Umlenk- und Spiegelwerftechnik

Autor(en): **Bartenbach, Christian**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **81 (1994)**

Heft 10: **Nacht = La nuit = Night**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-61621

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Christian Bartenbach

Umlenk- und Spiegelwerftechnik

Das Licht, gekennzeichnet durch seine Komponenten wie die Farbtemperatur, die spektrale Zusammensetzung, die Intensität und die Lichtrichtung, bestrahlt Gegenstände. Dieses auffallende Licht wird durch die Gegenstände reflektiert, durch seine Textur, Strukturen und Formen moduliert und kommt auf diese Weise in unser Auge und durch dieses zum Gehirn, wo dann die Verarbeitung stattfindet. Es ist bekannt, dass der Mensch achtzig bis neunzig Prozent seiner Informationen durch die Visualität erhält.

Diese oben angeführte Modulation ist bedingt durch die Reflexionswerte, deren Verteilung und die farbigen Eigenschaften, die Form und die Textur des Materials. Diese Komponenten werden als Ganzes von uns wahrgenommen, sie bilden das Informationsangebot. Es ist dabei wesentlich, dass zum Beispiel bei der Beleuchtung einer Strasse diese selbst und ihre dazugehörige Umgebung, Häuser, Bäume usw. das Maximum an Helligkeit bekommen und durch diese informieren. Es wäre falsch, und dieser Fehler wird in der Strassenbeleuchtung fast immer gemacht, wenn die Lampen oder die Leuchten durch ihre Eigenhelligkeit (Blendung) dominieren. Gerade in der Nacht, wenn bei Dunkeladaption die Netzhaut hoch sensibilisiert ist, sind solche Leuchtdichteverschiebungen bedeutungsvoll, das heisst, dass bei Blendung durch die Leuchten die Strassenszenerie und die Umgebung an Informations- und Helligkeitswert verlieren. Die Anordnung der Leuchten und diese selbst bilden dann eine Art Lichtführung, die dominiert.

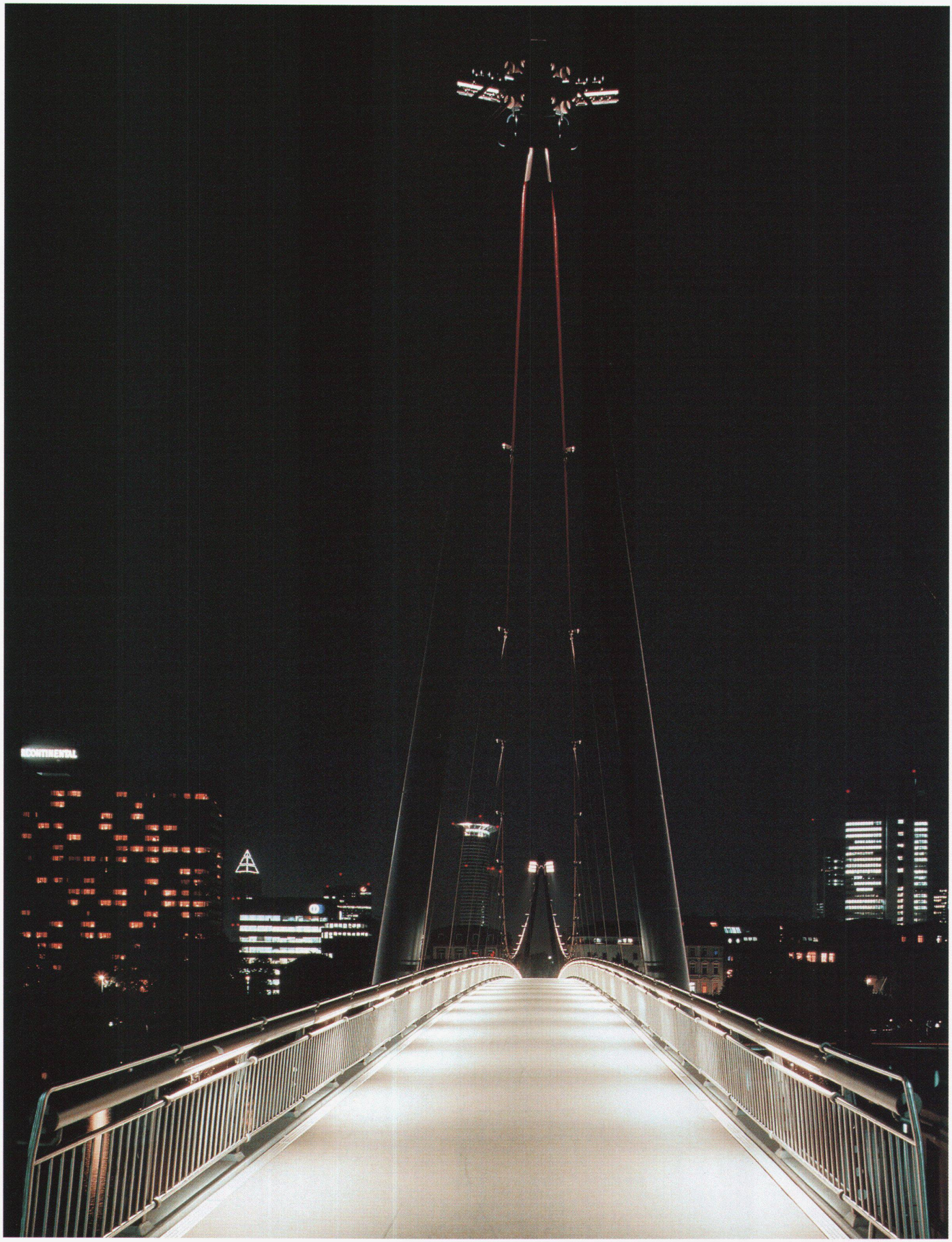
An einer Lichtstudie am Ludwigsplatz in Kehlheim wurde die Lichtsszenerie eines Stadtplatzes nach unseren Visionen in Modellform simuliert (vgl. Abbildungen S. 48) und dann auch anschliessend realisiert. Voraussetzung für die Wahrnehmung der Nachtszenerie eines Stadtplatzes ist seine optisch ganzheitliche Erfassung. Hierbei hat die Wertung der Informationsinhalte Vorrang.

Optische Prägung: Dieses Bild zeigt die Stellen, die den Stadtplatz optisch prägen. Um dieser «optischen

Fuss- und Radwegbrücke in Frankfurt (Architekt: A. Speer und Partner). Durch Sekundärbeleuchtung mit Umlenk- und Spiegelwerftechnik tritt das Leuchtsystem in den Hintergrund.

■ Passerelle pour piétons et cyclistes à Francfort (architects: A. Speer et partenaires). Système de luminaires passant au second plan, là grâce à un éclairage secondaire avec jeu de déviations et de miroirs réfléchissants.

■ Pedestrian and bicycle bridge in Frankfurt (architects: A. Speer and Partners). The lighting system is partially concealed by secondary lighting using deflection and reflection techniques.


CONTINENTAL

Prägung» die gewollte Wahrnehmungsfähigkeit zu geben, ist es wesentlich, ihr die notwendigen Helligkeitswerte zuzuordnen. Diese Helligkeitswerte werden in der fachlichen Terminologie als Leuchtdichte verstanden. Um den Stadtplatz in das richtige Licht zu setzen, ist es zweckmässig, von einer ausreichenden Grundhelligkeit auszugehen. Der Boden beziehungsweise die Strasse und der Platz, die mit einem mittelhellen Belag versehen sind, erhalten eine Leuchtdichte von 1,4 bis 2,5 cd/m² zugeordnet.

Mittelhelle Leuchtdichte: Dieses Bild zeigt in einem Simulationsbild die Szene, die der Platz bei dieser Helligkeitsverteilung bekommen würde, man sieht hier deutlich, dass lediglich das Strassenbild, also die Strasse, informiert.

Verstärkte punktuelle Aufhellung: Die «Veränderung der Szene» wird deutlich. Die umgebenden Häuser erhalten die gleiche Helligkeit. Es zeigt sich, dass «die Szene» bei Verstärkung (Verdoppelung) der Leuchtdichte an den Häusern einen wesentlichen Beitrag leistet, also informativ wertvoll ist. Die Strasse bleibt bei der Grundhelligkeit von 1,5 bis 2,5 cd/m², und die Bäume, die einen wesentlichen Einfluss auf die Szenerie des Stadtplatzes erhalten, werden noch im besonderen beleuchtet. Zusätzlich werden das Denkmal und die wesentlichen Strukturen, die den Stadtplatz kennzeichnen, besonders aufgehellt.

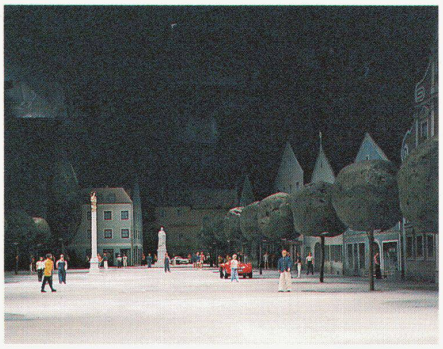
Damit entsteht ein Stadtraum. Es ist dabei zu beachten, dass sämtliche Leuchtensysteme sich an den Häusern befinden: Also man benutzt die bereits vorhandene Baumstruktur und die Häuser als Integration zur Lampe als Leuchtenträger. Damit entfallen sämtliche zusätzlichen Masten, die in solchen Zusammenhängen nicht notwendig sind. Das Leuchtensystem wird so ausgerichtet, dass keine Blendungen in den einzelnen Raumbereichen auftreten, lediglich eine Gesamthelligkeit der Leuchtdichten der Strasse ist von den Fenstern aus wahrnehmbar. Bäume erhalten durch Anordnungen von Baumleuchten eine Betonung an den Stämmen, und das Blattwerk hat eine leichte Transparenz; diese dient zur Helligkeitsaufwertung, dabei sind die absolute Blendungsfreiheit und die Dominanz, die eben das Stadtbild erhält, wichtig. Die verschiedenen Gebäude erhalten die selben Leuchtdichten wie die Strasse, während bestimmten wichtigen Fassaden grössere Helligkeiten zugeordnet werden.

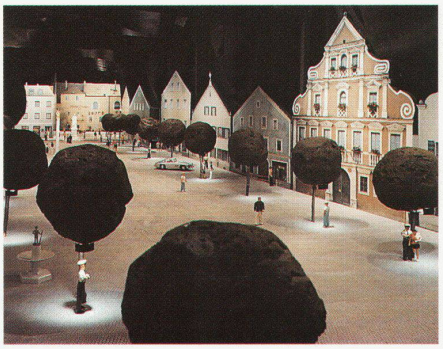
Eine ähnliche Zuordnung wird bei der Beleuchtung einer Fussgängerbrücke in Frankfurt angeführt: Durch eine Sekundärbeleuchtung mit Spiegelwerftechnik wird eben auch der Fussgängerbereich als Wesentliches beleuchtet, während das Leuchtensystem zurücktritt.

Als Lichtfarbe wird ein sogenanntes Nachtlicht verwendet, das heisst die Lichtfarbe ist ein Warmton; damit werden die etwas geringeren Intensitäten, die ja bei solchen Nachtbildern vorhanden sind, noch einmal von der Behaglichkeit her besser unterstützt. *Ch. B.*

Optische Prägung
Marquage optique
Optical character

Mittelhelle, gleichmässige Leuchtdichte, Simulationsbild
■ Densité lumineuse moyenne régulière, image simulée
■ Medium, regular luminance, simulation image





Verstärkte Leuchtdichte bei den Häusern und punktuelle Aufhellungen auf dem Platz
■ Densité lumineuse renforcée au droit des maisons et plages de lumière ponctuelles sur la place
■ Reinforced luminance for the houses and partially increased brightness on the square

Realisierte Beleuchtung
Eclairage réalisé
Realised lighting

Fotos: Peter Bartenbach, München