

## Human Scale Lighting

Der Mensch als Maß der Beleuchtung im urbanen Außenraum – wie Active Light die Bedürfnisse des Menschen und damit die soziale Komponente des Lichts in den Mittelpunkt stellt, um den Rahmen für Wahrnehmung, Gefühle und Erfahrungen zu gestalten.

Licht wirkt nachts wie ein Filter, mit dessen Hilfe die Menschen ihre Umgebung erfahren. Dieser Filter agiert zwischen dem Individuum und der nächtlichen Realität und beeinflusst dadurch die Art und Weise, wie die Welt wahrgenommen wird.

Häufig findet man sich in Situationen wieder, in denen das Licht von technischen Möglichkeiten oder von wirtschaftlichen Überlegungen bestimmt wird. Einerseits dominieren Theorien wie „je mehr, desto besser“ (meist in Verbindung mit der Sicherheit) das Szenario, andererseits stößt man auf Ansätze, welche sich der zunehmenden Problematik der Lichtverschmutzung stellen, beides führt zu Lichtlösungen im urbanen Raum, die ihr Umfeld verfremden und unnatürliche Effekte erzeugen. Solche Lichtlösungen haben meistens wenig oder keinen Bezug dazu, wie Menschen mit dem urbanen Raum interagieren. Ebenso wenig werden die Geschichte und die Identität der Orte berücksichtigt sowie der womöglich wichtigste Gesichtspunkt in diesem Kontext, die natürliche nächtliche Situation: die Dunkelheit. Vielleicht war es früher besser, als die Straßen noch mit Fackeln beleuchtet wurden, selbst als Gebäude überall aus dem Boden schossen, und sich das Licht noch wirklich an die Bedürfnisse der Stadtbewohner anpasste.

Natürlich wäre dies auch heute noch möglich. Jedoch hat sich die menschliche Wahrnehmung von Räumen (und die damit verbundene Lebensqualität) so sehr weiterentwickelt, dass man sich mit der Frage auseinandersetzen muss, wie Licht als „Filter“ funktioniert und in Zukunft funktionieren kann. Heute beschäftigt man sich mehr damit, wie der Mensch seine Umgebung erlebt und berücksichtigt dabei einerseits die unzähligen Faktoren, die immer und überall mit dem Menschen im nächtlichen Ökosystem interagieren, und andererseits all die Faktoren, die in Abhängigkeit zur geografischen Lage und dem Bebauungsgrad stets variieren.

Das Ziel dieses Artikels ist nicht, eine Methodik für das Lichtdesign in Städten unterschiedlicher Größe herzuleiten, sondern vielmehr abzuwägen, wie Licht als „Filter“ zur Unterstützung von Wohlbefinden, Interaktion und gesellschaftlicher Identität im urbanen Raum genutzt werden kann. Als eine logische Konsequenz sollten solche Lichtlösungen den Übergang vom Tag zur Nacht mitgestalten und dabei der individuellen Wahrnehmung und dem Verhalten der zentralen Figur in dieser Geschichte Rechnung tragen, nämlich dem Menschen.

### 1. Städte

Natürlich gilt es, zunächst die vorherrschende Situation zu betrachten. Derzeit lebt über die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten. Bis 2050 rechnet man, dass dieser Anteil auf 75 % ansteigen wird. In den Städten wächst die Nachfrage nach Wohnraum, der neu geplant oder saniert werden muss. In Kombination mit neuen Aktivitäten und



Bild 1 | Altstadt von Rhodos

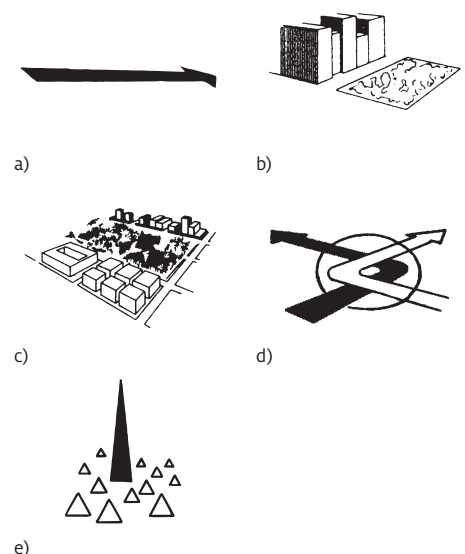


Bild 2 | Lynch, Kevin, The image of the city (Das Bild der Stadt), fünf Strichzeichnungen, © 1960 Massachusetts Institute of Technology, mit freundlicher Genehmigung von MIT Press. Kevin Lynchs Konzept der fünf Elemente der urbanen Struktur: Kevin Lynch's five elements of the urban structure. a) Wege, b) Ecken, c) Stadtviertel, d) Knotenpunkte, e) Wahrzeichen

Bewegungsmustern, innovativen Transportsysteme und einer fortschrittlichen Kommunikationsinfrastruktur ist die moderne Stadt wahrhaftig 24-Stunden, rund um die Uhr, in Bewegung. In seinem Buch „Das Bild der Stadt“ definiert Kevin Lynch eine urbane Struktur, die von fünf Elementen geprägt wird: Wege, Grenzlinien, Bereiche, Brennpunkte sowie Merkmale- und Wahrzeichen. Diese bekommen vor dem erläuterten Hintergrund eine zunehmende Bedeutung in der Gesellschaft, insbesondere in der Nacht. Dies bedeutet auch, dass bestimmte Eigenschaften eines städtischen Raums wie „Bildhaftigkeit“<sup>2</sup> und das „Sichzurechtfinden“<sup>3</sup> von noch größerer Wichtigkeit sind, wenn es dunkel wird.

Viele der bekanntesten Architektur- und Stadtplanungsbüros treiben neue Theorien zur Stadtentwicklung voran und unterstützen die neuesten Trends für eine urbane Transformation – von der Umwandlung und alternativen Nutzung von Industriegebäuden bis hin zur Art und Weise, wie Satellitenstädte gestaltet werden. Zudem gibt es eine Methode, um Städte mit einer einheitlichen globalen Sichtweise (als eine Art Markenbildung für Städte) zu kategorisieren, abhängig von ihrem jeweiligen wirtschaftlichen, sozialen, technischen und geschichtlichen Schwerpunkt.

Heutzutage spricht man von flexiblen Städten, taktischen Städten, intelligenten Städten, wettbewerbsfähigen Städten, innovativen Städten, mehrzweck-genutzten Städten und lokal-globalen Städten – nur um ein paar Titel zu nennen, mit denen Städte und ihre Ballungszentren bezeichnet werden. Die Vielfalt an Eigenschaften, die einer Stadt zugeordnet werden, wird vor allem durch die dort angebotenen Aktivitäten bedingt. Diese Zuordnungen, Merkmale und Tendenzen sind daher eng mit den Menschen und dem, was sie in bestimmten Umgebungen tun, verknüpft. Zum Beispiel bestimmt eine starke Präsenz von Bereichen wie Wirtschaft, Tourismus, Technik und Konnektivität häufig die Identität bestimmter Stadtviertel.

Zudem bedeutet dies, dass der wirtschaftliche Handel und das gesellschaftliche Leben in den Städten zunehmend bei Nacht stattfinden. Der Gedanke, dass eine Stadt 24 Stunden am Tag wach ist, lässt Tag und Nacht verschwimmen. Zunehmend verschwindet dieser Übergang, da Aktivitäten, die bisher in erster Linie auf den Tag limitiert waren, jetzt auch in der Nacht verrichtet werden können.

Da es im Allgemeinen keine nahtlosen Lösungen gibt, die über 24 Stunden hinweg in Abhängigkeit zur Aktivität der Menschen und ihrem Verhalten im urbanen Raum funktionieren, muss man sich mit den Stunden der Nacht und Dunkelheit auf eine völlig neue Art und Weise auseinandersetzen. Die Identifizierung verschiedener Handlungs- und Bewegungsmuster zu bestimmten Nachtphasen kann dabei helfen, die Bedürfnisse der Menschen in den Nachtstunden fundiert und effektiv zu analysieren.



Bild 3 | Menschen, die in der Abenddämmerung Basketball spielen



## 2. Menschen

„Wir dürfen die Stadt nicht einfach als eine abgeschlossene Sache betrachten, sondern müssen uns in ihre Bewohner hinein versetzen und wie die Stadt von ihnen wahrgenommen wird“, schreibt Kevin Lynch in „Das Bild der Stadt“. Darüber hinaus erklärt er: „[...] Die Stadtlandschaft, neben all ihren mannigfaltigen Rollen, sollte zudem etwas sein, das man gerne anschaut, an das man sich erinnert und sich erfreut.“

Die Planung für den urbanen Raum und seine Beleuchtung sollte sich nicht ausschließlich auf den Menschen fokussieren. In der Tat sollte das übergeordnete natürliche Ökosystem (das sich um den Menschen dreht, aber noch auch aus vielen weiteren Elementen wie Tieren, Pflanzen und dem Klima besteht) stets eine übergeordnete Rolle spielen. Ungeachtet dessen soll nachfolgend diskutiert werden, wie Menschen ihre äußere Umgebung wahrnehmen. Dies hilft dabei, das Thema „Licht in der Nacht“ abhängig von wahrnehmungspsychologischen Aspekten zu verstehen, die charakteristisch für bestimmte Typen von städtischen Umgebungen sind.

So vertritt beispielsweise Daniel Berlyne die Meinung, dass die Menschen stets auf der Suche nach Wissen aus der „realen Welt“ sind. Jede ergänzende Information, die wir erhalten, ist sehr oft von dem betrachteten Objekt und seiner Einzigartigkeit abhängig. Colin Ellard, der sich ebenfalls auf Berlyne bezieht, erklärt diese Theorie:

„Einer der Schlüssel zu dieser Theorie ist, dass man, um Information mengenmäßig zu bestimmen, in der Lage sein muss, abzuschätzen, mit welcher Wahrscheinlichkeit bestimmte Elemente in einer Botschaft vorkommen. Elemente, die selten auftreten, haben einen höheren Informationsgehalt als Elemente, die häufig vorkommen.“

Das Summieren aller Elemente einer Botschaft kann eine Anzahl an Stücken liefern, die den rein formellen Informationsgehalt beschreibt.

Um dies zu verdeutlichen, hier ein Beispiel: Hört man auf dem Anrufbeantworter eine Nachricht ab, die nur bruchstückhaft verständlich ist wie zum Beispiel: „... das ... zu ... und ... du ...“, geht der tatsächliche Informationsgehalt der Nachricht gegen Null. Erhält man dagegen eine Nachricht, von der man verstehen kann: „Ich ... Weg ... Abendessen ... später ... anrufen“, fällt es voraussichtlich gar nicht so schwer, die Botschaft der Nachricht zu entschlüsseln. In Bezug auf die Informationstheorie beinhalten beide Äußerungen die gleiche Anzahl an Wörtern. Der Unterschied ist jedoch, dass die erste Nachricht nur Wörter beinhaltet, die im Sprachgebrauch sehr häufig verwendet werden und diese nur wenig Information transportieren. Die zweite Nachricht hingegen beinhaltet Wörter, die seltener gebraucht werden (und somit eine niedrigere Wahrscheinlichkeit des Vorkommens haben) und dadurch die Nachricht insgesamt mehr Informationen enthält.“<sup>5</sup> Stellt man sich vor, dass der vollständige Satz (des oben angeführten Beispiels) einem Standort bei Tageslicht entspricht, wird verständlich, wie wichtig es ist, nachts die richtigen „Informationsträger“ mit Licht hervorzuheben, um dadurch den Schauspielern zu helfen, sich auf



a)



b)

Bild 4 | Der Schwerpunkt der typischen Beleuchtung eines Stadtraums (a) liegt im Allgemeinen auf der horizontalen Ebene. Verweisend auf Berlynes Theorie, kann dies mit dem ersten Beispielsatz (Colin Ellard) verglichen werden, da durch das Hervorheben von gemeinsamen Elementen keine tatsächlichen Informationen bereitgestellt werden. Bei einem lebendigeren Licht – mit Akzenten auf den vertikalen Flächen – werden die wertvollsten Informationsquellen ausgewählt und es entsteht eine Umgebung, die eine umfassendere gesellschaftliche und psychologische Identität hat. (b)

der Bühne besser zurechtzufinden. Diese Theorie lässt sich sowohl auf die Fassadenbeleuchtung wie auch auf die Lichtplanung für eine Straße oder einen Platz anwenden.

Der psychologische Aspekt ist nur einer von vielen Faktoren, der beeinflusst, wie der Mensch seine Umgebung bei Nacht wahrnimmt. Jedoch ist es wichtig zu verstehen, wie das genaue Lesen der Umgebung das Wohlbefinden, die Orientierung und das Sicherheitsempfinden beeinflusst und die entsprechenden Gefühle auslöst. Im Hinblick auf die Beziehung zwischen Mensch und Stadt spricht Jan Gehl häufig davon, Menschen „einzuladen“, sich auf bestimmte Weise zu verhalten. Diese Denkweise setzt sich immer mehr durch und Städte wie Kopenhagen, New York und Melbourne zeigen auch schon erste Ergebnisse. Gehl stützt seine Theorie auf der Vorstellung, dass durch die Etablierung von Elementen, die für eine bestimmte Aktivität stehen, die Menschen aufgefordert werden, genau diese Aktivität auszuführen. Baut man die Anzahl der Straßen aus, so ist dies eine Einladung, das Auto zu benutzen, wodurch gleichzeitig der Verkehr zunimmt. Legt man dagegen mehr Radwege an, so werden die Menschen animiert, öfter mit dem Fahrrad zu fahren. Das interessanteste Ergebnis von Gehls Arbeit betrifft jedoch die Fußgängerzonen. Die Verbesserung dieser Zonen erhöht nicht nur den Anteil der Fußgänger (was sich auch positiv auf die Gesundheit, Sicherheit und Nachhaltigkeit auswirkt), sondern stärkt und bereichert auch das Stadtleben.

Dies zeigt, dass die psychologischen und emotionalen Aspekte, welche die Wahrnehmung von Orten und das dort erlebte Wohlbefinden beeinflussen, auch die Aktivitäten und Interaktion im urbanen Raum mitgestalten können. Zudem können diese Faktoren helfen, die Ausstrahlung und soziale Identität eines Standorts zu stärken.

### 3. EINE NEUE ROLLE FÜR DIE AUSSENBELEUCHTUNG?

Ludovica Scarpa argumentiert, dass „[...] seit dem Zweiten Weltkrieg der wirtschaftliche Wohlstand in Europa und Nordamerika im Gegensatz zur Zufriedenheit und dem psycho-physiologischen Wohlbefinden stets gewachsen ist.

Nimmt man die Fähigkeit „anderen zu vertrauen“ als Indikator für die individuelle Sicherheit, dann hat sich die Sicherheit insgesamt verringert. Die Gesellschaft wird zunehmend anonym. Anonymer Raum schafft anonyme Menschen. Soziale Kontakte entstehen eher selten oder zufällig, so dass es schwieriger wird, Vertrauen aufzubauen. Aus diesem Grund lohnt es sich zu erforschen, inwieweit Räume mitverantwortlich sind für die gegenwärtige Entwicklung von Depressionsleiden in der Gesellschaft.“<sup>5</sup>

Wie bereits dargestellt, verändern sich die psychologischen und verhaltensbezogenen Eigenschaften der gebauten Umwelt zusammen

Bild 5 | Sägerbrücke in Dornbirn, Österreich. Im Jahr 2016 wurde der ehemalige öffentliche Raum zu einem Ort mit sozialer Identität umgewandelt – dank einer grundsanierten Brückenkonstruktion und einer auf den Menschen abgestimmten Beleuchtung.



Vorher



Nachher

mit den menschlichen Bedürfnissen und der Art und Weise, wie ein Raum wahrgenommen wird – sogar bei Nacht. Die oben erwähnten Faktoren sind jedoch lediglich Komponenten, welche die menschliche Alltagserfahrung im urbanen Anwendungsbereich prägen. Folglich könnte der Zweck des „Aufgreifens“ der oben genannten Aspekte derjenige sein, den sozialen Wert der Räume zu verbessern. Studien haben gezeigt: Wenn Menschen sich mit Freunden treffen, mit Nachbarn reden oder selbstsicher mit Fremden interagieren, dann scheinen sie auch ein starkes Gefühl der Zugehörigkeit für die Orte zu entwickeln, an denen sie diese Art von sozialer Aktivität erfahren.

Ein Ort ohne menschliche Aktivität ist ein lebloser Ort mit einer bedrückenden Atmosphäre, der nur wenig Interesse weckt. Auch in wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Hinsicht hat dies vermutlich negative Auswirkungen. Dagegen kann ein Ort, an dem viele verschiedene Aktivitäten stattfinden und der unterschiedliche Interessen anspricht, einem Stadtgebiet viele Vorteile bieten. Die Aktivitäten können variieren und natürlich zu verschiedenen Tageszeiten stattfinden. Jan Gehl definiert in diesem Zusammenhang drei Makro-Aktivitäten: notwendige Aktivitäten, frei wählbare Aktivitäten und gesellschaftliche Aktivitäten.<sup>6</sup>

Die Informationen, die Menschen von der gebauten Umwelt erhalten, hängen von der geplanten Größe und dem damit verbundenen Spektrum an Aktivitäten ab, die dort stattfinden werden. Zum Beispiel ist der Kontext des Raums, der in Bild 6 a) gezeigt wird, vorrangig für Autofahrer gestaltet. Das bedeutet, dass für den Autofahrer die Information auch bei hoher Geschwindigkeit und mit eingeschränktem Blickfeld schnell und aus der Entfernung erkennbar sein muss. Die Umgebung wurde daher im Hinblick auf die notwendige Aktivität geplant, was in diesem Fall die Fortbewegung mit dem Auto ist. Der Nutzungsumfang dieser Anwendung ist auf eine Geschwindigkeit von 60 km/h ausgelegt, mit der ein Auto in dieser Situation üblicherweise fährt. In Bild 6 b) ist der Mensch, der sich mit ca. 5 km/h fortbewegt, das Maß der Raumgestaltung. Bei dieser Geschwindigkeit und mit einem größeren Blickfeld haben die Menschen Zeit, mehr Informationen aus kürzerer Entfernung aufzunehmen. Die notwendige Aktivität – sich von A nach B zu bewegen (zum Beispiel von zuhause ins Büro oder von zuhause in die Schule) – kann selbstverständlich durch andere frei wählbare Aktivitäten, wie Einkaufen oder dem entspannten Sitzen in einem Café, ergänzt werden.



Bild 6 a) | Yaowarat Road, Bangkok | Thailand



Bild 6 b) | Caen, Normandie | Frankreich



Wie man die Umgebung wahrnimmt, ist also von elementarer Bedeutung, um die Nutzung eines Raums für bestimmte Aktivitäten zu etablieren. Natürlich wäre es unmöglich, mit dem Auto mit hoher Geschwindigkeit die Straße in Bild 6 b) entlangzufahren, da die ins Blickfeld kommende Fülle an Informationen nicht ausreichend verarbeitet werden könnte.

Überträgt man dieses Konzept auf die Nacht, kommen allerdings einige Fragen auf. Warum wird die Beleuchtungsphilosophie, die für Situationen mit ihren eigenen funktionalen Anforderungen und Geschäftstätigkeiten wie die in Bild 6 a) verwendet wird, auch oft für Situationen wie in Bild 6 b) angewandt, in denen sowohl die psychologische Orientierung wie auch die Bedürfnisse der Nutzer völlig unterschiedlich sind? Warum denkt man nicht darüber nach, wie man durch die Verwendung von Licht das Spektrum menschlicher Aktivitäten an einem Standort wie in Bild 6 b) erweitern kann, oder wie man mit Hilfe von Licht die soziale Identität von Stadtvierteln in der Nacht stärken und wiederbeleben kann und wie man die Beleuchtung von Plätzen und Räumen im Freien anpassen kann, damit den menschlichen Bedürfnissen Rechnung getragen wird?

Da ein allgemeiner Konsens besteht, dass die Beleuchtung von Außenbereichen nicht länger nur funktionalen Aspekten zu entsprechen oder Normen und Richtlinien zu folgen hat, könnte man einen „Lichtfilter“ so verwenden, als wäre er Teil der gebauten Umwelt, mit ihm also gezielt inszenieren, wie es die Beleuchtung in einem Theater macht. Stellt man sich den städtischen Raum als eine Theaterbühne vor, kann man, angepasst an Zeitpunkt und Bedürfnisse der Menschen, den Filter wechseln oder austauschen und so das passende Beleuchtungsszenario schaffen. Aufgrund dieser Ausführungen und innovativen technischen Entwicklungen kann die Hypothese eines Beleuchtungsansatzes für den urbanen Raum, der auf genau definierten Lichtebenen (oder Schichten) basiert, weiterentwickelt werden. Auf die gleiche Weise, wie man in CAD-Programmen verschiedene Zeichenebene ein- und ausblenden kann, je nachdem, welche Informationen man gerade zeigen möchte, sollte es ebenfalls möglich sein, unterschiedliche Lichtszenarien (durch Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Lichtebenen) für eine städtische Umgebung zu steuern, stets abgestimmt auf die Bewegungs- und Verhaltensmuster der Menschen sowie die Tages- und Nachtzeit. Die Bilder 7a), b) und c) zeigen, wie derselbe urbane Schauplatz unterschiedliche Aktivitäten initiiert oder mit Anforderungen verknüpft wird, die charakteristisch für die verschiedenen Nachtphasen sind. Bild 7 a) zeigt die frühen Abendstunden, in denen der Park vor dem Bahnhof mehr genutzt wird, was wiederum dabei hilft, die Umgebung als einen räumlichen Bezugspunkt, einen markanten Orientierungspunkt zu definieren. Bild 7 b) stellt eine Szene mitten in der Nacht dar, in der vor allem auf das Sicherheitsempfinden und das Ökosystem Rücksicht genommen werden muss. Betrachtet man die Dunkelheit als natürlichen Ausgangspunkt, dann wird man mit großer Wahrscheinlichkeit



Bild 7 a) | Früher Abend



Bild 7 b) | Nacht



Bild 7 c) | Früher Morgen

versuchen, eine anpassungsfähige funktionale Beleuchtung mit entsprechenden vertikalen Beleuchtungsstärken zu kombinieren. In diesem Fall sind das menschliche Verhalten und das nächtliche Ökosystem wichtige Faktoren. Wie einige Studien gezeigt haben, kann künstliches Licht lichtempfindliche Tiere und in der Folge die Irritation der Pollen-Bestäuber die Pflanzenvermehrung ebenso beeinträchtigen. Roger Narboni spricht seit vielen Jahren von der „dunklen Infrastruktur“ als zusätzlichen Ebene für Beleuchtungs-Masterpläne.<sup>7</sup> Er ist davon überzeugt, dass die Dunkelheit als grundlegender Bestandteil der Nacht nicht nur der Nachhaltigkeit dient, sondern auch den Menschen hilft, ihre Wahrnehmung von urbanen Sphären neu zu definieren und so die Dreiecksbeziehung von Mensch, Natur und Stadt zu stärken. Der gezielte Einsatz dunkler Elemente und Bereiche kann auch helfen, die Identität eines Ortes zu wahren. In Bild 7 c) steht in den frühen Morgenstunden die Ebene im Vordergrund, die Pendler auf ihrem Weg führt, wobei ein anregendes Lichtszenario auch soziale Kontakte und Interaktion an „Nicht-Orten“<sup>8</sup> wie Bahnhöfen fördern kann.

#### **4. DER AKTIVE „LICHTFILTER“**

Ein Blick in die Zukunft zeigt, vor allem wenn man an den allmählichen Wandel denkt, der Städte, Gesellschaft und das Verhalten der Menschen beeinflusst, dass „Active Light“ den nächsten Schritt machen muss. Die Herausforderung liegt darin, das künstliche Licht, das als Teil der gebauten Umwelt gilt, so anzupassen, dass es dem dynamischen Lebensstil der Menschen und den morphologischen Eigenschaften des Raumes Rechnung trägt.

Die Änderung der Farbtemperatur für definierte Zeiträume beeinflusst, wie viel Melatonin der Körper produziert, was sich wiederum direkt auf die Biochemie des Körpers auswirkt. Die Dynamik, Intensität und Farbe von Licht können gemeinsam eine Vielzahl von Gefühlen hervorrufen. Einige Designkonzepte integrieren auch psychologische Aspekte. Dies ist von grundlegender Bedeutung, um bestimmte Aktivitäten, Verhaltensweisen und gesellschaftliche Interaktion zu fördern.

Zudem sollte „Active Light“ nicht nur das menschliche Verhaltens- und Bewegungsmuster, sondern auch die Interaktion mit dem natürlichen Ökosystem berücksichtigen, da es gilt, die Auswirkungen des künstlichen Lichts auf Pflanzen und Tiere und den Verbrauch von Energieressourcen zu reduzieren.

Das Konzept „Active Light“<sup>9</sup> steht im Mittelpunkt des Engagements von Zumtobel, ein Portfolio zu entwickeln, das auf die speziellen Anforderungen für die Beleuchtung von Außenbereichen abgestimmt ist. Innovative Technologien und neue Materialien hat Zumtobel stets im Blick, um Lichtplanern und Architekten eine Beleuchtungs-Toolbox zur Verfügung zu stellen. Mit diesen Lichtwerkzeugen gelingt es,

den Menschen zum Maß ihrer Lichtlösungen zu machen – und diese in unterschiedlichen Dimensionen zu realisieren. Das bedeutet schließlich, dass der öffentliche Raum in Orte mit besonderer Identität verwandelt werden kann, dadurch zugleich die Lebensqualität der gebauten Umwelt erhöht und der urbane Raum in einen echten Lebensraum für den Menschen verwandelt wird.



Dario Maccheroni  
Lighting Application Manager  
Zumtobel Lighting GmbH



# Human Scale Lighting

## Index

- <sup>1</sup> LSE and configuring light from "Tackling social inequalities in public lighting": "Lighting plays a prominent role in determining what kinds of inequalities are reproduced, particularly in the public realm and in the context of housing. London's social housing estates can be immediately recognised by their lighting: overly bright and cold light from tall masts, calibrated for maximum visibility and minimal atmosphere and implemented to allow for better CCTV surveillance and the prevention of anti-social behaviour and crime. This kind of lighting marks these spaces out as intrinsically problematic, as threatening and risky. It also conBilids them as less-valued spaces for less-valued people, to be dealt with functionally and at the expense of massive light pollution and cost in energy and maintenance. In fact, darkness has become a luxury good in London: only in more affluent neighbourhoods, heritage or tourism-oriented areas and high-priced 'designerly' developments does lighting become part of carefully curated and aesthetically pleasurable nightscapes. This shows how lighting can both reflect and reproduce fundamental inequalities via the 'framing' of different urban places and populations, and how their material environment is actually designed and constructed: there is a fundamental division between technical and aesthetic ways of framing urban spaces. Lighting is either deployed to enhance social value through place-making (emphasising heritage, identity and aesthetics) or as a low-cost engineering solution to technical problems of order, safety and policing."
- <sup>2</sup> Kevin Lynch on imageability, "The image of the city", The MIT press, Cambridge (USA), 1960. "...imageability: that quality in a physical object which gives it a high probability of evoking a strong image in any given observer. It is that shape, color, or arrangement that facilitates the making of vividly identified, powerfully structured, highly useful mental images of the environment. It might also be called legibility, or perhaps visibility in a heightened sense, where objects are not only able to be seen, but are presented sharply and intensely to the senses. [...] A highly imageable (apparent, legible, or visible) city in this peculiar sense would seem well formed, distinct, remarkable; it would invite the eye and the ear to greater attention and participation. The sensuous grasp upon such surroundings would not merely be simplified, but also extended and deepened. Such a city would be one that could be apprehended over time as a pattern of high continuity, with many distinctive parts clearly inter-connected. The perceptive and familiar observer could absorb new sensuous impacts without disruption of their basic image, and each new impact would touch upon many previous elements. They would be well oriented and could move easily. They would be highly aware of their environment."
- <sup>3</sup> Kevin Lynch on way-finding, "The image of the city", The MIT press, Cambridge (USA), 1960. "In the process of way-finding, the strategic link is the environmental image, the generalized mental picture of the exterior physical world that is held by an individual. This image is the product both of immediate sensation and of the memory of past experience, and it is used to interpret information and to guide action. The need to recognize and pattern our surroundings is so crucial, and has such long roots in the past, that this image has wide practical and emotional importance to the individual."
- <sup>4</sup> Colin Ellard, "Places of the heart. The psychogeography of everyday life", Bellevue Literary Press, New York, 2015.
- <sup>5</sup> Ludovica Scarpa, "Spazi urbani e stati mentali: come lo spazio influenza la mente".
- <sup>6</sup> Jan Gehl about human activities, "Cities for people", Island Press, Washington, 2010. "A common characteristic of life in city space is the versatility and complexity of the activities, with much overlapping and frequent shifts between purpo-

seful walking, stopping, resting, staying and conversing. Unpredictability and unplanned, spontaneous actions are very much part of what makes moving and staying in city space such a special attraction. We are on our way, watching people and events, inspired to stop to look more closely or even to stay or join in. A clear core pattern emerges from the great diversity of activities in city space. One simple way to look at them is to put the most important categories on a scale according to their degree of necessity. At one end of the scale are the purposeful necessary activities, that is, activities that people generally have to undertake: going to work or school, waiting for the bus, bringing goods to customers. These activities take place under all conditions. (necessary activities) At the other end of this scale are the largely recreational optional activities that people might like: walking down the promenade, standing up to get a good look at the city, sitting down to enjoy the view or the good weather. The great majority of the most attractive and popular city activities belong to this group of optional activities, for which good city quality is a prerequisite. If outdoor conditions make walking and recreation impossible, such as during a snowstorm, just about nothing happens. If conditions are tolerable, the extent of necessary activities grows. If conditions for being outdoors are good, people engage in many necessary activities and also an increasing number of optional ones. Walkers are tempted to stop to enjoy the weather, places and life in the city, or people emerge from their buildings to stay in city spaces. Chairs are dragged out in front of houses and children come out to play.

For good reason, climate is mentioned as an important factor for the extent and character of outdoor activities. If it is too cold, too hot or too wet, outdoor activities are reduced or rendered impossible.

Another very important factor is the physical quality of city space. Planning and design can be used to influence the extent and character of outdoor activities. Invitations to do something outdoors other than just walking should include protection, security, reasonable space, furniture and visual quality. The city life studies mentioned also document the great opportunities for actively inviting people not only to walk, but to participate in a versatile and varied city life.

Cities and urban areas can set the stage for specific activities. In the inner city streets of Tokyo, London, Sydney and New York, people walk: there isn't room for anything else. In vacation and tourist areas, where passing the time, consumption and pleasure are top priorities, people are invited to stroll and stay a while. In traditional cities such as Venice, people are invited to a versatile and complex city life where there are good conditions for both pedestrian traffic and staying. Corresponding patterns of activity can be found in Copenhagen, Lyon, Melbourne and in other cities, large and small, that have significantly improved conditions for life in city space in recent decades. Pedestrian traffic has grown and the number of recreational optional activities has swelled.

Although pedestrian traffic has traditionally dominated the streets of Manhattan in New York City, in 2007 an extensive program was launched to encourage greater versatility in city life. The idea was to provide better options for recreation and leisure as a supplement to the extensive purposeful pedestrian traffic. For example, on Broadway expanded sidewalks have provided room for café chairs and places to stay, while a number of new car-free areas with many opportunities to stay have been established at Madison Square, Herald Square and Times Square. In all these cases the new opportunities were adopted at once. Almost day-by-day the new invitations have enriched city life and made it far more multifaceted. Even in New York City there is obviously a need for city space and great interest in participating more in city life now that there are more opportunities and solid invitations.

That both the character and the extent of city life are influenced dramatically by the quality of city space is in itself an important connection. The connection becomes even more interesting if we look at the relationships between necessary, optional and the important group of social activities. If city life is reinforced, it creates the preconditions for strengthening all forms of social activity in city space.

Social activities include all types of communication between people in city space and require the presence of other people. If there is life and activity in city space, there are also many social exchanges. If city space is desolate and empty, nothing happens.

Social activities include a wide spectrum of diverse activities. There are many passive see and hear contacts: watching people and what is happening.

This modest, unpretentious form of contact is the most widespread social city activity anywhere.

There are more active contacts. People exchange greetings and talk to acquaintances they meet. There are chance meetings and small talk at market booths, on benches and wherever people wait. People ask for directions and exchange brief remarks about the weather or when the next bus is due. More extensive contact can sometimes grow from these short greetings. New topics and common interests can be discussed. Acquaintanceships can sprout. Unpredictability and spontaneity are key words. Among the more extensive contacts are children's play or the young people who "hang out" and use city space as a meeting place.

Finally, there is a large group of more or less planned common activities: markets, street parties, meetings, parades and demonstrations."

- <sup>7</sup> Roger Narboni, "A framework of darkness: Lighting master plan for the City of Rennes", PLD magazine n.89, Via Verlag, 2013.  
 "Since 1987, when we launched the idea of light urbanism as a form of town planning and developed a methodology for lighting master planning, we have undertaken more than 110 studies of this type. In doing so, we naturally began a gradual process of considering the possible links between light and darkness in cities.  
 In 2002, while designing the lighting master plan for the village of Talmont-sur-Gironde in southwest France, we created and implemented a darkness master plan for the village as a whole, to preserve but redefine the simplicity of the atmosphere in the narrow streets at night.  
 More recently, in 2010 while developing a lighting master plan for the historical centre of Jerusalem, we very quickly suggested to the client that we might redefine, preserve and improve the darkness in the green belt being developed around the old part of town to create an area of blackness that, by contrast, would enhance the future illumination of the town walls.  
 In Rennes, we have continued and developed this darkness-based "less is more" approach by looking in greater depth at our theory of the respective roles of light and darkness in towns. From the beginning of our study, and during discussions and exploratory night-time walks with local people in various districts in Rennes, we were struck by the number of times they drew attention to the excess lighting in the city and by their wish to preserve darkness in large expanses of the natural open spaces."

- <sup>8</sup> For further information about "non-places": Marc Augé, "Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity", Verso, 1995.

- <sup>9</sup> <http://www.zumtobel.com/active-light.html>, Active Light – Connecting with Nature, Zumtobel, Dornbirn, Austria