

Katalog der Gestaltungskriterien

Allgemeine Gestaltungskriterien / Buch der Qualitäten

Ausnahmen bestätigen die Regel!

<i>Regel</i>	<i>Festlegungen / Grenzwerte</i>	<i>Maßnahmen</i>	<i>Gegenbeispiel/worst case</i>
--------------	----------------------------------	------------------	---------------------------------

Leitbild:

Authentisches Nachtbild für die Stadt Frankfurt erzeugen!

Ziele:

1. Blendlicht reduzieren - Materiallicht stärken!
2. Stadtraum mit Licht definieren und nachmodellieren!
3. Dunkelheit ist Qualität - Bereiche der Dunkelheit angeben!
4. Versucht Beleuchtung dort etwas zu inszenieren, wo nichts ist, ist sie aufgesetzt - oder Kunst!
5. Die architektonische Struktur der Gebäude und die räumliche Dimension von Straßen und Plätzen mit möglichst geringen Mitteln betonen!
6. Architektur, Gebäudebeleuchtung, Lichtwerbung und Beleuchtung des öffentlichen Raums in Beziehung setzen.

Lichtplanung

Im Rahmen der Planung muss das Wirkungsbild entworfen werden, von dem aus die technische Auslegung erfolgt.

Vom Wirkungsbild aus wird die Strahlungsgeometrie bestimmt, daraufhin die Reflektortechnik der Leuchte ermittelt und schließlich das Gehäuse und dessen Design festgelegt.

Die Planungsmittel sind entsprechend der Bedeutung der Aufgabe zu wählen:

Das Wirkungsbild ist durch Bemusterung zu überprüfen, wobei unter dem Wirkungsbild nicht nur die Eigenwirkung der Leuchte zu betrachten ist.

Betriebszeiten und Schaltstufen sind anzugeben.

Die Lichtplanung hat Konsequenzen auf die materielle und räumliche Gestaltung.

Erläuterung des Wirkungsbildes

Kategorie 1: Darstellung des tatsächlichen Strahlungswinkels in Schnitten und Grundriss

Kategorie 2: wie Kategorie 1 plus Berechnungen

Kategorie 3: wie Kategorie 2 plus Darstellung des Verlaufs der Licht/Schattenkante

Bemusterung

Betriebszeiten und Schaltstufen

Zusammenarbeit von Architekt/Stadtplaner und Lichtplaner

Regel

Festlegungen / Grenzwerte

Maßnahmen

Gegenbeispiel/worst case

Anforderungen an Leuchten

Die Strahlungsgeometrie leitet sich aus dem Wirkungsbild ab.

Vermeidung von frei abstrahlenden Strahlungsanteilen

Mindestanforderung:
Abschirmwinkel von min. 20° in den vier Hauptebenen, falls keine anderen Winkelwerte aus der Aufgabenstellung abzuleiten sind, d. h. Grenzstrahlungswinkel = max 70°

Vermeidung von vagabundierendem Licht:

- Fehlstrahlung an der Nutzfläche vorbei
- unbeabsichtigte Nebenstrahlung auf Fassaden
- unbeabsichtigten Spiegelungen

Maßgeblich für die Auswahl von Leuchten sind die Strahlungseigenschaften.

Begrenzung der verbleibenden Streustrahlung

Einsatz von nach oben und seitlich abgeschirmten Leuchten, entspiegelte Schutzgläser, hochwertige Reflektorbereflächen, Lichtfallen

worst case:
Kugelleuchte

Allgemeine Anforderungen

Vermeidung der Überschreitung der erforderlichen Beleuchtungsstärken bzw. Leuchtdichten

DIN

Abstrahlung ist auf die zu beleuchtende Fläche zu reduzieren. Fehlstrahlung ist zu vermeiden.

Berechnung, Messung oder visuelle Beurteilung

Blendung unter flachem Winkel ist zu vermeiden.

Darstellung der Grenzstrahlungswinkel im Längs- und Querschnitt

worst case: in Fassadennähe stehende Mastleuchten, die die Hauswand mit anstrahlen.

Architekturbeleuchtung ist applizierter Beleuchtung vorzuziehen.

worst case:
Kugelleuchte

<i>Regel</i>	<i>Festlegungen / Grenzwerte</i>	<i>Maßnahmen</i>	<i>Gegenbeispiel/worst case</i>
Öffentlicher Raum (Akteur: Stadt Frankfurt / Mainova) Straßenbeleuchtung			
Vermeidung von Überschreitungen der erforderlichen Beleuchtungsstärke für Straßen und Fußwege nach DIN 5044			worst case: Einsatz von Leuchtmitteln mit doppelter Leistung gegenüber Auslegung (Braubachstraße)
Begrenzung der Abstrahlung auf die zu beleuchtende Fläche der Straße	Genauigkeit der Strahlungsbegrenzung:	Einsatz von in den entsprechenden Ebenen abgeschirmten Leuchten	worst case: in Fassadennähe stehende Mastleuchte, die die Hauswand mit anstrahlt.
Reduzierung der Lichtpunkthöhe	Angestrebte Lichtpunkthöhe bei Straßen mit hohem Fußgängeranteil: < 6m Angestrebte Lichtpunkthöhe bei Straßen mit dominanter Verkehrsfunktion: keine Anforderungen		worst case: Hochleuchten über Kreuzungen
Lichtfarbe	Innenstadt (innerhalb der Wallanlagen): warmweiß 3000° außerhalb: neutralweiß 4000°		
Farbwiedergabequalität	Stufe II oder höher		worst case: Natriumdampf-Niederdrucklampen ohne Farbwiedergabe
Beleuchtung der Wallanlagen			
Die Wallanlagen bleiben als Natur- und Landschaftsraum dunkel. In den Wallanlagen werden nur die Hauptwege und punktuell Baumgruppen im Bereich gastronomischer Nutzungen und besonders exponierter Stellen beleuchtet.			worst case: Lichtermeer in den Wallanlagen
Reduzierung der Lichtpunkthöhe	einheitliche Lichtpunkthöhe bei Hauptwegen von < 6m		
Lichtfarbe	neutralweiß 4000° oder kälter		
Farbwiedergabequalität	Stufe II oder höher		

Regel

Festlegungen / Grenzwerte Maßnahmen

Gegenbeispiel/worst case

Beleuchtung von Fußgängerzonen und öffentl. Plätzen

Verlagerung der Beleuchtung von der Platzmitte oder Platzfläche zum Bereich vor den Fassaden bei Fußgängerzonen und kleineren Plätzen

Vermeidung von unbeabsichtigter Nebenstrahlung auf die Fassaden insbesondere bei Fassaden-montierten Leuchten

Einsatz von rückseitig abgeschirmten Leuchten

worst case: Wandleuchten erzeugen dominantes Wirkungsbild auf den Fassaden.

keine Verwendung von Bodeneinbaustrahlern

Schaufenster sollen nach außen scheinen und dürfen nicht nach außen strahlen.

Reduzierung der Lichtpunkthöhe

angestrebte Lichtpunkthöhe: < 6m

Lichtfarbe

warmweiß 3000°

Farbwiedergabequalität

Stufe 2 oder höher

Beleuchtung von Merkzeichen und Kunstwerken

inszenierende Beleuchtung beschränkt auf kleine Flächen

Abwägung im Einzelfall

Gebäudebeleuchtung (private Akteure und öffentliche Akteure)

Hochhäuser

Die Hochhausbeleuchtung soll die räumlich-materielle Dimension der Objekte und ihre Bedeutung im Stadtraum unterstreichen.

Grundsätzlich ist eine zurückhaltende Gestaltung im Interesse der Gesamtwirkung zu bevorzugen.

Das Abendbild (Winternachmittag mit voller Nutzung) und Nachtbild (Sommernacht ohne Nutzung) sind getrennt darzustellen und dem Tagbild gegenüberzustellen.

Es werden für die Fassadenbeleuchtung Maximalwerte für die Leuchtdichte festgelegt:

Richtwert für große Flächen (> 10m x 10m): < 5 cd/m²

Richtwert für kleine Flächen (< 10m x 10m): < 25 cd/m²

Es wird empfohlen, zwei Schaltstufen in der Dunkelheitsphase einzurichten.

Eine direkte Strahlung von Innenraumbeleuchtung über die Fenster in den Außenraum ist zu vermeiden. Je höher die Lichtquelle, um so wichtiger.

Die Genauigkeit der Strahlungsbegrenzung auf die Gebäudekanten ist von besonderer Bedeutung.

worst case: Lampen sind vom Boden als Leuchtpunkte wahrzunehmen.

<i>Regel</i>	<i>Festlegungen / Grenzwerte</i>	<i>Maßnahmen</i>	<i>Gegenbeispiel/worst case</i>
Lichtfarbe	Es sollten dem Mond- und Sonnenlicht ähnliche Lichtfarben verwendet werden.		
Von den Hochhäusern wird jeweils ein eigener Beitrag zum städtischen Nachtbild des Sockelbereichs erwartet (z. B. Hochhausvorplatz).		Bsp. Treppe des Commerzbank-Hochhauses zur Gr. Gallus Str., die eine Verbindung zwischen Hochhaus und Sockel herstellt und eine einladende Geste zum öffentlichen Raum darstellt	
Hochhäuser sind der Kategorie 3 der Anforderungen an Planungen zugeordnet. Die vertikale Dimension und Ausdehnung der Hochhäuser im Stadtraum ist kenntlich zu machen. Bewegtes Licht ist zur Beleuchtung von Hochhäusern auszuschließen.			

Möglichkeiten der Lichtgestaltung von Hochhäusern:

a. Nachterscheinung über die Verteilung widerscheinender und absorbierender/reflektierender Bauteile festlegen			
b. Nachzeichnen im Grundriss geformter Gebäudevolumen über horizontale, beleuchtete Architekturelemente		Bsp. Abschluss Kronen-Hochhaus, Westendstr.1	
c. Nachzeichnen von gestaffelten Gebäudevolumen durch Bestrahlung von den vertikalen Vor- und Rücksprünge aus.		Bsp. Commerzbank	
d. Hervorhebung markanter Gebäudeteile durch Bestrahlung aus Rücksprünge oder Nischen		Bsp. Dachflieger RWE-Hochhaus in Essen	
e. Nachzeichnen der inneren Gebäudestruktur von Glashochhäusern mit Licht das sich nach den inneren Nutzungen differenziert (Erschließungsräume, Büroräume, Sky-Lobby, etc.)		Bsp. Commerzbank, Galileo	
f. Bei Glashochhäusern kann eine dezent gestaltete Nachtschaltung von inneren Lichtquellen erforderlich sein, um die fehlende Materialreflexion des Glases zu kompensieren.	Gestaltete Nachtschaltung von Innenbeleuchtung muss sich auf Teilflächen der Gebäudehülle beziehen, mit reduzierten Leuchtdichten gegenüber der Nutzinnenbeleuchtung arbeiten und die Gebäudeform nachzeichnen.	Bsp. Entwurf Main Tower	worst case: Gefahr Beliebigkeit! Z. B. vollflächige Innenbeleuchtung als Nachtbild oder dynamische Innenbeleuchtung
g. In Ausnahmefällen kann applizierte Beleuchtung mit dezenten Lichtlinien bei markanter Gebäudeform einen Ersatz zur Architekturbeleuchtung darstellen.	Nachzeichnende Beleuchtung muss partiell, reduziert und auf die Gebäudeform bezogen sein.	Bsp. Europäische Zentralbank, Messeturm	worst case: Gebäudeform banaler Gebäude wird durch Lichtlinien in der Gesamtheit nachgezeichnet.

<i>Regel</i>	<i>Festlegungen / Grenzwerte</i>	<i>Maßnahmen</i>	<i>Gegenbeispiel/worst case</i>
historische Gebäude			
<p>punktuelle Bestrahlung von markanten Elementen wie Mittelrisalit, Loggien, Arkaden, usw.</p> <p>Bodenstrahler sollten in der Regel vermieden werden. In weniger von Fußgängern frequentierten Bereichen sollten Bodenstrahler in unmittelbarer Hausnähe positioniert werden.</p> <p>Flächige Bestrahlung von historischen Gebäuden sollte in Abhängigkeit von deren Bedeutung nur mit gemäßigttem Licht vorgenommen werden.</p> <p>Architekturbeleuchtung sollte die Bestrahlung der Innenräume vermeiden.</p> <p>Es ist eine hohe Farbwiedergabestufe der Beleuchtung zu wählen.</p> <p>Leuchtwerbung an Gebäuden vor 1920 ist an der Stätte der Leistung nur als hinterleuchtete Werbung im Brüstungsbereich 1. OG zulässig.</p>		<p>Beleuchtung aus Rücksprüngen oder Nischen</p>	
	Farbwiedergabestufe 1 bis 2		

Gebäude der 50er, 60er Jahre

Gebäude der Moderne sind durch Unterstreichungen der strukturierten Fassadenqualitäten zu beleuchten.

Soweit die Werbung an der Stätte der Leistung erfolgt, sind horizontale oder vertikale, farbige Linienschriftzüge entstellungsgeschichtlich angemessen und zulässig.

Zeitgenössische Gebäude mit mehrschichtigen Fassaden

Die Beleuchtung der Fassade aus dem Zwischenraum bringt die Tiefe der Fassadenkonstruktion zur Erscheinung und ist zu fördern.

Die Beleuchtung mehrschichtiger Fassaden sollte auf Teilbereiche des Objekts beschränkt werden.

Lichtfarbe

abweichend von der Regel können maßvolle Blau- und Grüntöne den Effekt der Unterserperspektive tiefer Fassaden unterstützen.

Bsp. Büro Gebäude Neue Mainzer Landstraße

Leuchtwerbung (private Akteure)

An Hochhäusern sind nur Firmensignets als Leuchtwerbung zulässig. In Ausnahmefällen können Firmenabkürzungen mit 3 maximal 4 Buchstaben genehmigt werden.

Bei Leuchtwerbung an Hochhäusern sind maximal so viele Firmensignets zulässig, dass von jedem beliebigen Standpunkt maximal 2 Signets sichtbar sind, pro Gebäude aber nicht mehr als 4 Logos.

Die Leuchtwerbung ist bei Hochhäusern bis zur Höhe von 60/140/>140 m auf eine maximale Größe von 3m x 3m / 4m x 4m / 5m x 5m beschränkt.

Farbige Leuchtwerbung ist zulässig. Pro Gebäude ist nur eine Farbe verwendbar.

Leuchtwerbung an und auf Gebäuden, soweit sie nicht am Ort der Leistung angebracht ist, ist nur an weit einsehbaren, verkehrlich geprägten Orten zulässig.

Orte wie der Platz um das Eschenheimer Tor, der südwestliche Goetheplatz und die nördliche Hauptwache können mit sich ballender, ausgefallener Leuchtwerbung zu großstädtischen Kristallisationspunkten im Nachtbild entwickelt werden. (Times-Square-Effekt)

An historischen Plätzen wie dem Kaiserplatz und Börsenplatz sollte auf historische Leuchtwerbung, wie historische Markenschriftzüge, hinterleuchtete Schriftzüge usw. hingewirkt werden.

Lichtinszenierungen und Lichtkunst

Lichtinszenierungen und Lichtkunst sind den wichtigsten kulturellen öffentlichen Gebäuden vorbehalten.

Lichtinszenierungen und Lichtkunst dürfen das architektonische Nachtbild von Gebäuden nicht dominieren.

Lichtinszenierungen und Lichtkunst bedürfen einer eigenen kuratorischen Behandlung oder Nachweises bzw. gesonderter Wettbewerbs- und Planungsverfahren.

Mehrfarbigkeit und bewegtes Licht bei Lichtinszenierungen und Lichtkunst sind zulässig.

Für temporäre Lichtinstallationen bis 3 Monaten werden die Anforderungen weitestgehend aufgehoben.

Bsp. städtische Bühnen