerk in Dornbirn) wurde in allen europäischen Leuchtenwerken eine umfassende Lean Six Sigma Ausbildungsinitiative gestartet. Durch den Fokus auf nachhaltige Qualitäts-, Produktivitäts- und Prozessfähigkeiten zur Steigerung der Liefertermintreue und Verringerung der Durchlaufzeiten wurden bisher rund 170 sogenannte Yellow, Green und Black Belts in den Lean Six Sigma Methoden ausgebildet. Der äußerst praxisnahe Lernansatz führte dazu, dass die im Training bearbeiteten und dem Produktionsalltag entnommenen echten Problemstellungen direkt in Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt werden konnten.

Auch beim Components Segment stand die Weiterbildung von Produktionsmitarbeitern im Fokus: So wurden in Österreich die staatlichen Bildungskarenzangebote zur Weiterqualifizierung von Produktionsmitarbeitern genutzt. Darüber hinaus wurde die bereits im Vorjahr gestartete Recruiting-Offensive für Spezialisten im Bereich Elektrotechnik erweitert. Es wurden z. B. Hochschulkontakte mit ausgewählten Zieluniversitäten in Europa intensiviert, erstmals Auslandspraktika für Schüler aus Österreich an europäischen Standorten der Zumtobel Gruppe angeboten und die Teilnahme an Jobmessen im In- und Ausland ausgeweitet.

The Leadership Development Programme has made a successful contribution for many years to the identification of high potentials with exceptional personal and professional skills throughout the Zumtobel Group. These men and women are identified through a systematic annual process and subsequently coached as part of a comprehensive succession planning scheme. During the reporting year 70% of all upper level management functions in the Group were filled internally — which is 10% more than in the previous year.

The integration of foreign employees and employees with migrant backgrounds is assisted by language courses that are held during and after working hours and paid for by the company.

All plants have implemented measures to reintegrate employees who want to return to work after parental leave, which reflect and in some cases exceed legal requirements. Models for flexible working time and opportunities for working at home strengthen the compatibility of family and career. In addition, TridonicAtco offers subsidised day care at its largest plant in Dornbirn.

In order to support employees with handicaps, the Group offers a vocational training programme in Austria for young people with learning disabilities. Specially supervised jobs are then made available to these young men and women after the completion of the programme.

### 3-3.

#### PERFORMANCE-BASED REMUNERATION

In order to strengthen motivation and identification with corporate goals, key employees and members of the sales force receive remuneration that is comprised of fixed and variable components. The variable component of annual income is dependent on the fulfilment of individual and segment or corporate targets that are established together with the responsible manager at the beginning of the year.

The annual employee review meeting has served as a standard for individual career planning and the development of skills in the Zumtobel companies for many years, and forms the basis for a consistent performance management process. During the reporting period, an IT-based employee and manager self-service instrument was implemented for top management, mid-level management and technical specialists to standardise this process and improve its quality. The review discussions with employees cover performance over the past year in terms of expertise and behaviour as well as the definition of targets for the coming year and the preparation of a personal development plan.

The Sales Excellence project in the Lighting Segment was followed up with the implementation of a European management system that is designed to improve sales efficiency based on a comprehensive and sustainable approach. This management system guarantees consistent and transparent performance appraisal as well as the identification and development of potential in the sales force. Another incentive was formed by the introduction of the Salesperson of the Year Award, which recognises outstanding performance by sales staff in all European units as well as the best new sales talents. This award will be presented annually in the future.

### 4.

#### ENVIRONMENTAL PROTECTION

#### 4.1.

##### OVERVIEW

Energy efficiency and a sustainable approach to the consumption of natural resources are of great importance for the Zumtobel Group. This commitment is illustrated by the development of innovative and energy-efficient products and lighting solutions as well as environmentally friendly production operations that conserve resources. As a company with production facilities around the world, the Group respects internationally recognised quality and environmental standards. The Zumtobel Group meets all legal requirements for product certification (CE and ENEC mark certification schemes) and environmental protection, including major EU guidelines such as REACH (registration / thresholds for dangerous chemical substances), ROHS (thresholds for dangerous contents), WEEE (disposal of electrical and electronic equipment), directives on batteries/rechargeable batteries and ballasts as well as the Ecodesign guideline.

The production of luminaires and components requires comparatively little energy and a relatively low volume of water. The processes used by TridonicAtco to manufacture electronic components use no water at all. Environmental management in the Zumtobel Group plants is concentrated on the steady reduction of energy consumption, environmentally compatible packaging concepts and the avoidance of unnecessary packaging as well as the systematic separation and optimal recycling of waste. Additional focal points are materials and emissions, whereby the goals are to cut emissions as well as to minimise the use of legally permitted but still dangerous substances and/or to substitute safe alternative materials. For example, cables containing PVC are being systematically replaced by PVC-free cables in the production of luminaires. Emissions were also significantly reduced through the refitting of plants with state-of-the-art power laminating equipment.

The production processes in all Zumtobel Group plants are geared to the efficient use of resources and continually optimised in accordance with the Lean Six Sigma method. In order to ensure maximum quality and optimal protection of the environment, the Group has implemented internationally recognised management systems. With the exception of the two factories in the United States, all Group production plants have been certified in accordance with the ISO 9001 quality management standard. The Zumtobel Group is also targeting the successive certification of all its production facilities worldwide according to the ISO 14001 environmental management standard. Six plants are currently certified under ISO 14001 (2007/08: four plants).



Das „Leadership Development Programme“ trägt seit Jahren erfolgreich dazu bei, dass Potenzialträger mit herausragenden fachlichen und persönlichen Fähigkeiten aus der gesamten Zumtobel Gruppe in einem jährlichen Prozess systematisch erkannt und im Rahmen einer umfassenden Nachfolgeplanung gefördert werden. So konnten im Berichtszeitraum erstmals 70% aller gehobenen Managementfunktionen im Unternehmen mit Mitarbeitern aus den eigenen Reihen besetzt werden — das sind 10% mehr als im Vorjahr.

Die Integration von ausländischen Mitarbeitern beziehungsweise von Mitarbeitern mit Migrationshintergrund wird durch Sprachkurse gefördert, die während und außerhalb der Arbeitszeit angeboten und vom Unternehmen finanziert werden.

An allen Standorten findet die Integration von Mitarbeiterinnen, die nach Mutterschutz und Elternzeit wieder in den Beruf zurückkehren möchten, im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen statt und geht teilweise darüber hinaus. So erlauben flexible Arbeitszeitmodelle und die Einrichtung von Heimarbeitsplätzen die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Zudem bietet die TridonicAtco an ihrem größten Standort in Dornbirn geförderte Kindergartenplätze an.

Zur Förderung von Mitarbeitern mit Behinderung führt der Konzern in Österreich im Rahmen des Berufsförderprogramms eine Ausbildung für lernschwache Jugendliche durch. Im Anschluss daran stehen speziell betreute Arbeitsplätze zur Verfügung.

### 3.3.

#### LEISTUNGSORIENTIERTE VERGÜTUNGSSYSTEME

Zur Motivation und Identifikation mit den Unternehmenszielen erhalten leitende Angestellte und die Vertriebsmitarbeiter ein Einkommen, das sich aus fixen und variablen Bestandteilen zusammensetzt. Der variable Anteil des Jahreseinkommens ist von der Erreichung der individuellen und der Segment- bzw. Konzernziele abhängig, welche zu Jahresbeginn mit dem Vorgesetzten vereinbart werden.

Das jährliche Mitarbeiterfördergespräch ist bereits seit Jahren weltweiter Standard für die individuelle Karriere- und Kompetenzentwicklung eines jeden Mitarbeiters und bildet die Basis für einen konsistenten Performance-Management-Prozess. Im Berichtszeitraum wurde ein IT-basierendes „Employee- und Manager-Self-Service“-Instrument für das Topmanagement, das mittlere Management und Fachexperten eingeführt, um diesen Prozess zu standardisieren und qualitativ zu verbessern. Im Rahmen des Mitarbeiterfördergesprächs werden die Leistung im Hinblick auf Fachkompetenz und Verhalten des Mitarbeiters in der Vergangenheit beurteilt, die Ziele für das Folgejahr festgelegt und ein individueller Entwicklungsplan ausgearbeitet.

Als Folge des Projekts „Sales Excellence“ innerhalb des Lighting Segments wurde die Implementierung eines europaweiten Managementsystems abgeschlossen, das auf ganzheitliche und nachhaltige Effizienzsteigerung im Vertrieb abzielt. Dieses Managementsystem gewährleistet einen konsistenten und transparenten Leistungsbewertungsprozess sowie die konsequente Potenzialerkennung und -förderung der Vertriebsmitarbeiter. Als zusätzlicher Leistungsanreiz wurde erstmalig der „Salesperson of the Year Award“ vergeben, mit dem herausragende Leistungen von Vertriebsmitarbeitern aller europäischen Vertriebsbereiche gewürdigt und die besten Nachwuchskräfte aus dem Vertrieb ausgezeichnet wurden. Diese Auszeichnung wird in Zukunft jährlich verliehen.

## 4.

### BETRIEBLICHER UMWELTSCHUTZ

#### 4.1.

##### ÜBERBLICK

Energieeffizienz und der nachhaltige Umgang mit Ressourcen sind für die Zumtobel Gruppe sowohl hinsichtlich der Entwicklung innovativer, energieeffizienter Produkte und Lichtlösungen als auch mit Blick auf eine umweltfreundliche, ressourcenschonende Produktion von großer Bedeutung. Als weltweit produzierendes Unternehmen respektiert die Gruppe international anerkannte Qualitäts- und Umweltstandards. Die Zumtobel Gruppe erfüllt sämtliche gesetzliche Anforderungen hinsichtlich Produktkennzeichnung (CE- bzw. ENEC-Kennzeichnung) und Umweltschutz, darunter wesentliche EU-Richtlinien wie REACH (Registrierung/Grenzwerte chemischer Substanzen), ROHS (Grenzwerte zu gefährlichen Inhaltsstoffen), WEEE (Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten), die Direktiven zu Batterien/Akkus und Vorschaltgeräten sowie die Ecodesign-Richtlinie.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass bei der Herstellung von Leuchten und Komponenten vergleichsweise wenig Energie benötigt wird. Auch hinsichtlich des Wassereinsatzes ist der Bedarf vergleichsweise niedrig, für die Elektronikfertigung der TridonicAtco wird grundsätzlich kein Prozesswasser benötigt. Die Schwerpunkte im Umweltmanagement liegen in den Werken der Zumtobel Gruppe auf der stetigen Verringerung der benötigten Energie, auf umweltverträglichen Verpackungskonzepten sowie einer kontinuierlichen Vermeidung, einer systematischen Trennung und einer optimalen Verwertung von Abfällen. Ein wichtiges Augenmerk liegt weiter auf den eingesetzten Materialien sowie Emissionen. Hier besteht das Ziel, im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen erlaubte, aber dennoch gefährliche Inhaltsstoffe bzw. Emissionen zu minimieren bzw. durch unbedenkliche Alternativmaterialien zu ersetzen. So werden in der Leuchtenfertigung z. B. PVC-haltige Kabel systematisch durch PVC-freie Kabel ersetzt. Im Bereich der Emissionen wurde mit der Umrüstung auf hochmoderne Pulverbeschichtungsanlagen in verschiedensten Werken eine deutliche Verbesserung erreicht.

Die Produktionsabläufe sind in allen Werken der Zumtobel Gruppe auf Ressourceneffizienz ausgerichtet und werden kontinuierlich nach der Lean Six Sigma Methodik optimiert. Hinsichtlich der Sicherstellung höchster Qualität und einer optimalen Umwelleistung bedient sich das Unternehmen international etablierter Managementsysteme. Mit Ausnahme der beiden kleinen Werke in USA sind alle Produktionsstandorte weltweit nach dem Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 zertifiziert. Hinsichtlich des Umweltmanagementsystems ISO 14001 strebt die Zumtobel Gruppe ebenfalls eine schrittweise Zertifizierung aller Produktionsstandorte weltweit an. Derzeit sind sechs Werke nach ISO 14001 zertifiziert (Vorjahr vier Werke).

The transportation concepts in both segments are based on economic and ecological criteria and continuously optimised according to Lean Six Sigma principles. Carriers are selected, among others, according to environmental criteria and rail transport is given preference above all for deliveries in Austria, Switzerland, Slovenia and Croatia. Another important element of the transportation concept is the use of logistics systems. In the Lighting Segment transportation is bundled through a so-called HUB system (a star-shaped transportation network with a central hub). A new double-rack system was implemented in 2008/09 to improve the loading of trucks, and led to a significant improvement in utilisation. The steady optimisation of the commissioning process has also increased the efficient use of transportation resources.

#### 4.2.

##### MILESTONES IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: LIGHTING SEGMENT

In the Lighting Segment, the plant in Landskrona / Sweden has been certified according to ISO 14001 for many years. The main lighting plant in Dornbirn / Austria was certified under this standard during the reporting year and also received the "Ökoprofit" seal from the Vorarlberg state government for the thirteenth time. In connection with this certification, the Lighting Segment issued worldwide guidelines for environmental protection, health and workplace safety. Similar audits are also scheduled for the plants in England, Germany and France during the 2009 calendar year.

The recent opening of the new lighting plant in Spennymoor / Great Britain marked the most significant progress towards environmental protection in the production area. Along the optimisation and streamlining of production processes reduced material flows by 42%. The plant's CO<sub>2</sub> balance was also cut by roughly one-fourth with modern lighting solutions and a bio-mass warm water treatment plant. At the main Zumtobel plant in Dornbirn, activities continued to improve waste management: 95% of the total waste at this facility is now recycled, with the related proceeds totalling EUR 0.7 million for the reporting year. The remaining volume of waste has decreased from 125 tonnes to roughly 85 tonnes per year since 2000. An environmentally compatible cleaning station for tools was also installed at the Dornbirn plant during the reporting year, which substitutes more environmentally compatible materials for hazardous goods and also reduces the risk of fire.

Paper bale presses were installed at the plants in Usingen / Germany and Les Andelys / France to reduce the volume of waste and accordingly decrease the number of collection runs. The cabins and robots in the powder laminating aggregate at Les Andelys were also replaced, which led to a substantial reduction in the quantity of lacquer required. Waste management remained an important focal point of activities at the plant in Lemgo / Germany: this facility generated 447 tonnes of waste in 2008/09 and nearly reached the good prior year level (431 tonnes). The slight increase resulted, among others, from inventory adjustments. The remaining volume of waste in Lemgo was cut by a further 2.5 tonnes to only 43 tonnes by the consistent application of a dual system.

#### 4.3.

##### MILESTONES IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: COMPONENTS SEGMENT

The main TridonicAtco plant in Dornbirn has been certified according to ISO 14001 since 2004, and in 2008 was awarded the "Ökoprofit" seal by the Vorarlberg state government for the thirteenth time. In 2008/09 this plant also became the first in the Group to receive certification under the OHSAS 18001 industrial health and safety management standards. In connection with this certification, TridonicAtco transformed its existing environmental standards into a comprehensive policy for quality and risk management as well as environmental protection, workplace safety and health protection. The TridonicAtco electronics plant in Shenzhen / China received its first certification according to ISO 14001 in 2008/09. The connection technology plant in Innsbruck has been certified under ISO 14001 since 2007 and was named a sustainable company by Tyrol as part of this state's 2008 sustainability check. Plans also call for the certification of the electronics plants in Switzerland and Great Britain according to ISO 14001 in 2010.

TridonicAtco also improved its overall environmental performance during the reporting year. At the main plant in Dornbirn, a Six Sigma project was launched to reduce energy costs. The initial results show a reduction of roughly 50,000 kWh in energy consumption during each of the first two monitoring months, which represent a monthly CO<sub>2</sub> reduction of 7,200 kg. This project will be continued in 2009/10 because of its significant potential. Activities at the electronics plant in Dornbirn focused on the reduction of noise emissions and soldering waste. A new baling press in the waste storage area makes it possible to press discarded boxes at any time without creating disturbing noise for neighbouring residents. A further advantage of this new equipment is that the pressed carton bales can be sold without further processing. The investment in a new monitoring system and cross separation aggregate led to a reduction of 5,180 kg (= 29%) in soldering waste.

At the electronics plant in Ennenda / Switzerland, extensive improvements to the value-added chain resulted in a 38.7% drop in production waste. This plant was also able to reduce the waste from wave soldering by 68% as part of an improvement project. The two magnetic plants in Fürstenfeld / Austria and Melbourne / Australia cut material requirements (lacquer and styrene) by a total of 100.4 tonnes by converting the impregnation process. A new groundwater well was built at the TridonicAtco plant in Innsbruck, which will expand groundwater cooling to the entire production area and thereby eliminate the need for expensive and energy-consuming air conditioning with electricity and municipal water sources. Moreover, the new well will complete the water cycle that also heats the warehouse.

The optimisation of packaging concepts represented the focal point for LED production at Ledon in Jennersdorf: the packaging of LED chains was converted from plastic foils to cartons, and the packaging of special order products for customers was in part converted to returnable or recycled coverings.

Die Transportkonzepte in beiden Segmenten orientieren sich an ökonomischen und ökologischen Kriterien und werden nach Lean Six Sigma kontinuierlich optimiert. Die Auswahl der Verkehrsträger erfolgt u. a. nach Umweltgesichtspunkten, Schienenverkehr wird vor allem für Transporte innerhalb Österreichs, in die Schweiz sowie nach Slowenien und Kroatien genutzt. Ein weiteres wesentliches Kriterium der Transportkonzepte ist die Nutzung von Systemverkehren. Im Lighting Segment werden die Transporte durch ein sog. HUB-System (sternförmiges Transportnetz mit einem zentralen Knotenpunkt) gebündelt. Im Berichtsjahr konnte vor allem durch die Befüllung der LKW mit einem neuen Doppelstock-System der Auslastungsgrad deutlich verbessert werden. Weiter trägt die kontinuierliche Optimierung des Kommissionierungsprozesses zu einer Verbesserung der Ressourcennutzung im Transport bei.

#### 4.2

##### MEILENSTEINE IM UMWELTSCHUTZ: LIGHTING SEGMENT

Im Lighting Segment ist das Werk in Landskrona / Schweden bereits seit vielen Jahren nach ISO 14001 zertifiziert. Im Berichtszeitraum wurde nun auch das Leuchtenstammwerk in Dornbirn, das 2009 ebenfalls zum 13. Mal das „Ökoprotit“-Signet erhielt, nach ISO 14001 zertifiziert. Im Zusammenhang dieser Zertifizierung wurden für das Lighting Segment weltweit verbindliche Richtlinien für Umweltschutz, Gesundheit und Arbeitssicherheit festgeschrieben. Für das weitere Kalenderjahr 2009 sind entsprechende Audits auch für die Werke in England, Deutschland und Frankreich geplant.

Den größten Fortschritt im betrieblichen Umweltschutz brachte im Berichtsjahr das neue Leuchtenwerk im englischen Spennymoor. Dank der Optimierung und Verschlangung der Produktionsprozesse wurden allein die Wege für den Materialfluss um 42% reduziert. Insgesamt wurde die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Werks um rund ein Viertel verringert. Dazu tragen auch eine moderne Lichtlösung und eine Warmwasseraufbereitungsanlage durch Biomasse bei. Im Zumtobel Stammwerk in Dornbirn wurde das Abfallmanagement konsequent fortgesetzt. Inzwischen gehen 95% der gesamten Abfälle in die Wiederverwertung, was einen Gesamterlös von rund 0,7 Mio EUR erbrachte. Die Restmüllmenge hat sich seit der Jahrtausendwende von 125 Tonnen auf nun rund 85 Tonnen / Jahr verringert. Außerdem wurde im Berichtsjahr im Werk Dornbirn eine umweltfreundliche Reinigungsstation für Werkzeuge installiert, die sowohl Gefahrstoffe durch umweltverträglichere Stoffe substituiert als auch das Brandrisiko verringert.

In den Werken Usingen / Deutschland und Les Andelys / Frankreich wurden jeweils Papierballenpressen aufgestellt, um das Müllvolumen zu reduzieren und somit auch die LKW-Abholfahrten zu minimieren. In Les Andelys wurden zudem die Kabinen und die Roboter der Spritzgussanlage ausgetauscht, was zu einem deutlich reduzierten Einsatz der benötigten Farbe führte. Auch im Werk Lemgo / Deutschland hat das Abfallmanagement weiter einen hohen Stellenwert: Mit 447 Tonnen für das Abfallgesamtaufkommen wurde das Niveau der guten Vorjahreszahl (431 Tonnen) fast erreicht. Grund für den leichten Anstieg ist u. a. die durchgeführte Lagerbereinigung. Das Restmüllaufkommen in Lemgo hat sich durch die konsequente Anwendung des dualen Systems um 2,5 Tonnen auf nun 43 Tonnen weiter reduziert.

#### 4.3

##### MEILENSTEINE IM UMWELTSCHUTZ: COMPONENTS SEGMENT

Bei TridonicAtco ist das Stammwerk in Dornbirn bereits seit 2004 nach ISO 14001 zertifiziert und wurde 2009 zum 13. Mal mit dem „Ökoprotit“-Signet der Landesregierung Vorarlberg ausgezeichnet. Als Vorreiter im Konzern wurde dieses Werk im Berichtszeitraum erstmalig auch nach dem Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz-Managementsystem OHSAS 18001 zertifiziert. In diesem Zusammenhang wurde die bestehende Umweltpolitik der TridonicAtco zu einer ganzheitlichen Politik für Qualität, Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz und Risikomanagement erweitert. Ebenfalls im Berichtszeitraum wurde auch das Elektronikwerk von TridonicAtco in Shenzhen / China erstmalig nach ISO 14001 zertifiziert. Die Fertigung für elektrische Verbindungstechnik in Innsbruck ist seit 2007 nach ISO 14001 zertifiziert. Dieses Werk wurde vom Land Tirol 2008 im Rahmen des „Tiroler Nachhaltigkeits-Check“ als „Nachhaltiges Unternehmen“ ausgezeichnet. Für das Kalenderjahr 2010 ist geplant, auch die Elektronikwerke in der Schweiz und in Großbritannien nach ISO 14001 zu zertifizieren.

Auch innerhalb der TridonicAtco hat sich die Umweltleistung im Berichtsjahr weiter verbessert. Im Stammwerk Dornbirn wurde ein Six Sigma Projekt zur Senkung der Energiekosten gestartet. Als Teilergebnis konnte der Energieverbrauch in den ersten zwei Beobachtungsmonaten um ca. 50.000 kWh/Monat reduziert werden, was einer monatlichen CO<sub>2</sub>-Reduktion von 7.200 kg entspricht. Aufgrund von weiterem Potenzial wird das Projekt im nun laufenden Geschäftsjahr 2009/10 fortgesetzt. Weitere Schwerpunkte lagen im Elektronikwerk Dornbirn auf der Verringerung der Lärmemissionen und der Lötzinnabfälle. Dank einer neuen Ballenpresse im Abfalllager können nun Kartonabfälle jeder Zeit ohne störenden Lärm für die Anlieger verpresst werden. Ein weiterer Vorteil der neuen Presse ist, dass die verpressten Kartonballen direkt vermarktet werden können. Die Lötzinnabfälle konnten dank einer Investition in ein Monitorsystem und eine neue Krätztrennanlage um 5.180 kg (= 29%) verringert werden.

Im Elektronikwerk in Ennenda / Schweiz wurde der Ausschuss in der Produktion durch umfangreiche Maßnahmen in der Wertschöpfungskette um 38,7% gesenkt. Und auch in diesem Werk konnte der Lötzinnabfall beim Wellenlöten im Rahmen eines Verbesserungsprojektes um 68% deutlich reduziert werden. In den beiden Magnetikwerken in Fürstenfeld / Österreich und Melbourne / Australien wurde der Verbrauch an Betriebsstoffen (Lack und Styrol) durch eine Umstellung des Tränkprozesses um insgesamt 100,4 Tonnen reduziert. Bei TridonicAtco Innsbruck wurde ein neuer Grundwasserbrunnen auf dem Firmengelände gebaut. Damit wurde die Grundwasserkühlung auf die gesamte Produktion ausgedehnt, so dass auf eine kosten- und energieaufwändige Klimatisierung durch Strom und Stadtwasser verzichtet werden kann. Der neue Grundwasserbrunnen ermöglicht zudem einen geschlossenen Wasserkreislauf, durch den auch das Lager beheizt werden kann.

Bei der LED-Fertigung bei Ledon in Jennersdorf lag der Schwerpunkt auf der Optimierung der Verpackungskonzepte: Die Verpackung von LED-Ketten konnte von Kunststofffolien auf Karton umgestellt werden. Auch bei kundenspezifischen Produkten wurde die Verpackung teilweise auf Mehrweg- bzw. Umlaufverpackungen umgestellt.

## 5.

### RESEARCH AND DEVELOPMENT

#### 5.1.

##### DEVELOPMENT OF R&D EXPENDITURES

Expenditures for research and development (R&D) include expenses recognised to the income statement as well as capitalised development costs. In accordance with its goal to also expand the outstanding technology position of the Zumtobel Group even in less favourable economic times, expenses for research and development were increased by 15.7% to EUR 47.6 million during the reporting year. Energy efficiency and LED remain the primary focal points of R&D activities in the Zumtobel Group. The significance of R&D and the Group's innovation culture is also reflected in the number of employees working in this area, which rose from 5.2% to 6.3% of the total workforce in 2008/09.

#### 5.2.

##### LED TECHNOLOGY

The development and production of innovative LED modules and components for both the Lighting Segment and the Components Segment is managed primarily by Ledon Lighting GMBH, a member company of the Zumtobel Group. In 2008/09 Ledon developed and patented LED light engines that generate white light with maximum colour consistency and homogeneity, even in applications that include highly bundled optics. These LED modules can be integrated in luminaires and provide a lighting flux of over 1,300 lumens in a narrow light beam. The first products to utilise this technology are the Zumtobel Tempura, Arcos and Vivo spotlights. A further technological innovation was realised with new LED modules that permit the variable selection of specific white colour temperatures ranging from warm white (2,700 kelvin) to cold white (8,000 kelvin) and at the same time operate with maximum efficiency.

Media façade project solutions that were originally designed to meet specific customer requirements were developed into marketable standard products during the reporting year. Hedera, an LED lighting module with a wide range of colour and lighting options, is well suited for functional and decorative applications. Hilio is the name of an LED lighting line with a very small diameter, which is suitable for the architectonic design of lines, corners and edges. Its capabilities were demonstrated in an impressive manner at the African Expo pavilion in the Spanish city of Saragossa. Capix is an adjustable LED chain that uses intelligent controls to design colours and effects and also permits the display of videos.

#### 5.3.

##### R&D ACTIVITIES IN THE LIGHTING SEGMENT

R&D activities in the Lighting Segment focused primarily on the use of LEDs in general lighting, on energy-saving control gear and on high-quality lighting management systems. A total of 55 new patents were registered during the reporting year.

The Zumtobel and Thorn brands now include downlights and spotlights with LED modules. The portfolio is rounded out by two downlight series — Crayon for the Zumtobel brand and BaseLED for the Thorn brand — both of which are based on CREE technology.

Existing luminaire lines such as the Zumtobel Mello Light and the Thorn MENLO were optimised to further enhance their efficiency. The resulting significant energy efficiency improvements will allow for extremely short amortisation periods on replacement investments.

New high-bay reflector luminaires with fluorescent lamps were developed for both brands, which will complement the existing high-pressure lamp product lines. These luminaires make it possible to adjust artificial lighting as needed and according to the time of day, and thereby support notable energy savings in the area of industrial lighting. This benefit will be enhanced by a longer service life and related longer replacement intervals for the luminaires.

Ecoos, a Zumtobel brand product, was developed primarily for applications in schools and offices. It is a high-efficiency prism luminaire with sophisticated lighting technology and a completely transparent housing that can direct light not only to the task area on the workplace but also onto walls and ceilings. This luminaire creates balanced and highly efficient lighting in a room with only a single product.

Work also continued to modernise the exterior lighting portfolio. The development of the Plurio lighting series and the Liberty floodlight programme for the Thorn brand was concluded. In addition, the Qba and Contrast floodlight product lines were expanded to include LED-based models. The Alumet programme was extended to include models that make it possible to set lighting accents in urban areas with spotlight effects.

Modern light management systems are essential for the energy-efficient use of luminaires. This requirement is reflected in the further development of the high-quality Litenet system, which is intended for large buildings and can be integrated into building controls. Another line of products that meets this criterion is Dimlite with its simple "plug and play" system for smaller applications, which allows for the control of various lighting elements and is compatible with attendance and daylight sensors.

The interactive Vivaldi visualisation software is a tool that supports the Humanergy Balance lighting concepts and makes energy efficiency and lighting quality visible and measurable for planners, architects and customers. The new Lifecycle Cost Calculator enables users to compute economic efficiency, while an energy chart provides information on energy consumption and CO<sub>2</sub>-emissions.

## 5.

### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

#### 5.1.

##### ENTWICKLUNG DER FUE-AUSGABEN

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FUE) umfassen neben den aufwandswirksamen Ausgaben auch aktivierte Entwicklungskosten. Entsprechend dem Ziel, die hervorragende Technologieposition der Zumtobel Gruppe auch in Krisenzeiten gezielt auszubauen, wurden die gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Berichtsjahr um 15,7% auf 47,6 Mio EUR erhöht. Die Themen Energieeffizienz und LED sind weiterhin die wesentlichen Schwerpunkte für die FUE-Aktivitäten in der Zumtobel Gruppe. Der hohe Stellenwert des Bereichs FUE und der damit verbundenen Innovationskultur zeigt sich auch im deutlich von 5,2% auf 6,3% gestiegenen Anteil der FUE-Mitarbeiter an der Gesamtbelegschaft.

#### 5.2.

##### LED-TECHNOLOGIE

Die Entwicklung und Produktion von innovativen LED-Modulen und -Komponenten wird federführend vom Konzernunternehmen Ledon Lighting GMBH wahrgenommen. Im laufenden Geschäftsjahr 2008/09 konnte Ledon LED-Light Engines entwickeln und patentieren, welche die Generierung von weißem Licht in höchster Farbkonstanz und -homogenität selbst bei Verwendung stark bündelnder Optiken ermöglichen. Diese LED-Module können in Leuchten integriert werden und liefern ein Lichtpaket von über 1.300 Lumen unter einem flachen Abstrahlwinkel. Erste Produkte mit dieser Technologie sind die Zumtobel Strahler Tempura, Arcos und Vivo. Eine weitere technologische Innovation konnte mit neuen LED-Modulen erreicht werden, die eine variable Einstellung spezifischer Weißlichtfarbtemperaturen im Bereich vom Warmweiß (2.700 Kelvin) bis Kaltweiß (8.000 Kelvin) bei gleichzeitig höchster Effizienz erlauben.

Aus ursprünglichen kundenspezifischen Projektlösungen wurden im Geschäftsjahr im Bereich Medienfassaden marktreife Standardprodukte entwickelt. So ist Hedera ein LED-Lichtmodul mit einer Vielzahl von Farb- und Leuchtoptionen. Diese LED-Lösung eignet sich hervorragend für funktionelle und dekorative Anwendungen. Hilio ist eine LED-Lichtlinie mit sehr geringem Durchmesser und eignet sich zur architektonischen Gestaltung von Linien, Ecken und Kanten, was eindrücklich beim afrikanischen Expo-Pavillon im spanischen Saragossa demonstriert wurde. Capix ist eine anpassungsfähige LED-Kette, die mittels intelligenter Steuerung die Gestaltung von Farben und Effekten sowie das Abspielen von Videos ermöglicht.

#### 5.3.

##### FUE-AKTIVITÄTEN IM LIGHTING SEGMENT

Das Hauptaugenmerk der FUE-Aktivitäten im Lighting Segment wurde im abgelaufenen Geschäftsjahr 2008/2009 auf den Einsatz von LEDs in der Allgemeinbeleuchtung, auf energiesparende Betriebsgeräte und hochwertige Lichtmanagementsysteme gelegt. Insgesamt wurden 55 neue Patente angemeldet.

Für die Marken Zumtobel und Thorn stehen mittlerweile Downlight- und Strahlervarianten mit LED-Modulen zur Verfügung. Abgerundet wird das Portfolio durch die beiden Downlightserien Crayon für die Marke Zumtobel und BaseLED für die Marke Thorn, die beide auf der CREE-Technologie basieren.

Bestehende Leuchtenprogramme wie Mildes Licht bei Zumtobel oder Menlo bei Thorn wurden hinsichtlich ihrer Wirkungsgrade optimiert. Die erzielten signifikanten Verbesserungen in der Energieeffizienz ermöglichen es, bei Ersatzinvestitionen sehr kurze Amortisationszeiten zu erreichen.

Für die beiden Marken wurden neue Hallenreflektorleuchten mit Fluoreszenzlampen entwickelt, die die bestehenden Leuchtenprogramme mit Hochdruck-Entladungslampen ergänzen. Damit wird es auch im Bereich der Industriebeleuchtung möglich, das Kunstlicht tageslichtabhängig und bedarfsgerecht zu steuern und so nennenswerte Energieeinsparungen zu erzielen. Unterstützt wird dies durch den Vorteil längerer Lampenlebensdauern und den damit verbundenen längeren Wartungsintervallen.

Primär für den Anwendungsbereich Schul- und Bürobeleuchtung wurde das Produkt Ecoos für die Marke Zumtobel entwickelt. Es handelt sich dabei um eine hocheffiziente Prismenleuchte mit ausgefeilter Lichttechnik, die es aufgrund ihres komplett transparenten Gehäuses ermöglicht, Licht sehr gezielt nicht nur auf die Nutzebene, sondern ebenfalls auf Wände und Decken zu bringen. Damit wird mit einer einzigen Leuchtentype ein Raum ausgewogen hell und hoch effizient beleuchtet.

Im Außenbeleuchtungsbereich wurde die Erneuerung des Produktportfolios weiter vorangetrieben. Die Entwicklung der Leuchtenserie Plurio und des Fluterprogramms Liberty für die Marke Thorn wurde abgeschlossen. Die bestehenden Fluterprogramme Qba und Contrast werden um LED-Varianten ergänzt. Das Alumet-Programm wurde um Varianten erweitert, die es ermöglichen, im städtischen Raum Beleuchtungsakzente durch Spotlight-Effekte zu setzen.

Für den energieeffizienten Einsatz von Leuchten sind moderne Lichtmanagementsysteme unerlässlich. Deshalb wurde nicht nur die Entwicklung des hochwertigen Systems Litenet vorangetrieben, das für große Gebäude mit Einbindung in die Hausleittechnik vorgesehen ist, sondern auch mit Dimlite ein einfaches Plug & Play-System für kleinere Anwendungen geschaffen, das es ermöglicht, unterschiedliche Leuchtmittel anzusteuern und mit Anwesenheits- und Tageslichtsensoren zu ergänzen.

Die interaktive Visualisierungssoftware Vivaldi ist ein Werkzeug zur Unterstützung von Humanergy Balance Beleuchtungskonzepten und macht Energieeffizienz und Lichtqualität für Planer, Architekten und den Kunden, sicht- und messbar. Mit dem neuen Lifecycle Cost Calculator können zusätzlich auch Wirtschaftlichkeitsrechnungen durchgeführt werden. Das eingerichtete Energy Chart informiert den Anwender über den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

**R&D ACTIVITIES IN THE COMPONENTS SEGMENT**

R&D activities at TridonicAtco were concentrated on energy-efficient and environmentally compatible lighting technology in 2008/09. This focus is underscored by the registration of 60 new patents during the past financial year.

“Xitec”, a processor technology developed by TridonicAtco, bundles nearly two decades of experience and development know-how in dimmable and non-dimmable ballasts. The impressive results are a high degree of integration and a wide range of innovative functions for intelligent luminaires and light management. This technology is used exclusively in the TridonicAtco product lines and supports the development of future-oriented, intelligent control gear with high functionality and energy efficiency.

TridonicAtco continued its programme to convert the entire portfolio of electronic control gear for fluorescent lamps, high-pressure lamps and emergency lighting units to the new “xitec” processor technology. Innovative properties such as space-saving housings, optimised lamp operations in emergency modes, efficient battery controls and preventive protection measures create a wide range of benefits for users of emergency lighting.

In the area of non-dimmable ballasts for linear fluorescent lamps, TridonicAtco completed the modernisation of its low-cost line of standard products for individual power stages. Energy efficiency played an important role in this process, and improved thermal management led to a reduction in energy loss.

A new line of ballasts for multi-lamp operations was launched in autumn 2008. It provides even greater user benefits and significantly streamlines the ballast product line. The reduced number of devices will create numerous advantages for customers: wholesalers and lighting producers will be able to streamline their component and lighting stocks, since luminaires with multi-lamp ballasts can be outfitted with different lamps of the same length. Planners, operators and facility managers will also gain added flexibility because the lighting intensity can be adjusted accordingly if the use of the object changes or there is a turnover in tenants.

The range of control gear for high-pressure lamps was expanded to include a completely new product line as well as new exterior lighting with up to 250 W. The key features include reliability and energy efficiency as well as compact dimensions, low weight and outstanding lamp management.

The colour properties of the successful Signage product line for advertising lighting were modified to supply even better colour homogeneity between the individual fluorescent letters. Colours that can be specifically matched to meet customer requirements are a unique selling property of the TridonicAtco Division, and provide optimal energy efficiency in use. The product line was also improved with the introduction of more robust housings that offer greater protection against dirt and moisture, and thereby permit applications under more difficult conditions.

The LED TALEXxengine line, which was designed for applications in the shop and retail sector, was expanded to include a special product for the refrigeration and freezer segment. This series represents an alternative to fluorescent lighting in refrigeration units, shelves and freezers with temperatures down to minus 40°C. The product line in standard white tones (daylight, neutral and warm white) will be enlarged to include specific colours that are especially well suited for the presentation of items such as meat, cheese or salads.

In the area of light management solutions, a “corridor” function was added to all dimmable control gears. This function extends the properties of attendance-controlled lighting systems to provide added benefits for energy efficiency, security and comfort in a wide range of applications.

## FUE-AKTIVITÄTEN IM COMPONENTS SEGMENT

Die FUE-Aktivitäten der TridonicAtco wurden im abgelaufenen Geschäftsjahr 2008/09 sehr stark durch das Thema energieeffiziente und umweltschonende Lichttechnik geprägt. Als Ergebnis wurden im letzten Geschäftsjahr insgesamt 60 neue Patente angemeldet.

Die eigenentwickelte Prozessortechnologie „xitec“ bündelt branchenführend die Erfahrungen und das Entwicklungs-Know-how aus fast zwei Jahrzehnten mit dimmbaren und nicht-dimmbaren Vorschaltgeräten. Eine hohe Integrationstiefe und ein Plus an weiteren innovativen Funktionen für perfektes Lampen- und Lichtmanagement sind das eindrucksvolle Ergebnis. Diese Technologie kommt ausschließlich bei den von der TridonicAtco entwickelten Produktlinien zum Einsatz und ermöglicht die Entwicklung von zukunftsweisenden, intelligenten Betriebsgeräten mit hoher Funktionalität und Energieeffizienz.

Auf Basis der „xitec“-Technologie wurde die Umstellung des gesamten Portfolios von elektronischen Betriebsgeräten für Leuchtstofflampen, Hochdruckentladungslampen und Notlichtversorgungseinheiten fortgesetzt. Innovative Eigenschaften wie platzsparendes Gehäuse, optimierter Lampenbetrieb im Notbetrieb, effiziente Batteriesteuerung oder präventive Schutzmaßnahmen ermöglichen umfassenden Anwendernutzen in der Notbeleuchtung.

Im Bereich der nicht-dimmbaren Vorschaltgeräte für lineare Leuchtstofflampen wurde die Erneuerung der gesamten Palette an preisgünstigen Standardgeräten für die einzelnen Leistungsstufen abgeschlossen. Besonderen Fokus wurde hierbei auf die Energieeffizienz gelegt. Durch verbessertes Thermomanagement konnten geringere Energieverluste erreicht werden.

Im Herbst 2008 erfolgte die Markteinführung der Vorschaltgerätefamilie für Multi-Lampenbetrieb für Leuchtstofflampen. Diese verbessert den Anwendernutzen und strafft das Vorschaltgeräte-Sortiment deutlich. Die reduzierte Gerätezahl führt zum erhöhten Kundennutzen. So können einerseits Großhändler und Leuchtenhersteller ihr Komponenten- bzw. Leuchtenlager verkleinern, da sich eine Leuchte mit Multi-Lampen-Vorschaltgerät mit unterschiedlichen Lampen gleicher Länge bestücken lässt. Andererseits entsteht für Planer, Betreiber bzw. Facility Manager ein deutlicher Freiheitsgrad, da bei Umnutzung oder Mieterwechsel mit differenzierten Bedürfnissen die Beleuchtungsstärken entsprechend angepasst werden können.

Die Betriebsgeräte der Hochdruckentladungslampen wurden durch eine komplett neue Produktfamilie erneuert bzw. das Spektrum im Bereich Außenbeleuchtung mit Leistungen bis zu 250W erweitert. Hier stehen Zuverlässigkeit und Energieeffizienz neben kompakten Abmessungen, geringem Gewicht und einem hervorragenden Lampenmanagement im Mittelpunkt.

Für die in der LED-Werbebeleuchtung erfolgreich eingesetzte Produktlinie Signage wurde für das gesamte Produktportfolio eine Umstellung der Farbmatrik vorgenommen, um eine noch bessere Farbhomogenität zwischen den einzelnen Leuchtschriftbuchstaben zu gewährleisten. Spezifisch abstimmbare Farben sind ein Alleinstellungsmerkmal von TridonicAtco und ermöglichen dem Kunden optimale Energieeffizienz in seiner Anwendung. Die Produktlinie wurde im laufenden Geschäftsjahr auch mit robusteren Gehäusen versehen, um einen höheren Schutz gegen Schmutz und Feuchtigkeit zu erreichen, um somit den Einsatz auch unter schwierigen Bedingungen zu ermöglichen.

Die LED TALEXXengine line, die für Anwendungen im Shop- und Retailbereich konzipiert wurde, konnte um eine spezielle Anwendung im Segment (Tief-) Kühlvitrienen erweitert werden. Diese Serie bietet eine Alternative zu Leuchtstoffröhren in Kühlvitrienen, Regalen oder Gefriertruhen mit Temperaturen bis zu minus 40°C.

Im Bereich von Lichtmanagementlösungen wurde die „corridor“-Funktion in allen dimmbaren Betriebsgeräten eingeführt. Mit dieser Funktion präsentieren sich anwesenheitsgesteuerte Beleuchtungsanlagen mit neuen Ansätzen, die in unterschiedlichen Anwendungen Nutzen hinsichtlich Energieeffizienz, Sicherheit und Komfort gewährleisten.

## 6. OUTLOOK

The 2009 calendar year will be one of the most difficult for economic growth in more than six decades. Experts see the global economy in a deep recession, at least during the first six months. In mid-April 2009 the International Monetary Fund (IMF) reduced its forecasts for worldwide growth in 2010 to a plus of 1.9%.

The Zumtobel Group expects a further deterioration in the operating environment for the construction industry and — because of the late cycle of its business — assumes the lighting industry will only reach the low point of this crisis in 2010. The June 2009 Euroconstruct forecast confirms this outlook with a downward revision of forecasts for commercial construction in the seven most important European markets for the Zumtobel Group (Austria, Switzerland, Germany, France, Great Britain, Italy and Scandinavia) from minus 2.5% to minus 6.3% for the 2009 calendar year and from minus 0.4% to minus 2.6% for the 2010 calendar year. For the 2011 calendar year, forecasts show a slight decline of 0.2%.

The “Excellerate” efficiency improvement programme has prepared the Group as best as possible for this extremely difficult economic crisis. The Zumtobel Group will be substantially leaner and more flexible after this restructuring, without losing any of its power as a market and technology leader. Supported by the existing drivers for the industry — product innovation with a focus on energy-efficient lighting and the potential of LED technology — the Group plans to return to a sustainable and profitable growth course after the economic climate normalises. An international market presence and proven technological know-how will allow the Group to profit from these growth drivers to an above-average extent after the crisis. The Group’s long-term goal remains intact: to grow faster than the competition and thereby again generate substantially higher EBIT margins.

The 2009/2010 financial year is expected to bring further negative currency translation and transaction effects with a corresponding unfavourable impact on revenues and earnings because of the further increase in the value of the euro over most western currencies during the past 12 months. Since all economic forecasts are connected with significant uncertainty, it is not possible to issue a reliable outlook for revenues and earnings at the present time. Nevertheless, the Zumtobel Group is striving to hold free cash flow at a positive level even under these unfavourable economic conditions.

Dornbirn, 23 June 2009

Andreas Ludwig m.p.  
Chief Executive Officer

Thomas Spitzenpfeil m.p.  
Chief Financial Officer



## 6.

### AUSBLICK

Das Kalenderjahr 2009 wird bezüglich der konjunkturellen Entwicklung weltweit eines der schwierigsten seit mehr als 60 Jahren. Zumindest die gesamte erste Jahreshälfte sehen die Experten die Weltwirtschaft in einer tiefen Rezession. Der internationale Währungsfonds (IWF) hat Mitte April 2009 für die Weltwirtschaft seine Prognosen für das Kalenderjahr 2010 auf ein Plus von 1,9% reduziert.

Die Zumtobel Gruppe rechnet mit einer weiteren Verschlechterung der wirtschaftlichen Entwicklung in der Bauwirtschaft und geht davon aus, dass aufgrund der spätzyklischen Natur des Geschäfts, der konjunkturelle Tiefpunkt für die Lichtindustrie erst in 2010 erreicht sein wird. Dies bestätigt auch die Euroconstruct Prognose vom Juni 2009: Für den gewerblichen Hochbau in den sieben für die Zumtobel Gruppe wichtigsten europäischen Märkten (Österreich, Schweiz, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien und Skandinavien) nimmt Euroconstruct ihre Wachstumsprognose von Minus 2,5% auf Minus 6,3% für das Kalenderjahr 2009 und von Minus 0,4% auf Minus 2,6% für das Kalenderjahr 2010 zurück. Für das Kalenderjahr 2011 wird noch ein leichter Rückgang von 0,2% vorhergesagt.

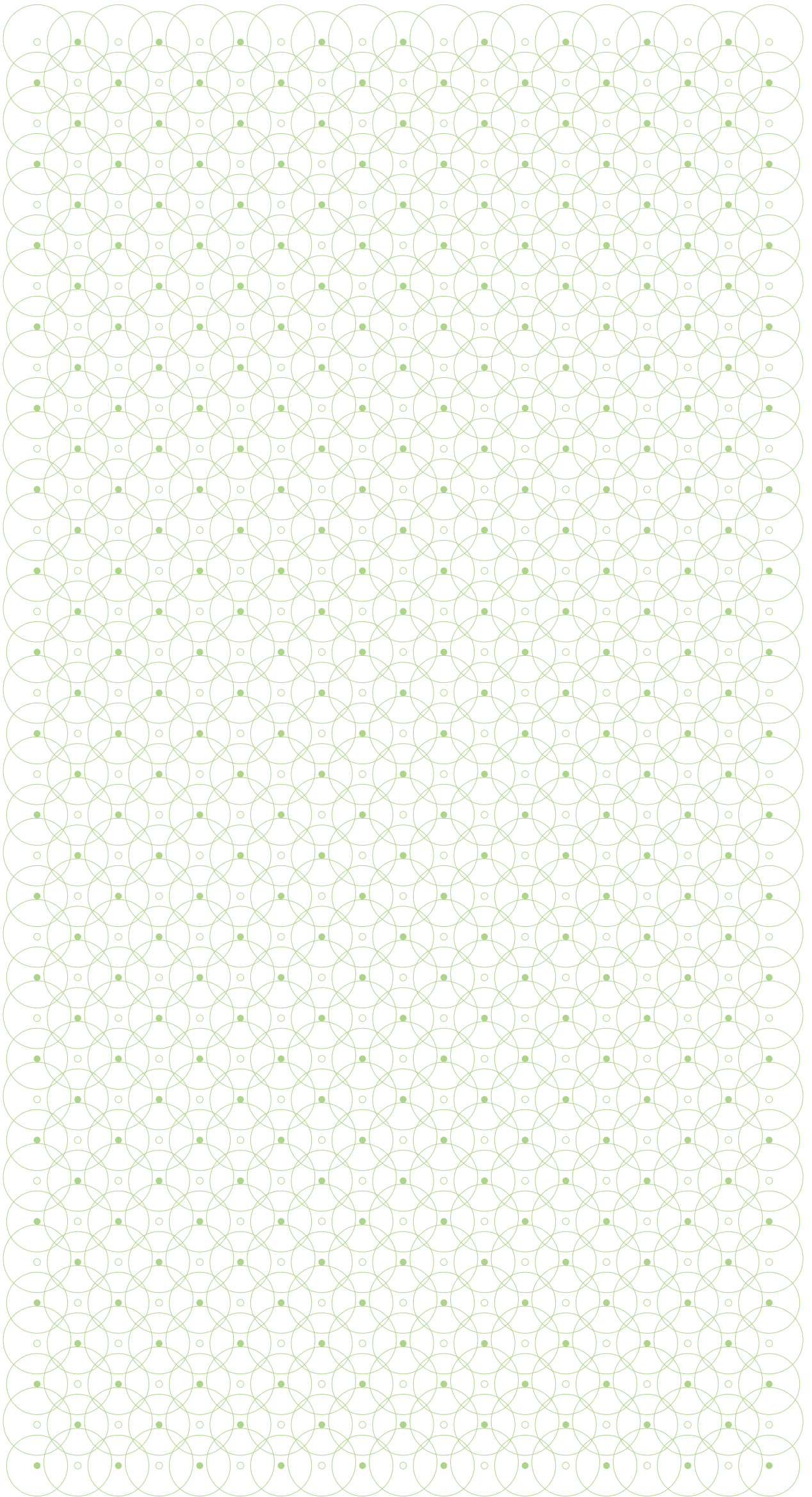
Mit dem Effizienzsteigerungsprogramm „Excellerate“ hat sich der Konzern so weit wie möglich für die derzeitige sehr schwierige konjunkturelle Krise gerüstet. Das Unternehmen wird nach Umsetzung der Restrukturierung deutlich schlanker und flexibler aufgestellt sein, ohne seine Schlagkraft als Markt- und Technologieführer einzubüßen. Dank der weiterhin bestehenden Wachstumstreiber unserer Branche, Produktinnovationen mit Fokus auf energieeffiziente Beleuchtung und die Potenziale der LED-Technologie, plant die Gruppe nach der Normalisierung der konjunkturellen Bedingungen wieder auf einen nachhaltig profitablen Wachstumskurs zurückzukehren. Wir sind davon überzeugt, dass wir aufgrund unserer internationalen Marktpräsenz und der Technologiekompetenz im Konzern nach der Krise überdurchschnittlich von diesen Wachstumstreibern profitieren werden. Damit bleibt es unser langfristiges Ziel, stärker als der Wettbewerb zu wachsen und dabei wieder deutlich höhere EBIT-Margen zu erreichen.

Für das laufende Geschäftsjahr wird aus neuerlichen negativen Währungstranslations- und -transaktionseffekten eine zusätzliche Belastung für Umsatz- und Ergebnisentwicklung erwartet, da der Euro gegenüber den meisten westlichen Währungen in den letzten zwölf Monaten weiter aufgewertet hat. Da sämtliche Wirtschaftsprognosen mit großer Unsicherheit behaftet sind, ist für den kurzfristigen Ausblick eine verlässliche Umsatz- und Ergebnisprognose zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Die Zumtobel Gruppe strebt jedoch an, den Free Cashflow auch unter schwierigen konjunkturellen Randbedingungen weiterhin auf positivem Niveau zu halten.

Dornbirn, am 23. Juni 2009

Dr. Andreas Ludwig e.h.  
Chief Executive Officer

Dipl. Wirtsch.-Ing. Thomas Spitzenpfeil e.h.  
Chief Financial Officer



# KONZERNABSCHLUSS FINANCIAL STATEMENTS STATEMENT

## KONZERNABSCHLUSS CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENT

1. 

164 **GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG**  
**INCOME STATEMENT**

2. 

165 **ERGEBNIS JE AKTIE**  
**EARNINGS PER SHARE**

3. 

166 **BILANZ**  
**BALANCE SHEET**

4. 

168 **KAPITALFLUSSRECHNUNG**  
**CASH FLOW STATEMENT**

5. 

170 **SEGMENT GESCHÄFTSBEREICHE**  
**BUSINESS SEGMENTS**

6. 

170 **SEGMENT REGIONEN**  
**REGIONAL SEGMENTS**

# Carina und Sensitech

## 1. GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG INCOME STATEMENT

IN TEUR		2008/09	2007/08	VERÄNDERUNG CHANGE
Umsatzerlöse	Revenues	1 174 006	1 282 338	-8,4%
Kosten der umgesetzten Leistungen	Cost of goods sold	-739 892	-792 882	6,7%
<b>Bruttoergebnis vom Umsatz</b>	<b>Gross profit</b>	<b>434 114</b>	<b>489 456</b>	<b>-11,3%</b>
<i>in % vom Umsatz</i>	<i>as a % of revenues</i>	37,0	38,2	
Vertriebskosten	Selling expenses	-285 616	-294 153	2,9%
Verwaltungskosten	Administrative expenses	-75 682	-77 385	2,2%
Sonstiges betriebliches Ergebnis	Other operating results	-15 791	3 941	<-100%
<i>davon Sondereffekte</i>	<i>thereof special effects</i>	-21 883	-1 097	<-100%
<b>Betriebsergebnis</b>	<b>Operating profit</b>	<b>57 025</b>	<b>121 859</b>	<b>-53,2%</b>
<i>in % vom Umsatz</i>	<i>as a % of revenues</i>	4,9	9,5	
Zinsaufwand	Interest expense	-22 638	-22 595	-0,2%
Zinsertrag	Interest income	2 116	4 441	-52,3%
Übrige finanzielle Aufwendungen und Erträge	Other financial income and expenses	-8 810	-15 733	44,0%
Ergebnisanteile assoziiierter Unternehmen	Profit/(loss) from associated companies	1 584	-89	>100%
<b>Finanzergebnis</b>	<b>Financial results</b>	<b>-27 748</b>	<b>-33 976</b>	<b>18,3%</b>
<i>in % vom Umsatz</i>	<i>as a % of revenues</i>	-2,4	-2,6	
<b>Ergebnis vor Ertragsteuern</b>	<b>Profit before tax</b>	<b>29 277</b>	<b>87 883</b>	<b>-66,7%</b>
Ertragsteuern	Income taxes	-6 321	6 100	<-100%
<b>Ergebnis aus fortzuführenden Bereichen</b>	<b>Net profit from continuing operations</b>	<b>22 956</b>	<b>93 983</b>	<b>-75,6%</b>
<b>Ergebnis aus aufgegebenen Bereichen</b>	<b>Net profit from discontinued operations</b>	<b>-9 649</b>	<b>-525</b>	<b>&lt;-100%</b>
<b>Jahresergebnis</b>	<b>Net profit for the year</b>	<b>13 307</b>	<b>93 458</b>	<b>-85,8%</b>
<i>in % vom Umsatz</i>	<i>as a % of revenues</i>	1,1	7,3	
<i>davon den Minderheiten- gesellschaftern zuordenbar</i>	<i>thereof due to minority shareholders</i>	-119	472	<-100%
<i>davon den Anteilseignern des Mutterunternehmens zuordenbar</i>	<i>thereof due to shareholders of the parent company</i>	13 426	92 986	-85,6%

# enbines Beratung

2.

## ERGEBNIS JE AKTIE EARNINGS PER SHARE

IN TEUR	2008/09	2007/08
Anzahl ausstehender Aktien unverwässert — Durchschnitt (in 1000 Stk.) Average number of shares outstanding — basic (in 1000 pcs.)	43 618	44 531
Verwässerungseffekt (Aktioptionen) — Durchschnitt (in 1000 Stk.) Average diluting effect (stock options) (in 1000 pcs.)	33	235
Anzahl ausstehender Aktien verwässert — Durchschnitt (in 1000 Stk.) Average number of shares outstanding — diluted (in 1000 pcs.)	43 651	44 766

## ERGEBNIS JE AKTIE (IN EUR) EARNINGS PER SHARE (IN EUR)

Ergebnis je Aktie unverwässert Basic earnings per share	0,31	2,09
Ergebnis je Aktie verwässert Diluted earnings per share	0,31	2,08

## ERGEBNIS JE AKTIE AUS FORTZUFÜHRENDEN BEREICHEN (IN EUR) EARNINGS PER SHARE FROM CONTINUING OPERATIONS (IN EUR)

Ergebnis je Aktie unverwässert Basic earnings per share	0,53	2,10
Ergebnis je Aktie verwässert Diluted earnings per share	0,53	2,09

# bilanz SHEET

## 3. BILANZ

### BALANCE SHEET

IN TEUR	30.04.09	IN %	30.04.08	IN %
<b>Firmenwerte</b> Goodwill	275 455	26,1	278 967	25,2
<b>Immaterielle Vermögenswerte</b> Intangible assets	49 669	4,7	40 635	3,7
<b>Sachanlagen</b> Property, plant and equipment	233 427	22,1	211 222	19,1
<b>Anteile an assoziierten Unternehmen</b> Investments in associated companies	7 861	0,7	6 486	0,6
<b>Finanzanlagen</b> Financial assets	624	0,1	15 604	1,4
<b>Übrige Forderungen und Vermögensgegenstände</b> Other receivables and assets	15 436	1,5	5 338	0,5
<b>Latente Steuern</b> Deferred taxes	46 228	4,4	43 035	3,9
<b>Langfristiges Vermögen</b> Non-current assets	628 700	59,7	601 287	54,4
<b>Vorräte</b> Inventories	148 819	14,1	162 181	14,7
<b>Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</b> Trade receivables	169 378	16,1	225 113	20,4
<b>Übrige Forderungen und Vermögensgegenstände</b> Other receivables and assets	37 946	3,6	28 750	2,6
<b>Finanzanlagen</b> Financial assets	21	0,0	497	0,0
<b>Liquide Mittel</b> Liquid funds	69 008	6,5	87 678	7,9
<b>Zur Veräußerung bestimmte Anlagen</b> Available for sale assets	0	0,0	442	0,0
<b>Kurzfristiges Vermögen</b> Current assets	425 172	40,3	504 661	45,6
<b>VERMÖGEN</b> ASSETS	1 053 872	100,0	1 105 948	100,0

IN TEUR	30.04.09	IN %	30.04.08	IN %
<b>Grundkapital</b> Share capital	111 761	10,6	111 761	10,1
<b>Kapitalrücklagen</b> Additional paid-in capital	339 048	32,2	355 893	32,2
<b>Gewinnrücklagen</b> Reserves	-10 217	-1,0	-48 409	-4,4
<b>Jahresergebnis</b> Net profit for the year	13 426	1,3	92 986	8,4
<b>Kapital der Anteilseigner der Muttergesellschaft</b> Capital attributed to shareholders of the parent company	454 018	43,1	512 231	46,3
<b>Kapital der Minderheitengesellschafter</b> Capital attributed to minority shareholders	1 962	0,2	1 969	0,2
<b>Eigenkapital</b> Equity	455 980	43,3	514 200	46,5
<b>Rückstellungen für Pensionen</b> Provisions for pensions	47 370	4,5	35 762	3,2
<b>Rückstellungen für Abfertigungen</b> Provisions for severance compensation	30 758	2,9	29 931	2,7
<b>Übrige Rückstellungen</b> Other provisions	10 718	1,0	10 392	0,9
<b>Finanzschulden</b> Borrowings	215 600	20,5	211 631	19,1
<b>Übrige Verbindlichkeiten</b> Other liabilities	84	0,0	1 012	0,1
<b>Latente Steuern</b> Deferred taxes	9 133	0,9	10 224	0,9
<b>Langfristige Schulden</b> Non-current liabilities	313 663	29,8	298 952	27,0
<b>Rückstellungen für Ertragsteuern</b> Provisions for taxes	25 332	2,4	29 196	2,6
<b>Übrige Rückstellungen</b> Other provisions	34 534	3,3	21 121	1,9
<b>Finanzschulden</b> Borrowings	16 886	1,6	5 024	0,5
<b>Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen</b> Trade payables	109 895	10,4	144 326	13,0
<b>Übrige Verbindlichkeiten</b> Other liabilities	97 582	9,3	93 129	8,4
<b>Kurzfristige Schulden</b> Current liabilities	284 229	27,0	292 796	26,5
<b>EIGENKAPITAL UND SCHULDEN</b> EQUITY AND LIABILITIES	1 053 872	100,0	1 105 948	100,0

# KAPITALFLUSSRECHNUNG

## BECHMANN & CO.

### 4. KAPITALFLUSSRECHNUNG CASH FLOW STATEMENT

IN TEUR	2008/09	2007/08
Betriebsergebnis aus fortzuführenden und aufgegebenen Bereichen Operating profit from continuing and discontinued operations	47 377	121 333
Abschreibungen und Amortisierungen Depreciation and amortisation	53 023	39 270
Gewinn/Verlust aus Anlagenverkäufen Gain/loss from disposal of fixed assets	-2 436	5 378
Ergebnis aus der Aufgabe von Geschäftsbereichen Results from discontinued operations	9 305	0
<b>Cashflow aus dem operativen Ergebnis</b> Cash flow from operating results	<b>107 269</b>	<b>165 981</b>
Vorräte Inventories	10 048	8 038
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Trade receivables	49 792	-5 654
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen Trade payables	-33 856	7 110
Erhaltene Anzahlungen Prepayments received	777	344
<b>Veränderung des Working Capital</b> Change in working capital	<b>26 761</b>	<b>9 838</b>
Langfristige Rückstellungen Non-current provisions	-8 530	-9 287
Kurzfristige Rückstellungen Current provisions	12 536	-73
Sonstige lang- und kurzfristige Forderungen und Verbindlichkeiten Other current and non-current receivables and liabilities	-11 755	1 638
<b>Veränderungen der sonstigen operativen Positionen</b> Change in other operating items	<b>-7 749</b>	<b>-7 722</b>
Bezahlte Steuern Taxes paid	-12 138	-12 141
<b>Cashflow aus dem operativen Geschäft</b> Cash flow from operating activities	<b>114 143</b>	<b>155 956</b>



IN TEUR	2008/09	2007/08
<b>Einzahlungen aus Anlagenabgängen</b> Proceeds from the sale of non-current assets	4 140	11 644
<b>Auszahlungen für Anlagenzugänge</b> Capital expenditures	-64 730	-66 013
<b>Veränderung von lang- und kurzfristigen Finanzanlagen</b> Change in non-current and current financial assets	11 695	11 775
<b>Veränderung liquider Mittel aus Konsolidierungskreisänderungen</b> Change in liquid funds from changes in the consolidation range	-7 452	-1 531
<b>Cashflow aus der Investitionstätigkeit</b> Cash flow from investing activities	-56 347	-44 125
<b>FREIER CASHFLOW</b> FREE CASH FLOW	57 796	111 831
<b>Veränderung der lang- und kurzfristigen Finanzschulden</b> Change in net borrowings	-21 009	-101 484
<i>davon nicht frei verfügbare Zahlungsmittelbestände</i> <i>thereof restricted cash</i>	294	2 239
<b>Dividenden</b> Dividends	-31 255	-22 568
<b>Aktienrückkauf/Ausübung Optionen</b> Share buyback/Exercise of options	-16 845	1 750
<b>Bezahlte Zinsen</b> Interest paid	-17 377	-17 146
<b>Cashflow aus der Finanzierungstätigkeit</b> Cash flow from financing activities	-86 486	-139 448
<b>Einfluss von Wechselkursänderungen auf den Finanzmittelbestand</b> Effects of exchange rate changes on cash and cash equivalents	-1 520	-5 190
<b>VERÄNDERUNG DES FINANZMITTELBESTANDES</b> CHANGE IN CASH AND CASH EQUIVALENTS	-30 210	-32 807
<b>Finanzmittelbestand am Anfang der Periode</b> Cash and cash equivalents at the beginning of the period	86 163	118 970
<b>Finanzmittelbestand am Ende der Periode</b> Cash and cash equivalents at the end of the period	55 953	86 163
<b>Veränderung</b> Change absolute	-30 210	-32 807

# 5. SEGMENT GESCHÄFTSBEREICHE BUSINESS SEGMENTS

## 5. SEGMENT GESCHÄFTSBEREICHE BUSINESS SEGMENTS

IN TEUR	LIGHTING SEGMENT			COMPONENTS SEGMENT		
	2008/09	2007/08	2006/07	2008/09	2007/08	2006/07
<b>Nettoumsätze</b> Net revenues	871 380	948 872	921 894	365 763	400 400	378 891
<b>Außenerlöse</b> External revenues	870 456	948 405	921 788	302 672	333 001	311 861
<b>Innenerlöse</b> Inter-company revenues	924	466	106	63 091	67 399	67 030
<b>Betriebsergebnis</b> Operating profit	31 899	82 164	77 105	37 945	46 836	39 695
<b>Investitionen</b> Investments	41 344	41 058	31 886	23 108	22 332	21 510
<b>Abschreibungen</b> Depreciation	-25 390	-24 257	-25 758	-15 654	-16 891	-21 023
<b>IN TEUR</b>	<b>30.04.09</b>	<b>30.04.08</b>	<b>30.04.07</b>	<b>30.04.09</b>	<b>30.04.08</b>	<b>30.04.07</b>
<b>Vermögen</b> Assets	698 053	754 848	728 292	204 661	233 295	242 104
<b>Schulden</b> Liabilities	277 189	281 339	293 825	74 328	96 774	102 283
<b>Mitarbeiter</b> (Vollzeitkräfte) Headcount (full-time equivalent)	5 167	5 670	5 394	1 745	1 926	1 989

# 6. SEGMENTALRECHNUNGEN

## 6. SEGMENT REGIONEN REGIONAL SEGMENTS

IN TEUR		AUSSENERLÖSE EXTERNAL REVENUES		
		2008/09	2007/08	2006/07
D/A/CH	D/A/CH	298 494	308 897	292 325
Osteuropa	Eastern Europe	66 737	67 937	61 790
Nordeuropa	Northern Europe	97 541	106 885	99 300
Westeuropa	Western Europe	383 502	427 373	410 033
Südeuropa	Southern Europe	105 709	129 940	119 152
<b>Europa</b>	<b>Europe</b>	<b>951 983</b>	<b>1 041 033</b>	<b>982 599</b>
<b>Asien</b>	<b>Asia</b>	<b>88 695</b>	<b>87 418</b>	<b>93 446</b>
<b>Australien &amp; Neuseeland</b>	<b>Australia &amp; New Zealand</b>	<b>89 922</b>	<b>107 461</b>	<b>103 226</b>
<b>Amerika</b>	<b>America</b>	<b>31 857</b>	<b>35 484</b>	<b>41 549</b>
<b>Rest</b>	<b>Others</b>	<b>11 549</b>	<b>10 942</b>	<b>13 130</b>
<b>Sonstige &amp; Konsolidierung</b>	<b>Other &amp; Consolidation</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SUMME</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1 174 006</b>	<b>1 282 338</b>	<b>1 233 951</b>

SONSTIGE & KONSOLIDIERUNG OTHER & CONSOLIDATION			KONZERN GROUP		
2008/09	2007/08	2006/07	2008/09	2007/08	2006/07
-63 137	-66 933	-66 835	1 174 006	1 282 338	1 233 951
878	932	302	1 174 006	1 282 338	1 233 951
-64 015	-67 865	-67 137	0	0	0
-12 819	-7 140	-2 266	57 025	121 859	114 534
278	2 623	928	64 730	66 013	54 324
-1 622	1 879	4 423	-42 666	-39 270	-42 357
30.04.09	30.04.08	30.04.07	30.04.09	30.04.08	30.04.07
151 158	117 805	174 983	1 053 872	1 105 948	1 145 379
246 375	213 635	307 681	597 892	591 748	703 789
129	112	97	7 041	7 708	7 480
<b>VERMÖGEN ASSETS</b>			<b>INVESTITIONEN INVESTMENTS</b>		
30.04.09	30.04.08	30.04.07	2008/09	2007/08	2006/07
367 062	389 430	393 566	35 367	37 719	39 716
14 823	20 932	9 753	1 065	1 625	1 177
26 289	31 346	29 162	1 431	1 630	810
151 799	178 089	178 887	22 110	20 616	6 964
34 754	23 133	19 918	1 679	85	360
594 727	642 930	631 285	61 652	61 674	49 027
35 214	40 260	39 449	1 344	1 398	1 493
43 336	60 909	71 405	805	2 463	3 346
13 246	13 162	14 472	929	478	459
0	0	0	0	0	0
367 349	348 686	388 768	0	0	0
1 053 872	1 105 948	1 145 379	64 730	66 013	54 324



## SERVICE SERVICE

### 1.

174 **VERWEIS AUF DEN JAHRESFINANZBERICHT 2008/09**

#### **DER ZUMTOBEL GRUPPE**

REFERENCE TO THE ANNUAL FINANCIAL REPORT 2008/09  
OF THE ZUMTOBEL GROUP

### 2.

177 **VERWEIS AUF DEN CORPORATE GOVERNANCE BERICHT 2008/09**

REFERENCE TO THE GROUP CORPORATE GOVERNANCE REPORT 2008/09

### 3.

179 **HINWEIS AUF DEN ERSTEN NACHHALTIGKEITSBERICHT DER ZUMTOBEL GRUPPE**

REFERENCE TO THE ZUMTOBEL GROUP'S FIRST SUSTAINABILITY REPORT

### 4.

181 **ÜBERSICHT PRODUKTIONSSTANDORTE EUROPA**

OVERVIEW OF PRODUCTION PLANTS EUROPE

### 5.

183 **ÜBERSICHT PRODUKTIONSSTANDORTE ÜBERSEE**

OVERVIEW OF PRODUCTION PLANTS OVERSEAS

### 6.

185 **KERN- UND WACHSTUMSMÄRKTE TRIDONIC.ATCO**

CORE AND GROWTH MARKETS TRICONIC.ATCO

### 7.

187 **KERN- UND WACHSTUMSMÄRKTE ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION (ZUMTOBEL/THORN)**

CORE AND GROWTH MARKETS ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION (ZUMTOBEL/THORN)

### 8.

188 **INTERNATIONALER ADRESSENINDEX ZUMTOBEL GRUPPE**

INTERNATIONAL ADDRESS INDEX ZUMTOBEL GROUP

### 9.

194 **KONTAKTE UND INFORMATIONEN**

CONTACTS AND INFORMATION

# BEFUNDEN AUF DEN JAHRES- FINANZBERICHT REPORT

1.

## VERWEIS AUF DEN JAHRESFINANZBERICHT 2008/09 DER ZUMTOBEL GRUPPE REFERENCE TO THE ANNUAL FINANCIAL REPORT 2008/09 OF THE ZUMTOBEL GROUP

- Ergänzend zu dem vorliegenden Geschäftsbericht veröffentlicht die Zumtobel Gruppe einen Jahresfinanzbericht mit dem vollständigen Konzernabschluss 2008/09. Der Jahresfinanzbericht umfasst folgende Kapitel:
- Brief des Vorstands
  - Konzernlagebericht inklusive Kapitel zur Zumtobel Aktie
  - Konzernabschluss inklusive Konzernanhang
  - Corporate Governance Bericht
  - Einzelabschluss der Zumtobel AG

Der Jahresfinanzbericht steht auf unserer Homepage unter folgendem Link zum Download bereit:  
[www.zumtobelgroup.com/de/financialinformation.htm](http://www.zumtobelgroup.com/de/financialinformation.htm)

Gerne senden wir Ihnen auch ein Printexemplar zu — siehe Faxbestellformular auf der gegenüberliegenden Seite.

- In addition to the present Annual Report, the Zumtobel Group has published an Annual Financial Report with the complete Consolidated Financial Statements for 2008/09. The Annual Financial Report includes:
- Letter from the Management Board
  - Group Management Report including chapter on the Zumtobel Share
  - Consolidated Financial Statements including Notes
  - Corporate Governance Report
  - Annual Financial Statements of Zumtobel AG

The Annual Financial Report is available for download via the following link:  
[www.zumtobelgroup.com/en/financialinformation.htm](http://www.zumtobelgroup.com/en/financialinformation.htm)

You can also order a print copy using the fax order form on the opposite page.

**TELEFAX**

**F +43 (0) 5572 509 91510**

An die: Zumtobel AG  
To: Investor Relations  
Höchster Straße 8  
A-6850 Dornbirn

Bitte senden Sie mir ein Printexemplar des Jahresfinanzberichts 2008/09 an die folgende Adresse:  
Please send me a copy of the Annual Financial Report 2008/09 to the following address:

Vorname\* .....  
First name\*

Nachname\* .....  
Surname\*

Straße\* .....  
Street\*

PLZ / Ort\* .....  
Country Code / City\*

Land\* .....  
Country\*

E-Mail\* .....  
E-mail\*

(\* in Großbuchstaben ausfüllen)  
(\* fill out in capital letters)

Ich benötige den Bericht in folgender Sprache:

I require the report in the following language:

Deutsch

English

Ich bin:

I am:

Privatanleger

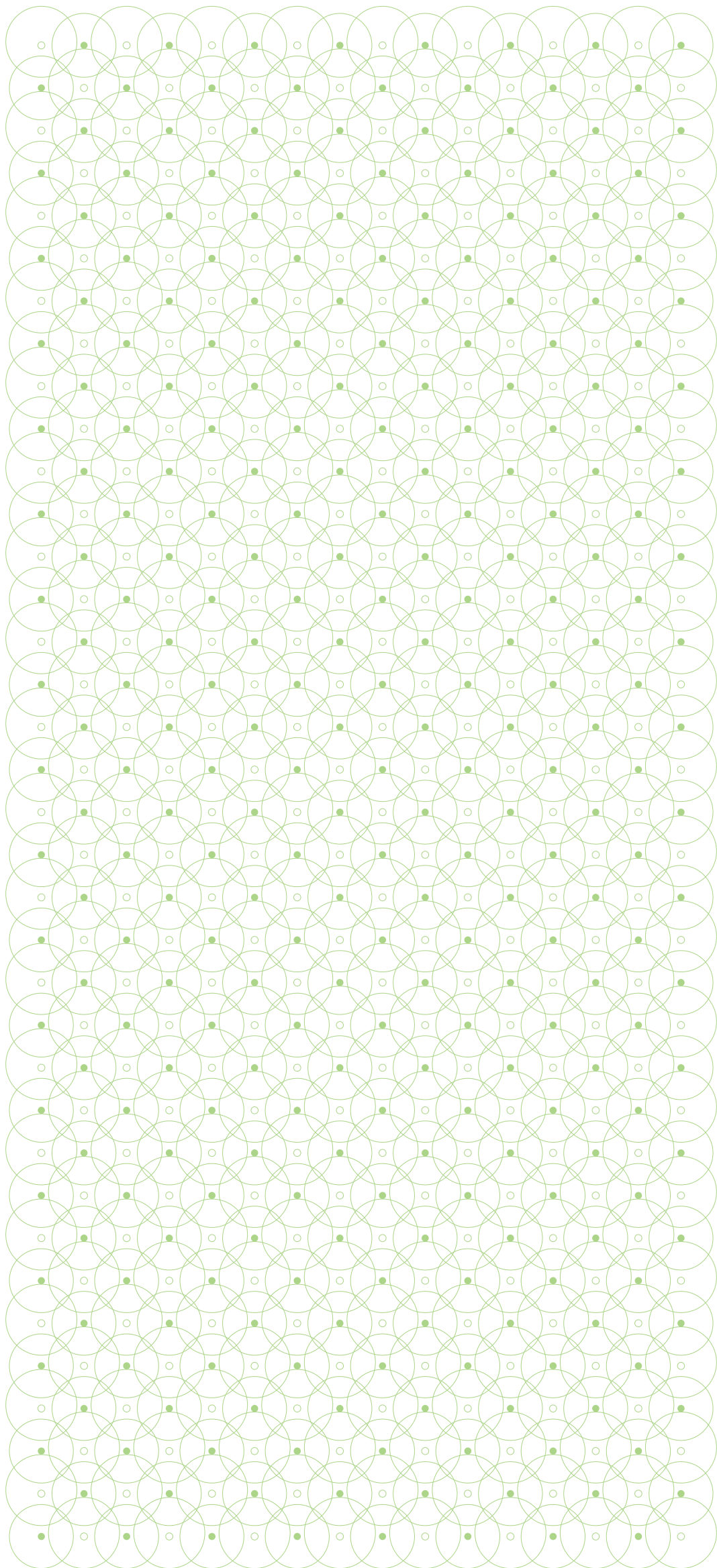
Institutioneller Investor

Analyst

Private investor

Institutional investor

Analyst





# VERWEIS AUF DEN CORPORATE GOVERNANCE BEREICHUNG REPORT

2.

## VERWEIS AUF DEN CORPORATE GOVERNANCE BERICHT 2008/09

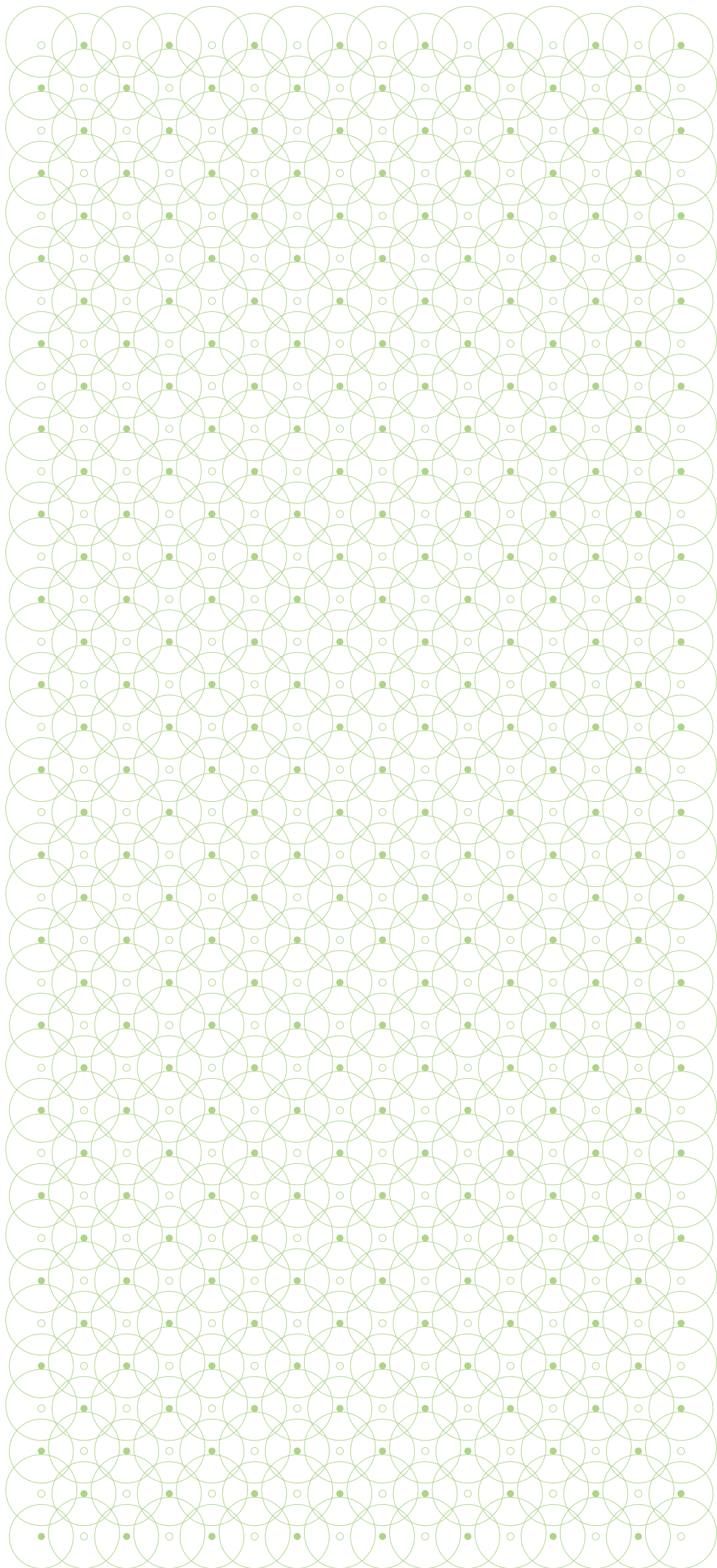
## REFERENCE TO THE GROUP CORPORATE GOVERNANCE REPORT 2008/09

Entsprechend der strategischen Ausrichtung des Unternehmens auf eine nachhaltige und verantwortungsvolle Unternehmensführung wird Corporate Governance — im Sinne einer umfassenden Steuerung und Überwachung des Unternehmens — in der Zumtobel Gruppe als wesentliche Basis für eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes gelebt. Grundlage des Corporate Governance Verständnisses ist das Bekenntnis zu Transparenz, fairer und offener Kommunikation und einer Gleichbehandlung der Rechte aller Stakeholder. Das Corporate Governance System orientiert sich eng am Österreichischen Corporate Governance Kodex. Die Zumtobel AG erklärt ihre freiwillige Selbstverpflichtung zu diesem Kodex in der Fassung von Januar 2009. Wie schon in den Vorjahren wurde auch im Geschäftsjahr 2008/09 der Kodex nahezu lückenlos eingehalten. Lediglich bei vier von insgesamt 83 Regeln des Kodex besteht eine teilweise abweichende Umsetzung. Diese Abweichungen werden entsprechend des Grundsatzes „Comply or Explain“ im Corporate Governance Bericht ausführlich erläutert.

Der aktuelle Corporate Governance Bericht der Zumtobel Gruppe wurde im Rahmen des Jahresfinanzberichts 2008/09 veröffentlicht und steht auf der Website zum Download bereit: [www.zumtobelgroup.com/de/corporate\\_governance.htm](http://www.zumtobelgroup.com/de/corporate_governance.htm)

In line with our company's strategic alignment with the principles of sustainable and responsible management, at the Zumtobel Group corporate governance — in the sense of the comprehensive control and monitoring of the company — is lived out as a vital basis for a sustained increase in corporate value. Our understanding of corporate governance is based on a commitment to transparency, fair and open communications, and equitable treatment of the rights of all stakeholders. Our corporate governance system is closely aligned with the Austrian Code of Corporate Governance, as amended in January 2009. Zumtobel AG declares its voluntary commitment to this Code. As in previous years, in the 2008/09 financial year our compliance with the Code was virtually complete. Our implementation deviated slightly in respect of just four of the Code's 83 rules. In line with the principle of "comply or explain", these deviations are explained in detail in our Corporate Governance Report.

The current Zumtobel Group Corporate Governance Report was published in the context of the Annual Financial Report 2008/09 and can be downloaded from our website: [www.zumtobelgroup.com/de/corporate\\_governance.htm](http://www.zumtobelgroup.com/de/corporate_governance.htm)





● ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION

(ZUMTOBEL/THORN)

7 Produktionsstätten

7 production plants

● TRIDONIC.ATCO

5 Produktionsstätten

5 production plants

● LEDON

1 Produktionsstätte

1 production plant



# ÜBERSICHT OF PRODUKTIONS- STANDORTE EUROPE

## 4. ÜBERSICHT PRODUKTIONSSTANDORTE EUROPA OVERVIEW OF PRODUCTION PLANTS EUROPE

### ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION

SPACE CANNON VH SRL  
Fubine, Italy

THORN EUROPHANE S.A.  
Les Andelys, France

THORN LIGHTING AB  
Landskrona, Sweden

THORN LIGHTING LTD.  
Spennymoor, United Kingdom

ZUMTOBEL LIGHTING GMBH  
Dornbirn, Austria

ZUMTOBEL LIGHTING GMBH  
Lemgo, Germany

ZUMTOBEL LIGHTING GMBH  
Usingen, Germany

### TRIDONIC.ATCO

TRIDONIC.ATCO GMBH & CO KG  
Dornbirn, Austria

TRIDONIC.ATCO GMBH & CO KG  
Fürstenfeld, Austria

TRIDONIC.ATCO CONNECTION TECHNOLOGY GMBH & CO KG  
Innsbruck, Austria

TRIDONIC.ATCO SCHWEIZ AG  
Ennenda, Switzerland

TRIDONIC.ATCO UK LTD.  
Spennymoor,  
United Kingdom

### LEDON

LEDON LIGHTING JENNERSDORF GMBH  
Jennersdorf, Austria

**ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION**

THORN LIGHTING PTY. LTD.  
Wetherill Park, Sydney, Australia

THORN LIGHTING  
(GUANGZHOU) LTD.  
Guangzhou, China

THORN LIGHTING (TIANJIN) LTD.  
Tianjin, China

THORN LIGHTING (NZ) LTD.  
Auckland, New Zealand

ZUMTOBEL LIGHTING PTY. LTD.  
Wetherill Park, Sydney, Australia

ZUMTOBEL LIGHTING INC.  
Garfield, NJ, United States

ZUMTOBEL LIGHTING INC.  
Highland, NY, United States

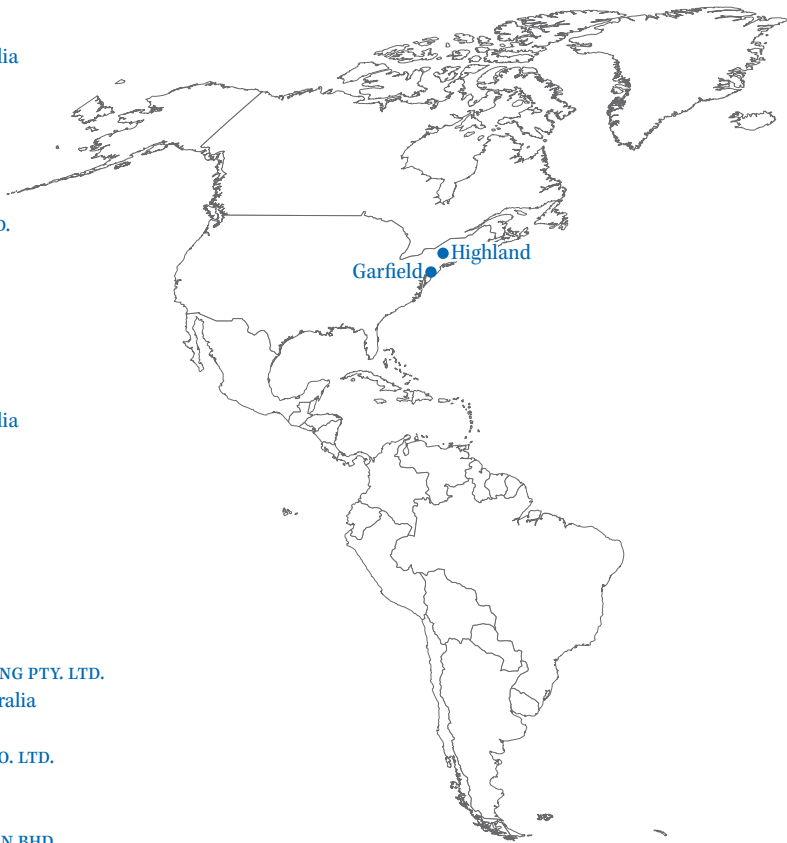
**TRIDONIC.ATCO**

TRIDONIC.ATCO MANUFACTURING PTY. LTD.  
Tullamarine, Melbourne, Australia

TRIDONIC.ATCO (SHENZHEN) CO. LTD.  
Shenzhen, China

TRIDONIC.ATCO (MALAYSIA) SDN BHD  
Ulu Tiram, Malaysia

TRIDONIC.ATCO (NZ) LTD.  
Auckland, New Zealand



# ÜBERSICHT PRODUKTIONS- STÄNDORTE ÜBERSEE

## 5. ÜBERSICHT PRODUKTIONSSTÄNDORTE ÜBERSEE OVERVIEW OF PRODUCTION PLANTS OVERSEAS

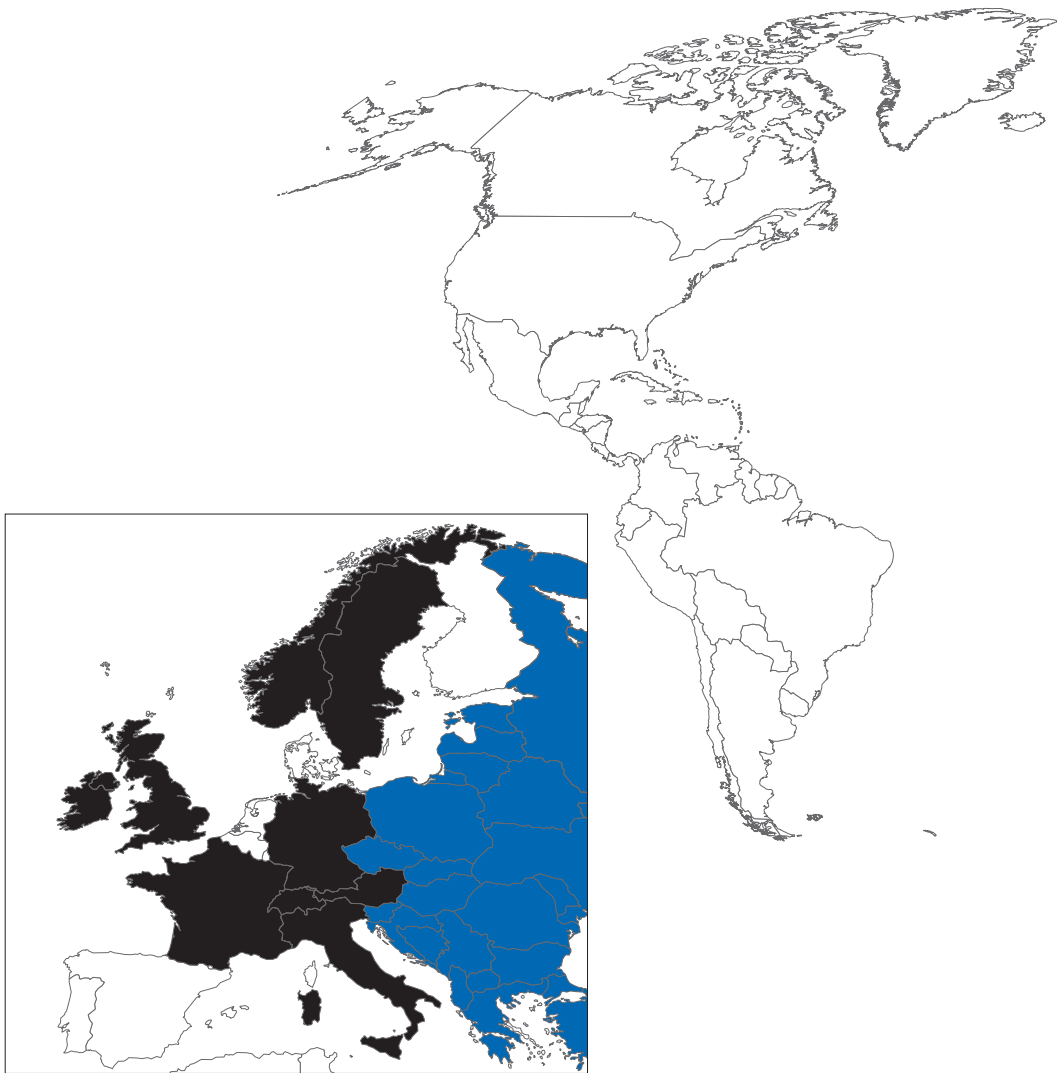


### ● ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION (ZUMTOBEL/THORN)

6 Produktionsstätten  
6 production plants

### ● TRIDONIC.ATCO

4 Produktionsstätten  
4 production plants

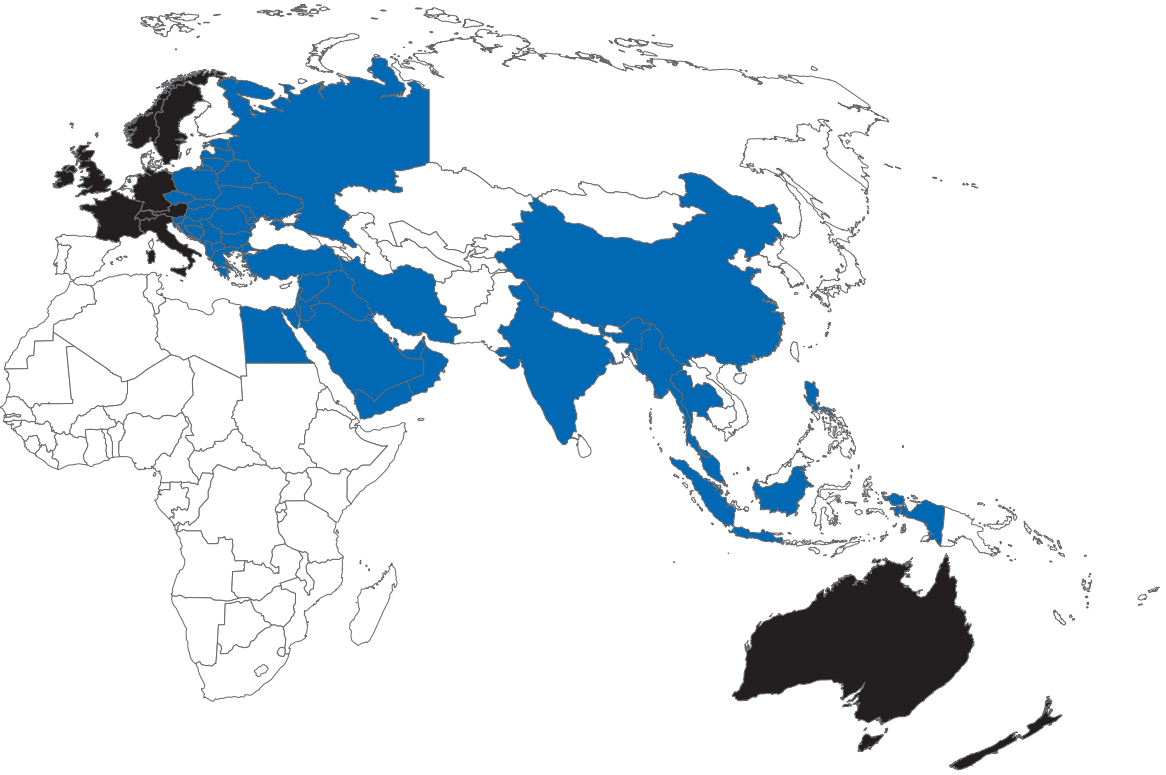




# bera\_abb Growth Markets TRIDONIC.ATCO

6.

KERN- UND WACHSTUMSMÄRKTE TRIDONIC.ATCO  
CORE AND GROWTH MARKETS TRICONIC.ATCO



● KERNMÄRKTE  
CORE MARKETS

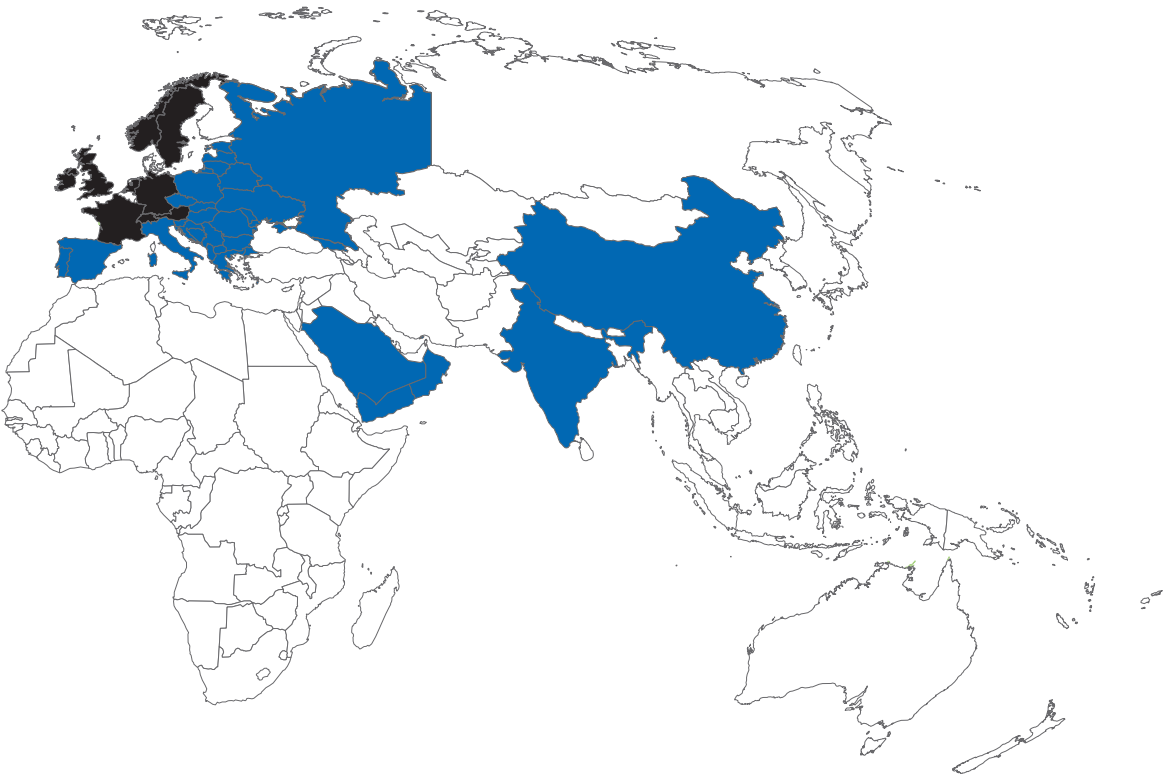
● WACHSTUMSMÄRKTE  
GROWTH MARKETS



# Kern- und Wachstumsmärkte Zumtobel Lighting Division

7.

**KERN- UND WACHSTUMSMÄRKTE ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION (ZUMTOBEL/THORN)**  
**CORE AND GROWTH MARKETS ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION (ZUMTOBEL/THORN)**



● **KERNMÄRKTE**  
CORE MARKETS

● **WACHSTUMSMÄRKTE**  
GROWTH MARKETS

# INTERNATIONALER ADRESSENINDEX ZUMTOBEL GRUPPE

8.

## INTERNATIONALER ADRESSENINDEX ZUMTOBEL GRUPPE

### INTERNATIONAL ADDRESS INDEX ZUMTOBEL GROUP

#### KONZERNSITZ HEADQUARTERS

ZUMTOBEL AG  
Höchster Str. 8  
6850 Dornbirn  
Austria  
*t* +43 (5572) 509-0  
*f* +43 (5572) 509-601  
[info@zumtobel.com](mailto:info@zumtobel.com)  
[www.zumtobelgroup.com](http://www.zumtobelgroup.com)

#### FIRMENHAUPTSITZE COMPANY HEAD OFFICES

THORN LIGHTING  
HOLDINGS LTD.  
Silver Screens, Elstree Way  
Borehamwood  
Hertfordshire, WD6 1FE  
United Kingdom  
*t* +44 (20) 8732 9800  
*f* +44 (20) 8732 9801  
[www.thornlighting.com](http://www.thornlighting.com)

TRIDONIC.ATCO GMBH & CO KG  
Färbergasse 15  
6851 Dornbirn  
Austria  
*t* +43 (5572) 395-0  
*f* +43 (5572) 20176  
[info@tridonicatco.com](mailto:info@tridonicatco.com)  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

ZUMTOBEL LIGHTING GMBH  
Schweizer Str. 30  
Postfach 72  
6851 Dornbirn  
Austria  
*t* +43 (5572) 390-0  
*f* +43 (5572) 22 826  
[info@zumtobel.info](mailto:info@zumtobel.info)  
[www.zumtobel.com](http://www.zumtobel.com)

**VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN /  
PRODUKTIONSSTÄNDEORTE  
SALES OFFICES /  
PRODUCTION PLANTS**

**LEDON**

**LEDON LIGHTING  
JENNERSDORF GMBH**  
Technologiapark 10  
8380 Jennersdorf  
Austria  
*t* +43 (3329) 9010-840-0  
*f* +43 (3329) 9010-840-1  
[www.ledonlighting.com](http://www.ledonlighting.com)

**LEXEDIS LIGHTING GMBH**  
Technologiapark 10  
8380 Jennersdorf  
Austria  
*t* +43 (3329) 901084030  
*f* +43 (3329) 90108401  
[www.lexedis.com](http://www.lexedis.com)

**TRIDONIC.ATCO**

**ATCO INDUSTRIAL PTY. LTD.**  
130 Melrose Drive,  
Tullamarine, Victoria, 3043  
Australia  
*t* +61 (3) 9339 0200  
*f* +61 (3) 9330 3595  
[enquiries@tridonicatco.com.au](mailto:enquiries@tridonicatco.com.au)  
[www.tridonicatco.com.au](http://www.tridonicatco.com.au)

**TRIDONIC.ATCO  
AUSTRALIA PTY LTD.**  
PO Box 120  
Unit F1 Palm Grove  
Business Park  
13–15 Forrester Street  
Kingsgrove,  
New South Wales, 2208  
Australia  
*t* +61 (2) 9503 0800  
*f* +61 (2) 9503 0888  
[enquiries@tridonicatco.com.au](mailto:enquiries@tridonicatco.com.au)  
[www.tridonicatco.com.au](http://www.tridonicatco.com.au)

**TRIDONIC.ATCO  
MANUFACTURING PTY. LTD.**  
Private Bag No. 9  
130 Melrose Drive,  
Tullamarine, Victoria, 3043  
Australia  
*t* +61 (3) 9339 0200  
*f* +61 (3) 9330 3595  
[enquiries@tridonicatco.com.au](mailto:enquiries@tridonicatco.com.au)  
[www.tridonicatco.com.au](http://www.tridonicatco.com.au)

**TRIDONIC.ATCO CONNECTION  
TECHNOLOGY GMBH & CO. KG**  
Archenweg 58  
6020 Innsbruck  
Austria  
*t* +43 (512) 3321  
*f* +43 (512) 3321-82  
[office@tridonicatco-ct.com](mailto:office@tridonicatco-ct.com)  
[www.tridonicatco-ct.com](http://www.tridonicatco-ct.com)

**TRIDONIC.ATCO GMBH & CO KG**  
Jahnstr. 11  
8280 Fürstenfeld  
Austria  
*t* +43 (3382) 55410  
*f* +43 (3382) 55410-22  
[fuerstenfeld@tridonic.co.at](mailto:fuerstenfeld@tridonic.co.at)  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

**TRIDONIC.ATCO  
(SHANGHAI) CO. LTD.**  
3A, No. 369 Jiang Su Road  
Shanghai, 200050,  
Postal Code 200040  
China  
*t* +86 (21) 5240 0599  
*f* +86 (21) 5240 0230  
[china@tridonicatco.com](mailto:china@tridonicatco.com)  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

**TRIDONIC.ATCO  
(SHENZHEN) CO. LTD.**  
3-4F, A-11, Silicon Valley  
Power Qinghu,  
Industry Zone, Meilong Road  
Longhua Town, Shenzhen  
518109  
P. R. China  
*t* +86 (755) 29824026  
*f* +86 (755) 29824027  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

**TRIDONIC.ATCO FRANCE SARL**  
34 Rue de l'Expansion  
67150 Erstein Gare  
France  
*t* +33 (3) 88 59 62 70  
*f* +33 (3) 88 59 62 75  
[info@tridonic.fr](mailto:info@tridonic.fr)  
[www.tridonicatco.fr](http://www.tridonicatco.fr)

**TRIDONIC.ATCO  
DEUTSCHLAND GMBH**  
Edisonallee 1  
89231 Neu-Ulm  
Germany  
*t* +49 (731) 176629 0  
*f* +49 (731) 176629 15  
[vertrieb.deutschland@tridonicatco.com](mailto:vertrieb.deutschland@tridonicatco.com)  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

**ATCO CONTROLS  
(INDIA) PVT. LTD.**  
38B Nariman Bhavan  
Nariman Point  
400 021 Mumbai  
India  
*t* +91 (22) 2202 5528  
*f* +91 (22) 2202 2304  
[sales@atcocontrols.com](mailto:sales@atcocontrols.com)

**TRIDONIC.ATCO ITALIA SRL**  
Viale Regione Veneto, 19  
35127 Padova  
Italy  
*t* +39 (049) 89 45 127  
*f* +39 (049) 87 04 715  
[vendite.italia@tridonicatco.com](mailto:vendite.italia@tridonicatco.com)  
[www.tridonicatco.it](http://www.tridonicatco.it)

**TRIDONIC.ATCO  
(MALAYSIA) SDN BHD**  
No. 1, Jalan Canggih 9  
Taman Perindustrian  
Cemerlang  
81800 Ulu Tiram  
Malaysia  
*t* +60 (7) 863 1300  
*f* +60 (7) 863 3700  
[amypeck@tridonicatco.com.my](mailto:amypeck@tridonicatco.com.my)  
[www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)

TRIDONIC.ATCO NZ LIMITED  
PO Box 107044  
9–11 Aintree Avenue,  
Airport Oaks  
Mangere, Auckland  
New Zealand  
*t*+64 (9256) 2310  
*f*+64 (9256) 0109  
sales@tridonicatco.co.nz  
www.tridonicatco.co.nz

TRIDONIC.ATCO (S.E.A) PTE. LTD.  
1 Kaki Bukit View  
05-13 Techview  
415941 Singapore  
Singapore  
*t*+65 (6292) 8148  
*f*+65 (6293) 3700  
atcosin@tridonicatco.com.sg  
www.tridonicatco.com

TRIDONIC SA (PTY) LTD.  
53–57 Yaldwyn Road, Hughes  
Extension,  
Jet Park, 1459  
PO Box 30542 Jet Park, 1459  
South Africa  
*t*+27 (11) 923 9686  
*f*+27 (11) 923 9684  
trimail@tridonic.co.za  
www.tridonicatco.com

TRIDONIC.ATCO SCHWEIZ AG  
Obere Allmeind 2  
8755 Ennenda  
Switzerland  
*t*+41 (55) 6454747  
*f*+41 (55) 6454700  
vertrieb.schweiz@  
tridonicatco.com  
www.tridonicatco.ch

TRIDONIC.ATCO AYDINLATMA  
TICARED LTD. SIRKETI  
Kemankes Mah., Akce Sok.,  
Akce Han No. 10  
34420 Karaköy/Beyoghlu,  
Istanbul  
Turkey  
*t*+90 (212) 244 78 05  
*f*+90 (212) 244 78 06  
satis@tridonicatco.com  
www.tridonicatco.com

TRIDONIC.ATCO (ME) FZCO  
PO Box 17972  
Jebel Ali – Dubai  
United Arab Emirates  
*t*+971 (4) 8833664  
*f*+971 (4) 8833665  
atcouae@tridonicatco.ae  
www.tridonicatco.ae

TRIDONIC.ATCO UK LTD.  
Thomas House  
Hampshire International  
Business Park  
Crockford Lane, Chineham  
Basingstoke, RG 24 8LB  
United Kingdom  
*t*+44 (1256) 374300  
*f*+44 (1256) 374200  
enquiries@uk.tridonic.co.at  
www.tridonicatco.co.uk

TRIDONIC.ATCO UK LTD.  
Merrington Lane  
Industrial Estate  
Spennymoor, DL16 7UR  
United Kingdom  
*t*+44 (1388) 825500  
*f*+44 (1388) 825501  
enquiries@uk.tridonic.co.at  
www.tridonicatco.co.uk

TRIDONIC INC.  
4405 International Boulevard  
Suite B-113  
Nocross; GA 300093  
USA  
*Toll-free* 1-866-TRIDONIC  
*t*+1 (770) 717 0556  
*f*+1 (770) 717 7969  
sales\_usa@tridonic.com  
www.tridonic.com

ZUMTOBEL LIGHTING DIVISION

REISS

REISS INTERNATIONAL GMBH  
Otto-Lilienthal-Straße 2  
88046 Friedrichshafen  
Germany  
*t*+49 (7541) 70079-0  
*f*+49 (7541) 70079-99  
management@  
reiss-lighting.de  
www.reissint.de

SPACE CANNON

SPACE CANNON VH SRL  
Strada per Fellizano, 14  
15043 Fubine  
Italy  
*t*+39 (131) 77 22 88  
*f*+39 (131) 77 25 38  
info@spacecannonvh.com  
www.spacecannon.it

THORN

THORN LIGHTING PTY LTD.  
43 Newton Road  
Wetherill Park, NSW 2164  
PO Box 188  
Smithfield, NSW 2164  
Australia  
*t*+61(2) 8786 6000  
*f*+61(2) 9612 2700  
info@thornlight.com.au  
www.thornlight.com.au

THORN LICHT GMBH  
Donau-City-Str. 1  
1220 Wien  
Austria  
*t*+43 (1) 20266-0  
*f*+43 (1) 20266 82712  
office.at@thornlighting.com  
www.thornlighting.at

THORN LIGHTING  
(GUANGZHOU) LTD.  
No. 12 Lian Yun Road  
Eastern Section, GETDD  
Guangzhou 510530  
China  
*t*+86 (20) 8228 2706  
*f*+86 (20) 8228 1777  
sales.cn@thornlighting.com  
www.thornlighting.com

THORN LIGHTING  
(HONG KONG) LTD.  
Unit 4301, Level 43, Tower 1,  
Metroplaza, 223 Hing Fong  
Road,  
Kwai Chung N.T., Hong Kong  
China  
*t*+852(578) 4303  
*f*+852 (2887 0247  
info.hk@thornlighting.com

THORN LIGHTING  
(TIANJIN) COMPANY LTD.  
332 Hongqi Road  
Tianjin 300190  
China  
*t* +86 (22) 8369 2303  
*f* +86 (22) 8369 2302  
info.tj@thornlighting.com  
www.thornlighting.com

THORN LIGHTING CS,  
SPOL. S.R.O.  
Na Brèzince 6/930  
Prague 5; 150 00  
Czech Republic  
*t* +420 (224) 315 252  
*f* +420 (233) 326 313  
thorn.cz@thornlighting.com  
www.thornlighting.cz

THORN EUROPHANE S.A.  
156, Bd. Haussmann  
75379 Paris, Cedex 08  
France  
*t* +33 (0) 1 49 53 6262  
*f* +33 (0) 1 49 53 6240  
info.paris@thornlighting.fr  
www.thornlighting.fr

THORN EUROPHANE S.A.  
Route de Paix  
27700 Les Andelys  
France  
*t* +33 (0) 2 32 21 48 00  
*f* +33 (0) 2 32 21 48 88  
info.paris@thornlighting.fr  
www.thornlighting.fr

THORN LIGHTING A/S  
Kanonbådsvej 12 B Holmen  
1437 Copenhagen  
Denmark  
*t* +45 (7696) 3600  
*f* +45 (7696) 3601  
thorn.dk@thornlighting.com  
www.thornlighting.dk

THORN EUROPHANE SPA  
Via G. Di Vittorio, 2  
Cadriano di Granarolo  
40057 Bologna  
Italy  
*t* +39 (051) 763391  
*f* +39 (051) 763088  
info@thornlighting.it  
www.thornlighting.it

THORN EUROPHANE SPA  
Via Isarco 1/B  
39040 Varna (BZ)  
Italy  
*t* +39 (0472) 273302  
*f* +39 (0472) 273395  
info@thornlighting.it  
www.thornlighting.it

THORN LIGHTING  
(IRELAND) LTD.  
320 Harold's Cross Road  
Dublin 6W  
Ireland  
*t* +353 (1) 4922 877  
*f* +353 (1) 4922 724  
dublinsales@thornlighting.com  
www.thornlighting.co.uk

THORN LIGHTING AS  
Strømsveien 344  
1081 Oslo  
Norway  
*t* +47 22 82 07 00  
*f* +47 22 82 07 01  
info.no@thornlighting.com  
www.thornlighting.no

THORN LIGHTING INDIA PVT. LTD  
501, 5th Floor, Tanishka  
Opp: Gundecha Industrial  
Estate,  
Akurli Road, Kandivali (E),  
400 101 Mumbai  
India  
*t* +91 (22) 67839100  
*f* +91 (22) 67839106  
international\_sales@  
thornlighting.com  
www.thornlighting.com

THORN LIGHTING (NZ) LTD.  
399 Rosebank Road  
PO Box 71134, Rosebank  
1348 Auckland  
New Zealand  
*t* +64 (9) 828 7155  
*f* +64 (9) 828 7591  
info.nz@thornlighting.com  
www.thornlighting.co.nz

THORN LIGHTING  
POLSKA SP.Z.O.O.  
50-513 Wrocław  
ul. Gazowa 26A  
Poland  
*t* +48 (71) 7833 740  
*f* +48 (71) 3366 029  
thorn@thornlight.pl  
www.thornlight.pl

THORN LIGHTING GROUP RUSSIA  
Novoslobodskaya 21  
BC Novoslobodskaya, 21,  
Office 406, Moscow 127050  
Russia  
*t* +7 (495) 981 35 41  
*f* +7 (495) 981 35 42  
kristina.skachinskaya@  
thornlighting.com  
www.thornlighting.ru

THORN LIGHTING  
191104, Artilleriyskaya str.,1  
BC Europa House,  
Office 415  
Saint Petersburg  
Russia  
*t* +(7) 812 718 8112  
*f* +(7) 812 718 8119  
office.petersburg@thorn.ru  
www.thornlighting.ru

THORN LIGHTING  
(SINGAPORE) PTE LTD.  
5 Kaki Bukit Crescent  
04-02 Koyotech Building  
416238  
Singapore  
*t* +65 (6844) 5800  
*f* +65 (6745) 7707  
info.sg@thornlighting.com  
www.thornlighting.com

THORN LIGHTING  
AB INDUSTRIGATAN  
PO Box 305  
261 23 Landskrona  
Sweden  
*t* +46 (418) 520 00  
*f* +46 (418) 265 74  
info.se@thornlighting.com  
www.thornlighting.se

THORN LIGHTING LTD. DUBAI  
Al Shoala Building  
Office 301, Block E  
PO Box 1200  
Deira, Dubai,  
United Arab Emirates  
*t*+971 (4294) 8938  
*f*+971 (4294) 8838  
thorng@emirates.net.ae  
www.thornlighting.com

THORN LIGHTING LTD.  
SILVER SCREENS  
Elstree Way, Borehamwood  
Hertfordshire, WD6 1FE  
United Kingdom  
*t*+44 (20) 8732 9800  
*f*+44 (20) 8732 9801  
international\_sales@  
thornlighting.com  
www.thornlighting.co.uk

THORN LIGHTING LTD.  
GREEN LANE INDUSTRIAL ESTATE  
Spennymoor  
Co. Durham DL16 6HL  
United Kingdom  
*t*+44 (1388) 420042  
*f*+44 (1388) 420156  
www.thornlighting.co.uk

ZUMTOBEL LIGHTING  
ZUMTOBEL LIGHTING PTY LTD.  
47 Newton Road  
Wetherill Park, NSW 2164  
PO Box 2526  
Smithfield, NSW 2164  
Australia  
*t*+61(2) 8786 6100  
*f*+61(2) 9612 2750  
info@zumtobel.com.au  
www.zumtobel.com.au

ZUMTOBEL LICHT GMBH  
Schweizer Str. 30  
Postfach 72  
6851 Dornbirn  
Austria  
*t*+43 (5572) 390-0  
*f*+43 (5572) 22 826  
info@zumtobel.at  
www.zumtobel.com

ZUMTOBEL LICHT GMBH  
Donau-City-Str. 1  
1220 Wien  
Austria  
*t*+43 (1) 258 26 01-0  
*f*+43 (1) 258 26 01-51  
info@zumtobel.at  
www.zumtobel.at

N.V. ZUMTOBEL LIGHTING S.A.  
Rijksweg 47 – KMO Zone Pullaar  
2870 Puurs  
Belgium  
*t*+32 (3) 860.93.93  
*f*+32 (3) 886.25.00  
info@zumtobel.be  
www.zumtobel.be

ZUMTOBEL LIGHTING CHINA  
Room 2604, No. 138 Middle  
Huajhakj Road,  
Shanghai Plaza  
200021 Shanghai  
P. R. China  
*t*+86 (21) 61138383  
*f*+86 (21) 61138333  
fancis@zumtobel.com.cn  
www.zumtobel.com

ZUMTOBEL LIGHTING CHINA  
T5-2-152 Tayuan Diplomatic  
Compound  
No. 1 Xin Dong Road,  
Chaoyang District  
100600 Beijing  
P. R. China  
*t*+86 (10) 85323886  
*f*+86 (10) 85323889  
francis@zumtobel.com.cn  
www.zumtobel.com

ZUMTOBEL LIGHTING S.R.O.  
Vlastislavova 11  
Prague 4  
14000 Prague  
Czech Republic  
*t*+420 (241) 740 301  
*f*+420 (241) 740 308  
info@zumtobel.cz  
www.zumtobel.cz

LIGHT MAKERS AS  
Indiavej 1, Søndre Frihavn  
21000 København  
Denmark

ZUMTOBEL LICHT GMBH  
Grevenmarschstr. 74-78  
32657 Lemgo  
Germany  
*t*+49 (5261) 212-0  
*f*+49 (5261) 212-9000  
info@zumtobel.com  
www.zumtobelstaff.de

ZUMTOBEL LIGHTING GMBH  
Achtzehn-Morgen-Weg 2-4  
61250 Usingen  
Germany  
*t*+49 (6081)1026260  
*f*+49 (6081)1026250  
info.usingen@inlitec.com  
www.zumtobel.de  
info@zumtobel.com



ZUMTOBEL LIGHTING  
GMBH & CO. KG  
Grevenmarschstr. 74-78  
32657 Lemgo  
Germany  
*t* +49 (5261) 212-0  
*f* +49 (5261) 212-90 00  
info@zumtobel.com  
www.zumtobelstaff.de

ZUMTOBEL ILLUMINAZIONE SRL  
Sede legale e amministrativa  
Via Isarco 1/B  
Loewe Center  
39040 Varna  
Italy  
*t* +39 (0472) 273300  
*f* +39 (0472) 837551  
infovarna@zumtobel.it  
www.zumtobel.it

N.V. ZUMTOBEL LIGHTING S.A.  
Rue de Luxembourg 177  
8077 Bertrange  
Luxembourg  
*t* +352 (26) 440350  
*f* +352 (26) 440351  
info@zumtobel.lu  
www.zumtobel.lu

N.V. ZUMTOBEL LIGHTING S.A.  
Zinkstraat 24 - 26  
4823 AD Breda  
Netherlands  
*t* +31 (76) 5417664  
*f* +31 (76) 5415498  
info@zumtobel.nl  
www.zumtobel.nl

ZUMTOBEL BELYSNING  
Postboks 5829  
Majorsturen Pilestredet 75C  
0308 Oslo  
Norway  
*t* +47 (22) 46 85 00  
*f* +47 (22) 46 85 02  
firmapost@zumtobel.no  
www.zumtobel.se

ZUMTOBEL LIGHTING  
SINGAPORE  
No. 5 Kaki Bukit Crescent  
#04-03  
Koyotech Building  
416238 Singapore  
Singapore  
*t* +65 68482560  
*f* +65 62344972  
gillian@zumtobel.com.sg  
www.zumtobel.com

ZUMTOBEL LICHT D.O.O.  
Dunajska cesta 159  
1000 Ljubljana  
Slovenia  
*t* +386 (1) 5609820  
*f* +386 (1) 5609866  
info@zumtobel.si  
www.zumtobel.si

ZUMTOBEL BELYSNING  
Birger Jarlsgatan 57  
11356 Stockholm  
Sweden  
*t* +46 (8) 26 26 50  
*f* +46 (8) 26 56 05  
info.se@zumtobel.com  
www.zumtobel.se

ZUMTOBEL LICHT AG  
Thurgauerstr. 39  
8050 Zürich  
Switzerland  
*t* +41 (44) 305.35.35  
*f* +41 (44) 305.35.36  
info@zumtobel.com  
www.zumtobel.ch

ZUMTOBEL LIGHTING LTD.  
Unit 4, The Argent Centre  
Pump Lane  
Hayes / Middlesex UB3 3BL  
United Kingdom  
*t* +44 (20) 8589 1800  
*f* +44 (20) 8756 4800  
enquiries@zumtobel.co.uk  
www.zumtobel.co.uk

ZUMTOBEL LIGHTING INC.  
3300 Route 9W  
Highland, NY 12528  
United States  
*t* +1 (845) 691-6262  
*f* +1 (845) 691-6289  
zsli@zumtobel.com  
www.zumtobel.us

ZUMTOBEL LIGHTING INC.  
141 Lanza Avenue  
Building 16 D  
Garfield, NJ 07026  
United States  
*t* +1 (973) 340-8900  
*f* +1 (973) 340-9898  
zsli@zumtobel.com  
www.zumtobel.us

# KONTAKTE und INFORMATIONEN

9.

## KONTAKTE UND INFORMATIONEN CONTACTS AND INFORMATION

### FINANZKALENDER

#### FINANCIAL CALENDAR

Quartalsbericht (01.05. – 31.07.2009) 15.09.2009  
Quarterly Report

Zwischenbericht (01.05. – 31.10.2009) 09.12.2009  
Interim Financial Report

Quartalsbericht (01.05.2009 – 31.01.2010) 16.03.2010  
Quarterly Report

### KONTAKTINFORMATIONEN

#### CONTACT INFORMATION

*Presse* Astrid Kühn-Ulrich  
*Press* Head of Corporate Communications  
t +43 (0) 5572 509-1570  
astrid.kuehn@zumtobel.com

*Investor* Harald Albrecht  
*Relations* Head of Investor Relations  
t +43 (0) 5572 509-1125  
harald.albrecht@zumtobel.com

### WEITERE INFORMATIONEN

#### MORE INFORMATION

Dieser Geschäftsbericht sowie ergänzend der Jahresfinanzbericht, mit dem vollständigen Konzernabschluss, stehen für Sie auf unserer Homepage unter: [www.zumtobelgroup.com/de/financialinformation.htm](http://www.zumtobelgroup.com/de/financialinformation.htm) zum Download bereit oder können telefonisch unter +43 (0) 5572 509-1125 bestellt werden. Zusätzlich finden Sie anbei ein Fax-Bestellformular für den Jahresfinanzbericht. This annual report as well as the annual financial report with the complete consolidated financial statements are available for downloading under: [www.zumtobelgroup.com/en/financialinformation.htm](http://www.zumtobelgroup.com/en/financialinformation.htm) You can also order a copy by calling +43 (0) 5572 509-1125. In addition you can find a fax order sheet for the annual financial report enclosed.

### ZUMTOBEL GROUP HOMEPAGES

Unsere Marken finden Sie im Internet unter:  
Our brands can be found on the internet under:

Zumtobel Gruppe — [www.zumtobelgroup.com](http://www.zumtobelgroup.com)  
Zumtobel — [www.zumtobel.com](http://www.zumtobel.com)  
Thorn — [www.thornlighting.com](http://www.thornlighting.com)  
TridonicAtco — [www.tridonicatco.com](http://www.tridonicatco.com)  
Ledon — [www.ledonlighting.com](http://www.ledonlighting.com)

# IMPRESSUM

## IMPRESSUM

### IMPRINT

**HERAUSGEBER**  
PUBLISHER

Zumtobel AG, Dornbirn  
Astrid Kühn-Ulrich  
Corporate Communications, Zumtobel AG

**ART DIRECTOR**

François Roche

**REDAKTION**  
EDITORS

Zumtobel Group:  
Astrid Kühn-Ulrich, Harald Albrecht, Zumtobel AG  
Kerstin Schitthelm, Zumtobel Lighting GMBH  
Hugh King, Thorn Lighting LTD.  
Doris Schwarz, TridonicAtco GMBH & CO KG

**MITARBEIT**  
**ARCHITEKTURBÜRO**  
COLLABORATION  
ARCHITECTURAL OFFICE

Team Studio R&S<sup>(n)</sup>, Paris:  
François Roche  
Stéphanie Lavaux  
Toshikatsu Kiuchi  
with the collaboration of  
Sandra Meireis  
Ulrike Marie Steen  
Hamish Rhodes  
Sina Momtaz  
ACT, Light engineer:  
Benoit Laloz  
Glass craft man:  
Pedro Veloso

**GESTALTUNG**  
DESIGN

M/M (PARIS)

**ÜBERSETZUNG**  
TRANSLATION

Monika Bauer-Boothroyd, Schorndorf  
Paul Bauer-Boothroyd, Schorndorf  
Donna Schiller, Wien

**LEKTORAT**  
PROOFREADING

Christine Fitz, Fitz Feingrafik, Lustenau  
Andrew Leslie, Stuttgart

**LITHOGRAPHIE**  
PRE PRESS

Fitz Feingrafik, Lustenau

**KOORDINATION**  
COORDINATION

Lisa Pfurtscheller, Zumtobel AG

**DRUCK**  
PRINTING

EBERL Print GmbH, Immenstadt

**AUFLAGE**  
CIRCULATION

6.000

**DANK**  
THANKS TO

Herbert Resch, Zumtobel Lighting GMBH

© 2009 ZUMTOBEL AG

Zumtobel AG  
Höchster Straße 8  
A-6850 Dornbirn  
[www.zumtobelgroup.com](http://www.zumtobelgroup.com)

