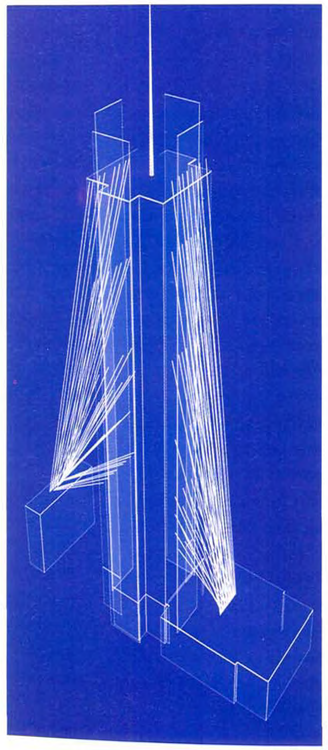
# Auf die Spitze getrieben

**Das Hochhaus der New York Times erhält eine architektonische Beleuchtung, die sowohl seine Nah- wie auch die Fernwirkung berücksichtigt und in einer feinen Abstufung das Gebäude elegant in der Skyline markiert.**

**Beate Bellmann, Bielefeld**

Die Autorin ist Innenarchitektin und Redakteurin der Licht Architektur Technik.

Das New York Times Building, vom Renzo Piano Building Workshop entworfen, wird etwa 300 m hoch sein und einen zusätzlichen Mast von 100 m Höhe besitzen, womit seine Gesamthöhe der des Empire State Buildings gleich kommt. Das Gebäude hat eine vorgehängte Fassade aus dünnen, horizontalen Keramikrohren, die wie Spitzen wirken und die Transparenz einer durchsichtigen Glasfassade mit den Vorteilen und den Sonnenschutzeigenschaften von Keramik verbinden. Der Turm steht im Zentrum von Manhattan umgeben von vielen kleineren Gebäuden, wodurch es sich deutlich abhebt. Dies verleiht ihm in der Skyline von New York City eine herausragende und eindrucksvolle Stellung, was bei der Lichtidentität für die Nachtbeleuchtung berücksichtigt wurde. Die Lichtplaner von OVI analysierten den Wahrnehmungsbereich und entwickelten eine Beleuchtungslösung, die sowohl aus der Perspektive eines Fußgängers als auch aus größerer Entfernung wirkungvoll ist. Als Fußgänger nimmt man das Gebäude anders wahr, als aus dem Auto. Aus dieser Überlegung ergab sich eine auf das Straßenbild abgestimmte Abstufung der Beleuchtung. Ein von OVI entwickeltes Beleuchtungsprogramm errechnete die präzise Abstufung, wobei das hellste Licht am unteren Teil des Turmes und das schwächste Licht oben an der Turmspitze zu finden ist. Diese sensible Differenzierung schafft eine elegante Choreografie, ein Aspekt, der für das architektonische Konzept von entscheidender Bedeutung ist.



Der Hochhausturm der New York Times wird mit einer differenzierten Helligkeitsabstufung charakteristisch

### Der Times Square District

Das Gebäude liegt im Times Square District, der nach der New York Times benannt ist. Times Square geht zurück auf das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts, als die Zeitung ihren Hauptsitz im damaligen Long Acre Square errichtete. Nach seiner Fertigstellung im Jahre 1904 war der 25-stöckige Wolkenkratzer mit etwa 120 m das zweithöchste Gebäude der Welt. Mit zunehmender Bekanntheit des Times Tower wurde sein Umgebungsbereich in Times Square umbenannt. Dieses Stadtgebiet hat inzwischen in der ganzen Welt einen Kultstatus erreicht und gilt als Wahrzeichen von New York. Der Times Square definiert sich grundsätzlich durch seine beleuchteten und animierten Werbetafeln. Es gibt daher strenge Anforderungen, was Projekte für dieses Gebiet betrifft.

### Erscheinungsbild in der Skyline

Die Außenseite des Gebäudes besitzt keine traditionellen stufenförmigen Rücksprünge, obwohl gerade dies ideal für die Befestigung von Leuchten gewesen wäre – allerdings nur die Beleuchtung einiger weniger Stockwerke (Minimalhöhe) zugleich ermöglicht hätte. Stattdessen ist die Fassade des Gebäudes eine durchgehende Oberfläche, was die Beleuchtung des etwa 400 m hohen Gebäudes zu einer großen Herausforderung macht. Der Beleuchtungsplan von OVI simuliert den visuellen Effekt einer „umgedrehten Deckenleuchte", die sich über die gesamte Fassade erstreckt. Die Beleuchtungsstärke im unteren Fassadenbereich ist größer und nimmt mit zunehmender Höhe immer mehr ab. Die Lichtidentität wurde unter Berücksichtigung der anderen Wolkenkratzer gewählt, welche die Skyline von New York City prägen.

Die Leuchtdichte der anderen Wolkenkratzer wurde bereits zu Beginn des Designprozesses berücksichtigt, um für das New York Times Building im Vergleich zum Empire State Building, dem Chrysler Building und anderen, die richtige Präsenz zu definieren, ohne dass das Gebäude dadurch zu einem „Leuchtturm" wird. Es wurde ein Helligkeitsverhältnis von 3:1 (unterer Bereich: Spitze) festgelegt, wobei die anderen Gebäude der Skyline mit berücksichtigt wurden. Der Erfolg des Beleuchtungsdesigns basiert auf der sehr genauen Beleuchtungsabstufung entlang der Fassadenoberfläche. Dieses Projekt erforderte zahlreiche Beleuchtungsstudien, Berechnungen, Computersimulationen, Tests und Modelle, um zu bestimmen, wie diese Beleuchtungsstrategie am besten umgesetzt werden kann. Dazu wurden verschiedene Helligkeitsverhältnisse (10:1, 5:1, 3:1 und 2:1) in Betracht gezogen.

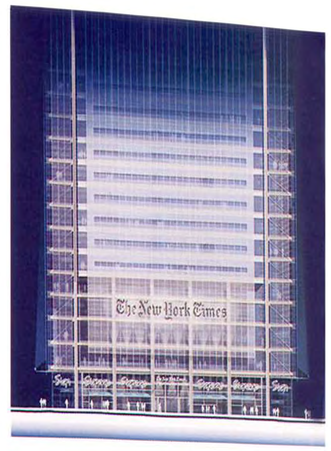
Nachdem das Helligkeitsverhältnis festgelegt war, spielten der Zielwinkel und die Positionierung der Leuchten eine entscheidende Rolle. Da die Leuchten an den umliegenden Gebäuden montiert sind, musste von deren Eigentümer eine Zustimmung zu dieser Maßnahme eingeholt werden.

Um die Gebäudeform besser heraus zu arbeiten, wurden Ost- und Westfassade von unten nach oben in einer feinen Lichtabstufung beleuchtet. Die Nord- und Südfassade sind im unteren Bereich mit einem sehr hohen Beleuchtungsniveau betont, das nach oben schnell abnimmt. Die Ecken des Turmes springen nach innen. Die Querverstrebungen, die dort montiert sind, werden durch eng gebündelte Lichtstrahlen beleuchtet.

### Ermittlung der richtigen Produkte

Da auf dem Markt unterschiedliche Scheinwerfer mit verschiedensten Funktionen zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden, ist es nicht leicht, das geeignete Produkt für das jeweilige Projekt zu finden. OVI haben hierfür eine Produktbewertungsmatrix entwickelt, die eine Gewichtung der Kriterien und Produktfunktionen erlaubt. Die Bewertung beinhaltet drei Hauptkategorien:

1. Technische Überlegungen: Zum Beispiel Wattage/Lebensdauer der Lampen, eingebaute Verkabelung, Bauteile und die neueste Optiktechnologie, eingebaute Blendungskontrolle sowie Zubehör.




2. Produkt-Handling-Eigenschaften/Wartung: Wie zum Beispiel visuelle Kalibrierung (numerische Werte), Schließvorrichtungen, Mehrfachwerkzeuge für den Austausch der Leuchten, Verschlusszubehör.

3. Ästhetik: Die Produkte mit den besten technischen Eigenschaften sowie den besten Produkt-Handling-Eigenschaften wurden dann hinsichtlich ihrer Eignung im Bereich Aussehen und Skalierung für die Eingliederung in das Gebäudedesign bewertet.

### Ausführung einer Beleuchtungslogik

In der Regel werden eine Vielzahl verschiedener Lampentypen und Wattagen eingesetzt, um ein Gebäude zu beleuchten. Basierend auf der Produktbewertung hat OVI die Beleuchtungslogik weiterentwickelt und einen Plan erstellt, der es erlaubt, die Fassade durch Scheinwerfer mit einer einzigen Lampenart und der gleichen Wattzahl durchzuführen. Durch präzise, hochmoderne Optik ermöglichen die Reflektor-Systeme den Einsatz von 250 W-Halogen-Metalldampflampen, welche die verschiedenen Lichtverteilungen erzeugen, die nötig sind, um den „Wallwash-Effekt" zu schaffen. Schmal gebündelte Lichtstrahlen mit größerer Lichtstärke in der Strahlenmitte werden auf die Spitze des Gebäudes gerichtet (langer Lichtstrahl), während breiter gefächerte Lichtstrahlen mit geringerer Lichtstärke in der Strahlenmitte auf den unteren Gebäudebereicht gerichtet sind. Diese besondere Herangehensweise ermöglicht die Verwendung von Lampen mit nur einer Wattage, was die Wartung erheblich vereinfacht.

Darüber hinaus stellt die Verwendung von 250 W zur Beleuchtung von Gebäuden bis zu 300 m Höhe eine erhebliche Energieeinsparung

Der untere Fassadenbereich ist flächig mit breit strahlenden Leuchten erhellt, während Gehsteige eine punktförmige Ausleuchtung erhalten sollen

Links: Frontansicht des New York Times Building

| | |
|---|---|
| Projekt | New York Times Building |
| Bauherr | The New York Times Company, |
| | Forest City Ratner Companies |
| Architekt | Renzo Piano Building Workshop in |
| | ZusammenarbeitmitFXFFowieArchitects |
| Lichtplaner | Office for Visual Interaction, Inc. (OVI) |
| | Jean Sundin, Enrique Peiniger |

dar. Im Vergleich dazu wird das Empire State Building nur an der Spitze beleuchtet und verwendet dazu 208 Leuchten mit jeweils 1 000 W. Ein weiterer Vorteil des gewählten überschaubaren Beleuchtungskonzeptes ist, dass hier nicht versehentlich mit einer falschen Lichtverteilung gearbeitet werden kann.

Langlebige Metallhalogenlampen wurden ausgewählt, da sie eine Brenndauer von 10 000 Stunden besitzen und gute Farbwiedergabeeigenschaften aufweisen. Eine Farbtemperatur von 3 000 K erzeugt auf der Karamikfassade ein warmes aber neutrales weißes Licht, das das Material zur Geltung bringt ohne kalt zu wirken.

Die Beleuchtungslogik wurde entlang des gesamten unteren Bereiches des Gebäudes ausgeweitet, so dass nur zwölf verschiedene Lampenarten für die gesamte Gebäudeaußenseite und die Innenseite des unteren Teils des Gebäudes (einschließlich der Main Lobby, des Atrium-Gartens, aller öffentlichen Bereiche, Aufzüge, des Auditoriums usw.) verwendet werden müssen. Die Leuchten und Lichtquellen, die während des Designprozesses gewählt wurden, unterstreichen die Beleuchtungslogik, so dass nur ein Lampenhersteller die zwölf Lampentypen für dieses Projekt zur Verfügung stellen muss.

**Der kulturelle Kontext**

Der kulturelle Kontext ist möglicherweise einer der wichtigsten Aspekte eines jeden Projektes. Für ein so genanntes „Signature-Building" im Times Square District von New York City sind eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen. Hier gilt es ein bestimmtes Maß an Animation ins Auge zu fassen, was hier geschah indem die Leuchten farbig lackiert wurden. Auch wenn es nicht besonders außergewöhnlich erscheint, bleibt festzustellen, dass es Außenleuchten normalerweise nur in Schwarz, Weiß, in Silber- bzw. Grautönen oder in Grün gibt. Bei dem New York Times Building sind einige der Leuchten in dem gleichen Gelb wie die New Yorker Taxis gehalten und somit in dieser Form die ersten ihrer Art.

**Das „Spinnen-System"**

Bei der Beleuchtung der Gebäudefassade und der Choreographie des Erscheinungsbildes in der Skyline von New York City gibt es den Aspekt des menschlichen Maßstabes im Zusammenspiel von Gebäudebeleuchtung und den stark frequentierten Bürgersteigen. Neben der Sicherheit der Fußgänger ist es von Bedeutung, dass die Beleuchtung auch den Ansprüchen der Läden gerecht wird. Dies wurde durch ein besonderes Clustering von Leuchten erzielt, die am Gebäude aufgehängt und befestigt sind. Das spezielle Befestigungssystem wurde aufgrund ihrer Erscheinungsform in der Bauzeichnung als „Spinnen" bezeichnet. Bei den Beleuchtungsprodukten, die dafür in Betracht gezogen wurden, sind hinsichtlich der Größe, der Skalierung und der Farbe sowohl verschiedene Konfigurationen als auch Beleuchtungsberechnungen durchgeführt worden, um das geeignete Lichtniveau zu erzielen. Die für den Bürgersteig gewählte Helligkeit liegt bei 10-20 Lux. Es wurden spezielle Metallhalterungen entwickelt, um die verschiedenen notwendigen Leuchten aufzunehmen und das Ausrichten und Einstellen der Leuchten zu ermöglichen. Die Metallhalterungen sind integraler Bestandteil der architektonischen Überdachung und bieten sowohl die Möglichkeit zur Beleuchtung der „Podiumsfassade" (im unteren Teil des Gebäudes) als auch der Gehsteige und der Einzelhandelsgeschäfte neben dem Gebäude.