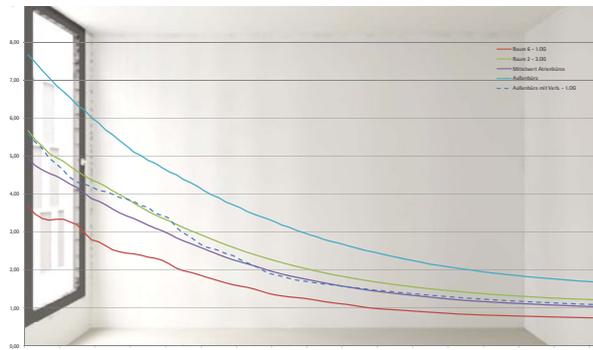




© Anida Bereszky.

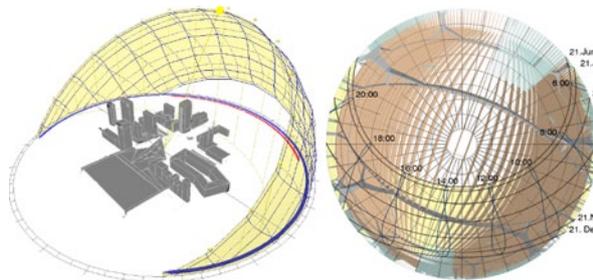
Sonnenlauf am Nordkap: Das Tageslicht ändert seine Charakteristik und seine Lichtfarbe in Abhängigkeit von Sonnenstand und Wetter. Es ist tagsüber zu Genüge vorhanden. Unter freiem Himmel werden Beleuchtungsstärken von bis zu 100.000 lux, bei bedeckten Himmel zwischen 5.000 - 20.000 lux erreicht. Die Farbtemperatur variiert von 10.000 K (blauer Himmel) über 7000 K (bedeckter Himmel) zu 3200 K (Sonnenuntergang).



Ministerialbüros Potsdam: Vergleich des Tageslichtquotienten von Büroräumen am Atrium mit einem Büroraum an der Außenfassade.



Tageslichtdecke Museum Folkwang, Essen: In Ausstellungsbereichen bietet Tageslicht die beste Lichtqualität. Bei der Planung ist auf das sorgfältige Zusammenwirken der einzelnen Komponenten (Verglasung, Verschattung, Lichtdecke) zu achten.



Hauptbahnhof Rotterdam: Sonnenlauf und Sonnenstandsdiagramm mit Fischaugenprojektion am Bahnsteig. Mit einem Sonnenstandsdiagramm kann festgestellt werden, zu welcher Tages- und Jahreszeit die Sonne durch die Gebäudeöffnungen scheint.



Mehrgenerationenhaus Haldensleben: durch einfache Tageslichtsimulationen können die Größe der Fensteröffnungen und die Konstruktion des Atriumdaches optimiert werden.

## Tageslicht

Das Tageslicht ist das qualitativ hochwertigste Licht. Es hat ein kontinuierliches Spektrum, die beste Farbwiedergabe und eine gute Energiebilanz. Zudem steht es den größten Teil der Nutzungszeit eines Gebäudes umsonst und in großer Menge zu Verfügung.

Sein Zyklus ist wichtig für das Wohlbefinden. Das Erfahren des Tageslichtes in seiner Vielseitigkeit (Tag/Nacht, Wetter, Sonnenlauf, Jahreszeiten) erhöht die Nutzerzufriedenheit. Seine große Variabilität machen die Planung mit Tageslicht anspruchsvoll und interessant. Bei der Planung sollten nicht nur funktionale und technische, sondern auch gestalterische Aspekte eine Rolle spielen.

Das Tageslicht in einem Gebäude wird hauptsächlich durch die Geometrie der Architektur bestimmt. Der Architekt plant das Tageslicht. Er legt in einer frühen

Planungsphase wesentliche Aspekte (Lage und Größe der Tageslichtöffnungen, Gebäude- und Innenraumgeometrien) fest. Durch gezielte Berücksichtigung des Tageslichtes in dieser frühen Phase kann die Qualität und Effizienz eines Gebäudes entscheidend verbessert werden.

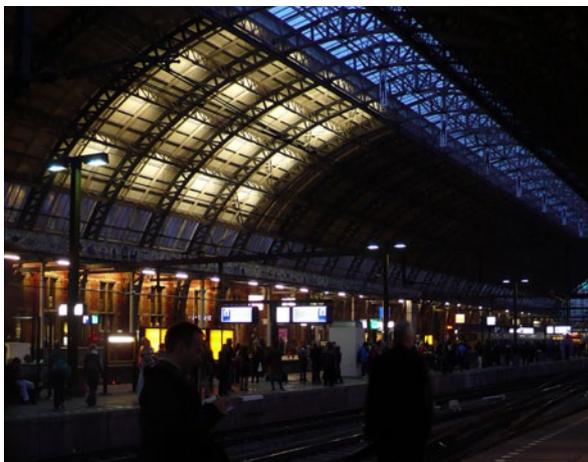
Ich biete an:

- Beratung zur Anordnung und Größe von Tageslichtöffnungen
- Tageslichtberechnungen nach DIN 5034 und 18499 durch Lichtsimulationen
- Beratung zu Sonnenschutz, Blendschutz und Verglasung
- Beratung zu Tageslicht in Museen, Ausstellungsräumen
- Beratung zu Spiegel- und Umlenksystemen
- Verschattungs- und Besonnungsstudien



© Zaha Hadid Architecture

Library and Learning Center Wien: das Licht im Gebäude prägt das abendliche Erscheinungsbild. Die Lichtfarbe und -verteilung (direkt/indirekt) gliedert die Gebäudeteile.



Bemusterung Hauptbahnhof Amsterdam: das Licht im Hallendach wird in Abhängigkeit zum Zugverkehr gesteuert. Die Züge ‚wehen‘ das Licht in sanften Wellen über das Dach.

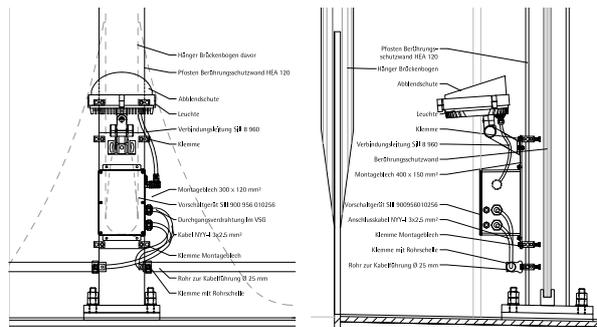


© H.J. Landis

Haus im Haus, Handelskammer Hamburg - LED-Lichtdecke: gleichmäßiges Licht wie eine klassische Lichtdecke, brillanter Lichteindruck durch die Vielzahl an Lichtpunkten.



Haus Galm, Osterburken: gleichmäßige Wandflutung durch ausrichtbare LED-Strahler mit Spot- und Floodoptiken, Darstellung mit eingeblendeten Lichtverteilungskurven.



Schöllerbrücke Düren: Montagedetails der Strahler zur Anstrahlung des Brückenbogens.

## Kunstlicht

Das Kunstlicht prägt die abendliche Atmosphäre eines Raumes und bestimmt das Erscheinungsbild eines Gebäudes. Es ordnet sich in die Architektur ein und betont deren Elemente. Das Kunstlicht steht in engem Zusammenhang mit der Geometrie und dem Material eines Raumes und wird in seiner Verteilung und Lichtfarbe darauf angepasst. Für eine hohe Effizienz sollte es gezielt eingesetzt und gesteuert werden. Bei der Planung der Beleuchtungsanlage sollte auch das Tageslicht berücksichtigt werden.

Ich biete an:

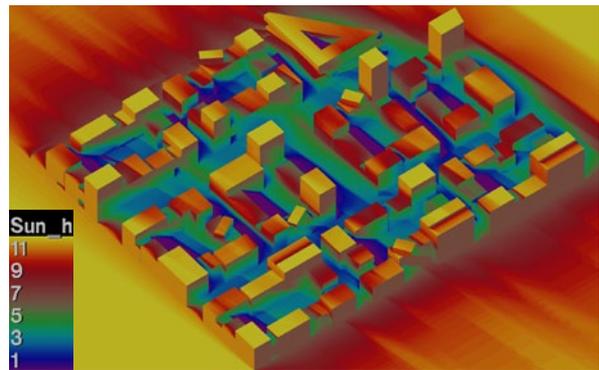
- Planung, welche die gestalterischen, funktionalen und technischen Aspekte der Beleuchtung berücksichtigt
- Planung dynamischer Beleuchtung und Lichtszenen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Leuchtenentwicklungen und -modifikationen
- Planung aller Leistungsphasen
- Honorare auch auf Basis HOAI, TGA, Kostengruppe 245



Staatsoper Berlin: Simulation der Gebäudeanstrahlung am detailliert ausgearbeiteten Modell.



Graft Berliner Dom: Überprüfung der Lichtwirkung und möglicher Leuchtenpositionen in der Simulation.



Olympiawartier Almere: Simulation der Sonnenstunden und des Tageslichtquotienten auf den Fassaden zur Bestimmung der normgerechten Fenstergrößen



Wettbewerb Ministerialbüros Potsdam: Kunstlichtsimulation des Standardbüroraums zur Präsentation



Anstrahlung St. Joachim, Düren: einfache Darstellung des Anstrahlungskonzeptes durch Fotobearbeitung

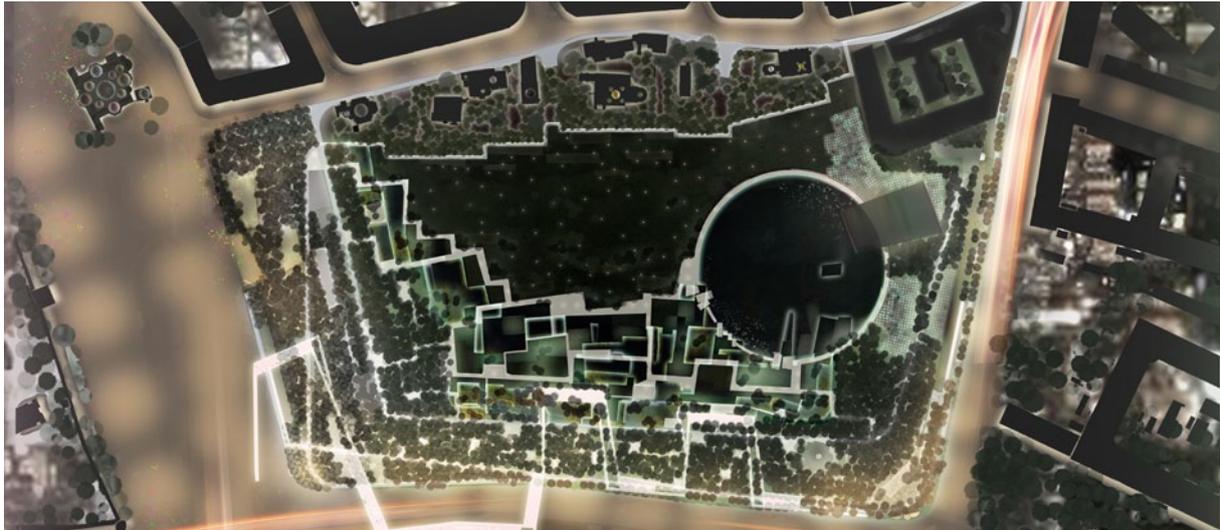
## Lichtsimation

In der Architektur werden Gebäude immer häufiger durch am Computer generierte Ansichten von 3D-Modellen dargestellt. Diese geben jedoch nur bedingt ein realistisches Bild wieder, da ein entscheidender Aspekt – das Licht und sein Wechselspiel mit dem Material – nur unzureichend berücksichtigt werden. Ich arbeite mit dem Rechenalgorithmus Radiance, der diese Aspekte berücksichtigt und zudem eine sehr genaue Berechnung des Tageslichtes erlaubt.

Ich biete an:

– „lichtechte“ Gebäude- und Innenraumdarstellungen bei Tages- und Kunstlicht

- Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften transparenter und opaker Materialien auf das Licht (Transparenz, Transluzenz, Spiegelung, Farbe)
- photometrische Lichtverteilung der Leuchten
- Addition verschiedener Lichtszenen durch HDR-Bilder
- Darstellung von Tagesabläufen, Animationen
- Falschfarben und numerische Darstellung von Licht (Tageslichtquotienten, Beleuchtungsstärken, Leuchtdichten, Sonnenstunden, etc.)
- Modellierung komplexer 3D-Geometrien für Präsentation und Fertigung



Zaryadye Park Wettbewerb, Moskau: das Licht verändert sich mit der Intensität der Nutzung, dem Wetter und der Jahreszeit



Campus Charlottenburg – Lichtsimulation: auch im Außenbereich lässt sich das Beleuchtungskonzept durch Simulationen realitätsnah darstellen.



Theater der Stadt Hagen – Anstrahlungsmöglichkeiten: aus dem Boden (Gebäude- und Eingang), von Stelen (Gebäudefront), fassadennah (Giebel und Balkone)

© Boris Golz



Märkische Promenade, Blankenfelde: auch bei scheinbar einfachen Beleuchtungsaufgaben ist die Wahl der richtigen Leuchte, Lichtverteilung und Lichtfarbe ausschlaggebend für eine angenehme abendliche Atmosphäre.



Bemusterung Burg und Kirche Aabenberg: bei der Beleuchtung von bestehenden Gebäuden ist eine Bemusterung vor Ort wesentlich für eine gute Umsetzung.

## Licht im Außenraum

Die Dunkelheit ist für den Lichtplaner, was für den Künstler die weiße Leinwand. Insbesondere im Außenraum ist es wichtig, die Dunkelheit zu bewahren und das Licht sehr bewusst einzusetzen. Da das Auge auf das wenige Licht adaptiert, werden Unterschiede in der Helligkeit viel stärker wahrgenommen als am Tage. Die Beleuchtungsart (Lichtpunkthöhe, Lichtrichtung, Lichtfarbe) trägt maßgebend zur Atmosphäre des nächtlichen Raums bei. Schutz gegen Witterung, einfache Wartung, langlebige Lampen und eine hohe Effizienz sind im Außenbereich dabei wesentliche technische Planungsaspekte.

Ich biete an:

- Planung, welche die gestalterischen, funktionalen und technischen Aspekte der Beleuchtung berücksichtigt
- Straßenbeleuchtung und Lichtmasterpläne
- Fassadenbeleuchtung und -anstrahlung, Multimediafassaden
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Leuchtenentwicklungen und -modifikationen
- Planung aller Leistungsphasen
- Honorare auch nach HOAI