

HILDESHEIM
Sedanstraße 42
D 31134 Hildesheim
Tel +49 5121 102 69 60
Fax +49 5121 102 69 65

STUTT GART
Paulusstrasse 44
D 70197 Stuttgart
Tel +49 711 2319 8954
Fax +49 711 2319 3684
mobil +49 173 851 60 70

WARSAW
Hanki Czaki 2/63
PL 01-588 Warszawa

AMSTERDAM
Spaklerweg 20
1096 BA Amsterdam

Montag, den 17.10.2016

Der besprochene Inhalt gilt ab sofort unabhängig vom Eingangsdatum

Stadt : STADT ELZE
Objekt : LIGHTING DESIGN MASTERPLAN
Thema : WORKSHOP 13.10.2016

Verteiler	Firma
Frau Sarah Ruppert	STUDIO DL
Teilnehmer Herr Norbert Wasserfurth Herr Pfeiffer Herr Geffert Teilnehmer Stadt Elze	Studio DL Stadt Elze Stadt Elze Stadt Elze

1. Ablauf und Ergebnisse Workshop

1. Begrüßung

2. Ausgabe und Besprechung Handout

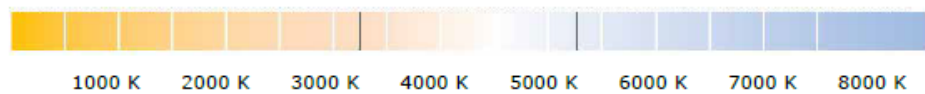
- Definition Lichtmasterplan:
 - übergeordnetes Regelwerk zur Bestimmung der zukünftigen Entwicklung des Stadtlichtes
 - kein definiertes Beleuchtungskonzept, sondern Pflichtenheft
 - Besonderes Augenmerk auf Energieersparnis, Umweltschutz, techn. und ökon. Vorgaben
 - Erstellung Lichtmasterplan führt zur Steigerung der Attraktivität und Identität der Stadt



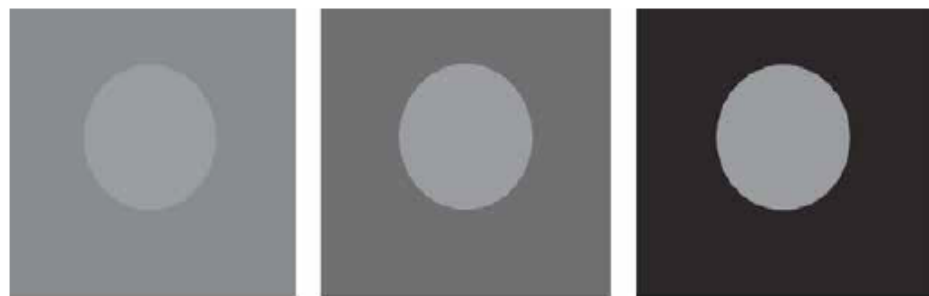
Abb. 1 Elemente Lichtmasterplan

- Lichttechnische Grundbegriffe

- Lichtstrom: gesamte sichtbare Strahlung einer Lichtquelle
- Beleuchtungsstärke: Lichtstrom, der auf eine Fläche trifft; Für die Sehaufgabe maßgeblich; Vorgaben für unterschiedliche Sehaufgaben definiert in DIN-Norm; („Muss-Licht“, Hr. Wasserfurth)
- Leuchtdichte: maßgeblich für den Helligkeitseindruck
- Lichtfarbe: Eigenfarbe des Lichts; angegeben in Kelvin; abhängig von Tageszeit (Tageslicht) und Lichtquelle (Kunstlicht); je höher angegebene Zahl, desto bläulicher wirkt das Licht



- Kontrast: Verhältnis zweier unterschiedlicher Leuchtdichten; „Wir sehen nur Kontraste“, (Hr. Wasserfurth); größtes Merkmal Lichtmasterplan, da durch niedrige Kontraste Energie eingespart werden kann.



niedriger Kontrast

mittlerer Kontrast

hoher Kontrast

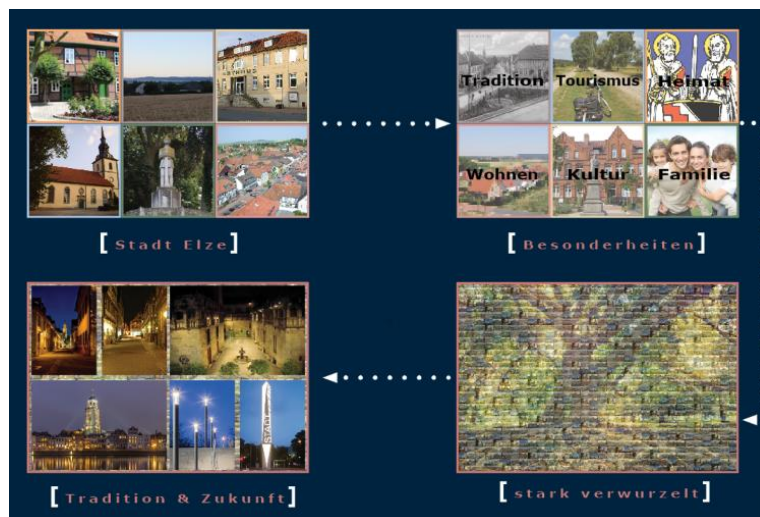
- Normen Straßenbeleuchtung: DIN-EN 13 201 legt benötigte Lichtwerte fest; Parameter dazu sind Kategorie der Straße, Verkehrsdichte, Konfliktzonen, Fußgänger; durch Erstellung Lichtmasterplan werden die Straßen Elzes kategorisiert; basiert auf Umstand, daß bläuliche Farbe nachts heller wirkt.

Anmerkungen Teilnehmer:

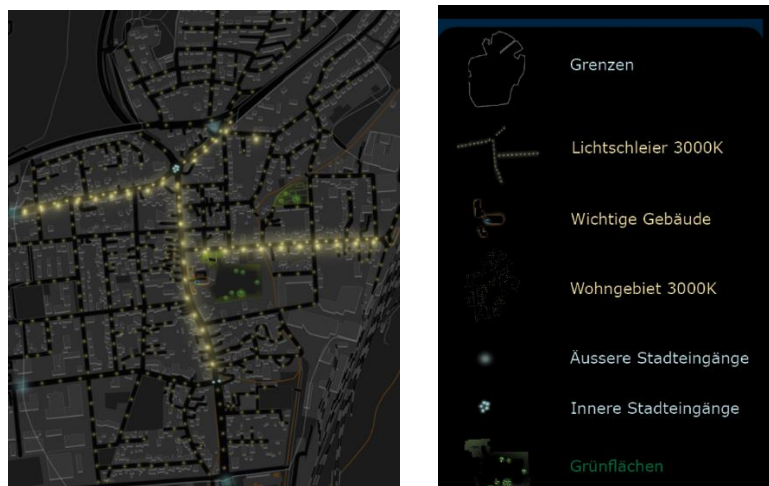
- WLAN in Stelen für Strassenbeleuchtung gewünscht; „Digitale Qualität des öffentlichen Raumes würde Attraktivität Elzes steigern“, (Hr. Wasserfurth)

3. Präsentation Konzept Lichtmasterplan Elze durch Frau Ruppert

- Wiederholung der Ergebnisse des letzten Workshops (Stadtanalyse, Besonderheiten, Abstimmung Gebäudehierarchie, Abstimmung Ästhetik Straßenleuchten, innere und äußere Stadteingänge, Beleuchtung Peter-und Paulkirche)
- Vorstellung der Konzeptelemente eines Lichtmasterplans (s. Abb. 1)
- Straßen Elzes werden im Lichtmasterplan nach der DIN EN 13201 festgelegt
- Definition der Ziele des Lichtmasterplans:
 - Betonung Stadteingänge
 - Illumination wichtiger Gebäude
 - Orientierung bieten
 - Steigerung Attraktivität Elzes
 - Sicherheit und Normen
 - Wegebeleuchtung
- Vorstellung des Konzeptes „Elze- stark verwurzelt“
 - Beschreibung Konzeptherleitung: Elze als in Natur, Heimat und Kultur stark verwurzelte Stadt, in der in Zukunft Tradition und Moderne verbunden werden sollen.



- Vorstellung des vorläufigen Schwarzplans mit abgestimmten Grenzen, Stadteingängen, wichtigen Gebäuden, Wohngebieten und Grünflächen



- Beschreibung des Prinzips der Gebäudeaufhellung der abgestimmten Gebäude Rathaus, alte Apotheke, Peter und Paulkirche, Bahnhof. Die Gebäude werden- analog zum Konzept der Verwurzelung- von unten nach oben mit warmweissen bis neutralweissem Licht illuminiert. Die Kirchturmspitze erhält als höchster Punkt der Stadt kaltweisse Beleuchtung.



- Vorstellung verschiedener Lichtstelen: klassisch, multifunktional, sowie Sonderanfertigung



- Anmerkungen und Diskussion mit Teilnehmern
 - Stele als Sonderanfertigung für die Stadteingänge begrüßen die Teilnehmer
 - Diskussion über die Proportionlität und Anordnung von Stelen: „*Stelen aussuchen, die zu Elze passen*“ (Teilnehmer). Als Vorschlag erwähnt Herr Pfeiffer, daß die Lichtstelen an den Stadteingängen einen größeren Durchmesser haben könnten, als in den Strassen. Von etlichen Teilnehmern wird erwähnt, daß sie sich die durchbrochene Stele gut vorstellen können. Herr Wasserfurth begrüßt die Idee, da zum einen die Fassaden sichtbar sind und durch undurchbrochene Stelen „*der Eindruck einer Wand*“ entstehen kann.
 - Herr Pfeiffer merkt an, daß vor der Bibliothek schon Lichtstelen vorhanden sind und die Kombination aus altem Gebäude und modernen Lichtstelen „*Tradition und Moderne zusammen bringt*“
 - Herr Wasserfurth erwähnt, daß bei der Auswahl von Lichtstelen eine zeitlose Gestaltung von Vorteil ist, da sie „*länger lebt*“.

- Es wird über das Thema der Lichtverschmutzung diskutiert. Herr Wasserfurth erwähnt, daß man durch korrekte Auswahl von Linsenoptiken und eine intelligente Steuerung die Lichtverschmutzung reduzieren kann. So kann besonders in den Einwohnerstraßen das Licht nach 22.00 Uhr stark reduziert werden.
- Als Möglichkeiten der Lichtsteuerung wird durch Herrn Wasserfurth erklärt, daß die Leuchten untereinander kommunizieren und ein zentraler Rechner ein Programm zur Steuerung enthält.
- Es wird über die Frage nach der „Alltagstauglichkeit“ (Teilnehmer) von digitaler Lichtsteuerung diskutiert. Herr Wasserfurth beschreibt am Beispiel von Oslo, daß die Leuchten auch bei einem Ausfall nicht zwangsläufig komplett ausgehen. Er fügt hinzu, daß *„man sich durch Digitalisierung grundsätzlich angreifbar macht- was allerdings jede neue Technologie mit sich bringt“*. Die Städte verzichten jedoch deswegen nicht auf den Einsatz der neuen Technologien.
- Es wird die Frage nach einer Ausleuchtung des Ziffernblattes der Kirchturmuhre gestellt. Herr Wasserfurth berichtet, daß in den Niederlanden alle Ziffernblätter illuminiert sind und *„das ein schönes Zeichen sein“*.
- Es kommt die Frage nach der zeitlichen Haltbarkeit von Erdkabeln auf. Herr Wasserfurth erklärt, daß man Erdkabel-wenn sie tief genug eingegraben sind- etwa 80 Jahre lang nutzen kann. Das Thema der Wirtschaftlichkeit sei *„bei jedem Lichtmasterplan ebenfalls eine Planungsgröße“*. Herr Pfeiffer kann sich vorstellen, bei kurzfristigen Umbauten die Erdkabel zu erneuern.
- Die Teilnehmer diskutieren über den Schwarzplan. Herr Wasserfurth regt an, daß sich die Teilnehmer noch einmal Gedanken machen können, welche Orte ihnen in Elze noch wichtig zu illuminieren sind. Die Teilnehmer erwähnen das Heimatmuseum und den Rolandplatz, sowie das Areal um Bahnhofstrasse- Lindenweg- Mühlenstrasse. Herr Wasserfurth stellt ebenfalls die Frage nach dem Wunsch für Weihnachtbeleuchtung und besondere Festbeleuchtung. Wenn sich das die Stadt Elze wünscht, empfiehlt er Lichtstelen, in denen zusätzlich schon Steckdosen installiert sind, die bei Bedarf verwendet werden können.
- Herr Pfeiffer erwähnt, daß in Elze zur Zeit etwa 1600 Lichtpunkte vorhanden sind. Es wird nach der Möglichkeit und Zweckmäßigkeit gefragt, einige davon zu reduzieren. Herr Wasserfurth erklärt, daß man im Zeitalter der LED-Technik nicht unbedingt auf Lichtpunkte verzichten muss, um Kosten zu sparen: es hilft auch eine intelligente Steuerung, die bspw. ab 22.00 die Leuchten auf 15% dimmt und Bewegungssensoren installiert. Es wird diskutiert, ob die Leuchten *„bei jeder vorbeilaufenden Katze angehen“* (Teilnehmer). Herr Wasserfurth berichtet, daß die Sensorik in den letzten Jahren sehr viel feiner geworden ist. Für was für eine Qualität der Sensorik man sich entscheidet, sei aber auch wieder eine Kostenfrage.
- Im Zusammenhang mit Kosten- und Energieeinsparung kommt die Frage auf, ob man die Strassenbeleuchtung über Solarstrom betreiben kann. Herr Wasserfurth verneint die Frage, da die Batterien sehr anfällig und teuer sind. Lohnender wäre es, ein Solarfeld zu installieren und den Strom ins Netz einzuspeisen.

- Herr Wasserfurth zeigt anhand einer Excel Tabelle eine Berechnung, in der Studio DL die Kosten für konventionelle und LED-Beleuchtung verglichen hat. Er berichtet, daß die Einsparberechnungen sehr komplex sind und man durch Sensorik und intelligentes Lichtmanagement aber bis zu 60% der Energiekosten einsparen kann. Um so eine Berechnung für Elze durchzuführen, muss man aber zunächst eine detaillierte Bestandsaufnahme der Beleuchtung durchführen.
- Neben diesen „hard facts“ solle man aber nicht vergessen, daß eine adäquate (LED-)Beleuchtung die Umwelt entlasten kann und für die Attraktivität einer Stadt und damit für die Zufriedenheit von Einwohnern und Touristen sorgt.
- Herr Wasserfurth zeigt am Beispiel vom Neuen Rathaus in Hannover die Möglichkeiten einer Visualisierung mit 3D-Renderings auf. Es werden die verschiedenen Beleuchtungskomponenten nacheinander gezeigt und erklärt, daß man durch ein 3D-Rendering sehr gut überprüfen kann, an welchen Orten Leuchten installiert sind und wie ihre Lichtwirkung ist. Auch wenn ein 3D-Rendering Kosten verursacht, können zukünftige Kosten, Ästhetik und Bedarf besser abgestimmt werden.
- Die Teilnehmer und Herr Pfeiffer möchten sich überlegen, ob sie nach Hildesheim kommen, um sich die durchbrochenen Stelen im Bereich des Weiterbandes und den Lichtschleier am Domhof, wie er in Elze gewünscht ist, anzusehen.

2. Weiterer Ablauf

- Studio DL wertet die von den Teilnehmern gemachten Aussagen aus und arbeitet sie in den Entwurf des Lichtmasterplans für Elze ein. Dabei liegt besonderer Augenmerk auf den erwähnten wichtigen Orten wie bspw. Heimatmuseum und Rolandplatz.
- Herr Geffert und Studio DL schließen sich zwecks des nächsten Workshops kurz und vereinbaren einen Termin.

Herzliche Grüße aus Hildesheim,
 Sarah Christiane Ruppert
 Lighting Designerin (B.A.)
Studio DL | CREATIVE LIGHT DESIGN

HILDESHEIM
 Sedanstr. 42
 D 31134 Hildesheim
 Tel +49 5121 102 69 60
 Fax +49 5121 102 69 65

STUTTGART
 Paulusstr. 44
 D 70197 Stuttgart
 Tel +49 711 2319 8954
 Fax +49 711 2319 3684
 Mobil +49 173 851 60 70

WARSAW
 Hanki Czaki 2/63
 PL 01-588 Warszawa
 Tel +48 22 6209 674
 Fax +48 22 8332 441

AMSTERDAM
 Postbus 56905
 NL 1040 AX Amsterdam
 Mobil +31 6 5240 0207

www.studiodl.com