

# »Ohne Licht ist Architektur undenkbar«

## 20 Jahre Peter Andres Lichtplanung

Vor 20 Jahren hat Peter Andres das gleichnamige Büro Peter Andres Lichtplanung gegründet, in dem mittlerweile zwölf Mitarbeiter aus den Bereichen Elektrotechnik, Architektur, Simulation, Modellbau und Fotografie fest angestellt sind. Als gefragter Partner renommierter Architekturbüros ist Peter Andres einer präzisen Herangehensweise an komplexe lichtplanerische Aufgabenstellungen verpflichtet und verbindet dabei technisches Know-how mit kontinuierlicher Innovation. Das Lichtplanungsbüro realisiert Projekte aus den verschiedensten Bereichen: kulturelle Bauten wie Theater, Konzertsäle und Museen ebenso, wie Büro- und Verkehrsgebäude oder Außenanlagen.

1 Kommunikation mit allen Planungsdisziplinen ist ein Muss für die Lichtplaner. Unumkehrbare Entscheidungen fallen bereits bei der Definition der Gebäudehülle durch den Architekten.

2 Kunstlicht kommt nur zum Einsatz, wenn das Tageslichtangebot nicht ausreicht – und dann entsprechend dem Lichtgefühl der Nutzer.

3 Unter dem künstlichen Himmel verschaffen sich die Planer am Modell einen realitätsnahen Eindruck von Raum und Licht.

4 Am Modell kann man Räume und ihre Lichtwirkungen sinnlich erfahren.

1 Communication with all planning disciplines is absolutely essential for lighting designers. After all, irreversible decisions are made as soon as the architect defines the building skin.

2 Artificial lighting is employed here only in cases in which natural daylight alone is not sufficient – and is implemented in accordance with the user's feel for lighting.

3 Under this artificial sky, Peter Andres' lighting designers simulate with a highly realistic model of space and light.

4 This model allows lighting designers to sensually experience spaces and lighting effects.

Zu den herausragenden aktuellen Projekten zählen das neue Terminal 1 für den Hamburger Flughafen, das Kunstmuseum Stuttgart, die Kunsthalle der Hypo-Kulturstiftung München und, last but not least, die Lackierhalle für das größte Passagierflugzeug der Welt, den Airbus A380.

Doch nicht die Vielfalt an Projekten ist das Besondere am Büro Peter Andres Lichtplanung. Es ist die Arbeitsweise, die von einem sehr experimentellen Ansatz geprägt ist. Da liegt Kairo manchmal in Hamburg, genauer gesagt im Valvo Park, einer ehemaligen Zeitzunderfabrik, die heute unter Denkmalschutz steht. Hier befindet sich nämlich das Büro von Peter Andres. Und hier gibt es den künstlichen Himmel, unter dem sich der Sonnenverlauf an jedem beliebigen Ort der Erde simulieren lässt: Ob London oder Los Angeles, ob Kioto oder eben Kairo. Über 1000 Leuchtstofflampen mit Tageslichtqua-



1



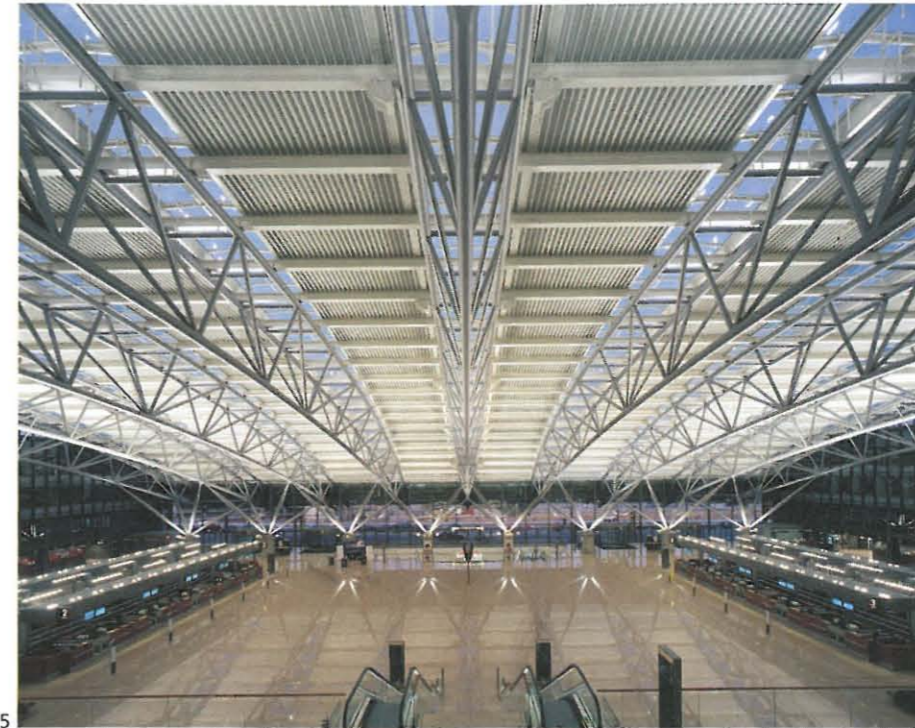
2



3



4



5



6

lität stellen normgerecht das diffuse Licht des Himmelsgewölbes dar. Die künstliche Sonne und eine in den Boden eingelassene Drehbühne ermöglichen die automatisch gesteuerte Sonnenlichtsimulation. Bereits im Entwurfstadium werden hier am Modell die Originalmaterialien und deren Wirkung simuliert, Besonnungsstudien durchgeführt und ein realistischer Eindruck von Raum und Licht geschaffen. Parallel dazu werden die Ergebnisse am Computer mit Hilfe von Simulations- und CAD-Programmen überprüft. Vor allem in diesem Punkt haben sich die Planungswerkzeuge in den letzten 20 Jahren grundlegend verändert: Hat man in den 80er Jahren noch überwiegend mit Bleistift und Skizzenrolle gearbeitet, so steht heutzutage mehr und mehr der Computer im Mittelpunkt der Arbeit.

»Licht und Raum sind eine Einheit. Licht wird nicht isoliert, sondern als sinnlich erfahrbare Aspekt der Architektur und des ganzen Umfeldes wahrgenommen. Gutes Kunstlicht basiert auf umfangreichen Studien zur Tageslichtführung«, beschreibt Peter Andres seinen Planungsansatz und versucht daher, möglichst frühzeitig im Realisierungsprozess auf die Tageslichtführung Einfluss zu nehmen.

Wie dies gelingt, zeigt nicht nur das neue Terminal 1 am Flughafen Hamburg. In enger Zusammenarbeit wurde mit dem Hamburger Architekturbüro von Gerkan, Marg und Partner und Brauer bereits für das 1994 mit dem Balthasar-Neumann-Preis ausgezeichnete Terminal 4 ein Kunst- und Tageslichtkonzept erarbeitet, welches die Veränderungen des natürlichen Lichtes einbezieht: Sonnenstreifen zeichnen sich am Boden ab; die dynamischen Veränderungen des Tageslichtes sind spürbar. Ein schöner Tag wird als ein wirklich schöner Tag erlebt, obwohl aus energetischen Gründen nicht mehr als 6% der Außenhelligkeit ins Gebäude dringen. So galt es, bei der Arbeit am neuen Terminal 1 zum einen die im heutigen Terminal 2 (hieß früher Terminal 4) verwirklichte Beleuchtungskonzeption unter der Berücksichtigung neuester technischer Standards weiterzuführen. Zum anderen musste ein einheitliches Erscheinungsbild sichergestellt werden. Als lichtplanerische Herausforderung stellten sich die vergrößerte Abflughalle und damit wesentlich vergrößerte Leuchtenabstände heraus.

Dem natürlichen Lichtgefühl der Nutzer entsprechend, sucht Peter Andres eigenständige Lösungen: »Wir versuchen, tagsüber

5 + 6 Das Beleuchtungskonzept für den Terminal 1 des Hamburger Flughafens greift die bereits im Terminal 2 (ehemals 4) erfolgreich umgesetzte Lösung auf und hat sie an den aktuellen Stand der Technik angepasst. Während tagsüber das einfallende natürliche Licht genutzt und lediglich um tageslichtähnliches Kunstlicht ergänzt wird, kommen nachts andere Lichtfarben und Intensitäten zum Einsatz. Entstanden ist eine hinsichtlich Investition, Betrieb und Wartung kostengünstige Beleuchtungsanlage.

5 + 6 The lighting concept for the new Terminal 1 of Hamburg Airport successfully carries on in the same spirit of the solution earlier implemented in Terminal 2 (originally called Terminal 4), and upgrades this basic concept for Terminal 1 in accordance with the current state of the engineering art. During the day, natural daylight illuminates Terminal 1, with supplement, only when necessary, by artificial lighting that is as similar to daylight as possible. At night, different light colours and intensities become apparent. The result for Terminal 1 is an overall lighting system particularly cost-effective with respect to investment, operation, and maintenance.

Text: Andrea Rayhrer, Stuttgart  
Fotos: 1 – 3 Georg Tedeschi,  
4, 15 Anja Andres  
5 + 6 Christoph Gebler,  
7 – 9 Airbus Deutschland GmbH,  
10 – 12 Roland Halbe / artur,  
13 Ralf Buscher,  
14 Jochen Helle / artur



7

7–9 Oft ist die Grundlage einer Beleuchtungsplanung für den industriellen Bereich an ausschließlich wirtschaftlichen Kriterien orientiert. Möglichst wenige deckenmontierte Leuchten sollen auf einer imaginären, horizontalen Ebene die erforderliche Beleuchtungsstärke schaffen. Einen anderen Planungsansatz verfolgte das Hamburger Büro Peter Andres, das seinen Planungen für die Airbus-Lackierhalle die gesamtheitliche Betrachtung von Licht und Raum zugrunde legte.

7–9 Frequently, lighting design for industrial areas is oriented strictly to economic factors. Such approaches often use a minimum number of ceiling-mounted luminaires to provide the required illuminance level on an imaginary, horizontal plane below. The Hamburg lighting design office of Peter Andres has pursued another design approach for the painting hangar of the new super Airbus: one based on a comprehensive, holistic consideration of light and space.



8

nur mit dem natürlichen Licht auszukommen. Wo das nicht geht, schalten wir tageslichtähnliches Kunstlicht dazu – aber nur tagsüber. In der Dämmerung wird es dann abgeschaltet, und zum Einsatz kommt eine eigenständige Kunstlichtsituation.« Dieses Prinzip bewährt sich beispielsweise seit rund 15 Jahren in der Fluggast-Pier am Hamburger Flughafen. Daneben sind es aber auch ganz pragmatische Anforderungen, die die Qualität eines Lichtkonzeptes ausmachen: zum Beispiel die Ausschöpfung von Einsparpotenzialen bei der Instandhaltung. Im Flughafen Hamburg kann jede Lampe bei Vollbetrieb und ohne Werkzeug gewechselt werden, was eine nicht unerhebliche Reduktion der Wartungskosten zur Folge hat.

Über deutlich geringere Betriebskosten als zuvor angenommen freuen sich auch die Bauherren der Lackierhalle für den Airbus A380. Für diese Halle hat das Büro Andres ein völlig neuartiges Lichtsystem konzipiert und umgesetzt. Ziel der Lichtplanung war die optimale und gleichmäßige Lichtverteilung auf sämtlichen Partien des Flugzeuges, um den Lackierern die bestmöglichen Lichtbedingungen für den Lackiervorgang zur Verfügung zu stellen. »Wir haben uns nicht von der Halle beeindruckt lassen, sondern haben uns gefragt, auf was kommt es an? Der Lackierer soll möglichst gute

Arbeit leisten. Er arbeitet dann möglichst gut, wenn er möglichst gute Lichtbedingungen hat, wenn er seine Arbeit möglichst leicht hinter sich bringen kann – anstrengend ist sie ja schon genug«, erklärt Peter Andres.

Mit dieser Haltung umschreibt er den Kern seiner Lichtphilosophie: »Wir denken vom Auge weg, am Ende ist das Lichtsystem.« So ist die Wahrnehmung des Menschen der absolute Ausgangspunkt und steht am Anfang jeder Lichtplanung. Sei es die Wahrnehmung des Kunden im Shopping Center, der sich von der Ware angezogen fühlt, oder des Büromitarbeiters, der möglichst wenig visuell belastet seinem Büroalltag nachgehen kann. Sei es das Empfinden des Reisenden, der sich innerhalb kürzester Zeit in einem Bahnhof oder Flughafen zurechtfinden muss, oder des Lackierers von der Flugzeugoberfläche, damit er optimale Sehbedingungen für gute Arbeit erhält.

Anhand eines Versuchsaufbaus mit Originaloberflächen konnten sich die Airbus-Lackierer im Lichtlabor persönlich von den Auswirkungen unterschiedlicher Helligkeiten und Reflexe überzeugen. Das aus den Versuchsreihen resultierende Optimum war nicht wie bisher üblich eine Beleuchtung mit Halogen-Metaldampflampen und großen Industriescheinwerfern, sondern ein kontrolliert



9



10

unterbrochenes Licht mit Leuchtstofflampen-Lichtbändern.

Die Arbeit am Modell gibt dem Betrachter die Möglichkeit, Räume und ihre Lichtwirkungen dreidimensional zu betrachten – Originalmaterialien, Originalreflexionen und Originalhelligkeiten sinnlich zu erfahren. Das gilt im Übrigen auch für die Kunstlichtmodelle, die in verschiedenen Maßstäben und Detaillierungsgraden untersucht werden. Ein aufwändiges Verfahren ermöglicht es, das Original-Kunstlicht für die Modelle so zu portionieren und über Lichtfaserkabel in das Modell einzuspeisen, dass es in Quantität und Qualität der Realität entspricht.

Durch den ständigen Prozess des Versuchs und des Analysierens von Lichtsituationen – sowohl am Modell als auch in der Realität – erweitert Lichtplaner Andres permanent seine Erfahrungen mit Licht und sein Wissen über dieses Medium. Neben der Zusammenarbeit mit von Gerkan Marg und Partner ist das Büro Andres Lichtplanung gefragter Partner zum Beispiel von Architekturbüros wie Böge-Lindner, Herzog & de Meuron, Hascher, Jehle + Assoziierte, Murphy / Jahn, Gottfried Böhm oder Bothe Richter Teherani.

Für den Einstieg in ein neues Projekt empfiehlt Andres einen Workshop mit allen



11

Beteiligten. Hier wird die grobe Richtung für die Tages- und Kunstlichtplanung festgelegt. Gemeinsam werden die verschiedenen Möglichkeiten ausgelotet und diskutiert. Die Fernwirkung des Gebäudes wird ebenso betrachtet, wie die funktionalen Anforderungen, aus denen sich eine gewisse Raumvorstellung ergibt. »Und da setzt eigentlich das Licht mit ein. Wir versuchen ein Licht zu entwickeln, in dem sich die Menschen wohlfühlen. Wenn der Architekt die Dachform skizziert, dann fragen wir uns bereits: Zu welchem Prozentanteil müsste das Dach geöffnet sein, in welchen Räumen braucht man Tageslicht, erwartet es geradezu und in

10–12 Kontemplation oder Konzentration: Das architektonische Konzept der Stuttgarter Kunstsammlung macht an vielen Orten im Gebäude den Wechsel möglich zwischen lichtdurchfluteten, offenen Räumen und eher introvertiert anmutenden Ausstellungssälen. Großflächige Lichtdecken sorgen für eine künstliche Beleuchtung, die die Anmutung natürlichen Lichts hat.

10–12 Contemplation or concentration: the architectural concept implemented at the Stuttgart Art Gallery (Stuttgarter Kunstsammlung), at many points in the complex, facilitates the change of mood between light-flooded, open rooms, and exhibition halls more suitable for introversion. Large-area illuminated ceilings provide lighting that closely simulates that of natural light.



12



13

13 Das Theater am Brühl in Erfurt wurde 2003 nach Plänen der Architekten Prof. Friedrich + Partner fertiggestellt. Die Leuchtenwirkung im Zuschauerraum nimmt sich fast vollständig zurück zugunsten der Bühne. Die Lichtsysteme im Hochraum können vom Deckenhohlraum aus gewartet werden.

14 In der Außenansicht wird der dunkel verkleidete Zuschauerraum vom hellstrahlenden Foyer eingerahmt.

13 The Theatre am Brühl in Erfurt, in southeast Germany, was completed in 2003 in accordance with plans by the architects Professor Friedrich + Partners. The effects of the luminaires in the theatre-auditorium area recede almost entirely in favour of the stage lighting. The lighting systems installed in the ceiling of the high room can be serviced from the access space above.

14 In this outside view, the brightly lit foyer frames the darkened theatre auditorium.

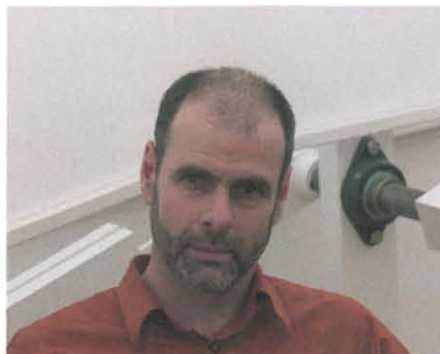
15 Prof. Peter Andres in seinem Hamburger Büro

15 Professor Peter Andres in his office in Hamburg.

welchen Räumen nicht? Gedanklich haben wir die Öffnungen schon im Kopf.«

Seit 2003 lehrt Peter Andres als Vertretungsprofessor an der Peter Behrens School of Architecture (PBSA) am Fachbereich Architektur.

In Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen in der beruflichen Praxis und in der Lehre, sowie aufgrund seiner besonderen Verdienste für die Hochschule verlieh ihm Prof. Dr. Hans-Joachim Krause, Rektor der Fachhochschule Düsseldorf, am 21. Juni dieses Jahres eine Honorarprofessur an der PBSA / Fachbereich Architektur – pünktlich zum 20-jährigen Bürojubiläum. Herzlichen Glückwunsch!



15



14

“Without light, architecture is unfeasible”: 20th anniversary of the lighting-design company Peter Andres

Lichtplanung

Twenty years ago, Peter Andres founded the lighting-design company that carries his name. The company now employs 12 full-time staff in the departments of electrical engineering, architecture, simulation, model building, and photography. The company, now in demand by leading architectural offices, has become well-known for its precise approach to complex light-planning projects, in which it combines engineering expertise with ongoing innovation. Peter Andres and his staff implement projects from a great number and variety of fields: cultural facilities such as theatres, concert halls, and museums – as well as office complexes, transportation structures, and outdoor facilities. The most prominent projects currently being executed by Peter Andres include the new Terminal 1 for Hamburg Airport, the Stuttgart Museum of Art (Kunstmuseum Stuttgart), the Art Gallery of the Munich foundation Hypo-Kulturstiftung, and – last but not least – the new painting hangar for the largest passenger aircraft in the world, the Airbus A380. But it's not the diversity of projects that especially distinguishes Peter Andres' lighting-design company: it's his attitude toward project execution, which is particularly characterized by a highly experimental approach.