

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

Lumière et espace



Panthéon à Rome

Malgré tout le soin apporté au développement d'un concept d'espace, il restera abstrait pour autant que la lumière ne le libérera pas de ses limites métriques et lui insuffle la vie. Sans devoir palper péniblement l'espace, nous disposons en peu de temps d'informations et d'impressions concernant les dimensions et l'orientation. La quantité ainsi que la disposition de la lumière déterminent décisivement notre bien-être ergonomique et mentale dans l'espace (80% de nos sensations sont associées à la vue). La lumière éveille l'espace, toutefois non seulement pour y vivre, mais elle le change en même temps selon le concept de lumière choisi. Le nombre, la dimension et la disposition des ouvertures à la lumière ont une influence sur les effets et qualités de l'espace qui apparaît alors complètement différent. La conception d'un espace en tant que symbiose entre le concept de l'espace et de la lumière n'est pas seulement de nature cosmétique mais essentielle, avec effet direct sur le bien-être et la capacité de performance de l'utilisateur.

L'intention de chaque concept de lumière pour la lumière naturelle ou pour la lumière artificielle est de saisir les points forts des événements, souligner la forme et la disposition de l'espace et surtout donner aux ouvertures de lumière la possibilité de se présenter elles-mêmes. Le concept doit faciliter à la personne qui entre dans la pièce à se familiariser dans un endroit inconnu, lui donner une vue d'ensemble de l'espace, lui permettre de saisir les interdépendances de l'espace et de différencier l'essentiel du secondaire.

L'ESPACE TROUVE
SON ACHÈVEMENT
AVEC LA LUMIÈRE

LA LUMIÈRE
DANS L'ESPACE



Bâtiment de la vieille ville, Marktgasse Olten
Werk1 Architectes

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

Lumière et espace



Maison de commerce à Bienne
Graber Pulver Architectes

Les paramètres de base de chaque espace sont le volume, l'enceinte de l'espace et l'éclairage. Si un des trois paramètres change, l'espace sera métamorphosé.

Dans sa fonction d'émetteur secondaire (part indirect), la composition de l'enceinte de l'espace est tout aussi importante que la source de lumière.

En partant d'une enceinte d'espace inchangée, l'augmentation ou la diminution de l'intensité d'éclairage donne un effet d'agrandissement ou de diminution de la dimension visuelle de l'espace. D'une différence dans le niveau d'éclairage dans l'espace résulte une limite de zone dans des parties proches ou éloignées de l'espace, moitié supérieure ou inférieure, ainsi qu'une dynamique ou un blocage lorsqu'on désire avancer dans l'espace. Un éclairage à contraste peut mettre en valeur des surfaces d'enceinte pauvres en contrastes tandis que pour des surfaces d'enceinte riches en contrastes, on choisira un éclairage plutôt uniforme. Trop d'uniformité engendre l'ennui, trop de dramatique provoque la confusion; un jeu d'échanges que nous rencontrons constamment dans la nature et que nous apprécions.



Bibliothèque cantonale Bâle-Campagne, Liestal
Liechti Graf Zumsteg Architectes

Pour une vision d'espace architectonique, il est particulièrement important de voir comment le concept de lumière met en scène le volume métrique. Pour évaluer des mesures de planification prises, le modèle de vue offre une possibilité de pronostiquer des effets d'espace ou de donner des indications pour corriger des mesures. Le modèle de vue associe des processus de perception comme la perception des contours, de la clarté et des couleurs des objets et de l'espace.

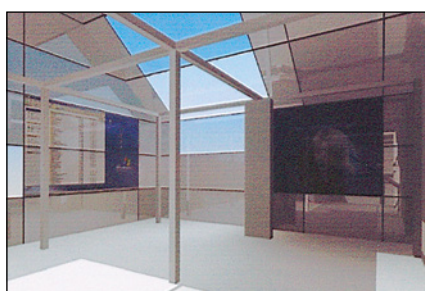
Les limites de l'espace architectonique deviennent visibles. De cette manière, on peut établir des comparaisons entre les différents caractères de l'espace – en tout cas en ce qui concerne son impression de clarté. A ce propos, une calculation numérique des valeurs photométriques aussi consciencieuse qu'elle soit, ne sera jamais pertinente tant que la mesure d'appréciation humaine n'a pas été prise en considération.

VOLUME
ENCEINTE
DE L'ESPACE
ÉCLAIRAGE

MODÈLE DE VUE

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

Lumière et espace



«the hole issue» – Faculty d'architecture Zagreb
International Velux Award 2004 (2. rang)

En partant de la lumière naturelle comme source de lumière, la conception des ouvertures dépend de critères différents. Sans donner de l'importance à leur ordre, le catalogue suivant sert de base au développement du concept de lumière qui vise à soutenir des effets d'espace bien déterminés.

Ouvertures de lumière en ce qui concerne l'effet, la position et la forme:

- Ouverture – fermeture, transparence – translucidité
- Visible – caché, placé en position haute – placé en position basse, vue sur l'extérieur – vue sur l'intérieur
- Debout, couché, neutre, rond, carré, aligné, en bande, rythmique, groupé, accouplé
- En cas de lumière latérale : un côté (megaron), tous les côtés (halle)
- En cas de lumière d'en haut : retirée (maison de cour), étendue (arène)

Ouvertures de lumière dans le contexte de l'enceinte de l'espace:

- Figuration, «Ornemental» dans le sens de la disposition
- Rapport entre la partie d'ouvertures et les surfaces fermées
- Figuration du reste des surfaces

Couleur de la lumière et réflexes colorés:

- Chaud – froid, multicolore – non multicolore, uniforme – local

Modelage de l'espace:

- Ombres dominantes, reconnaissables ou diffuses
- Ombres classées (direction de l'éclairage dominante), ombres répétées (plusieurs directions de lumière)
- Modelage de l'espace, modelage de grands objets, de petits objets, modelage de texture

Niveaux de perception:

- Contour – clair – sombre, contrastes multicolores

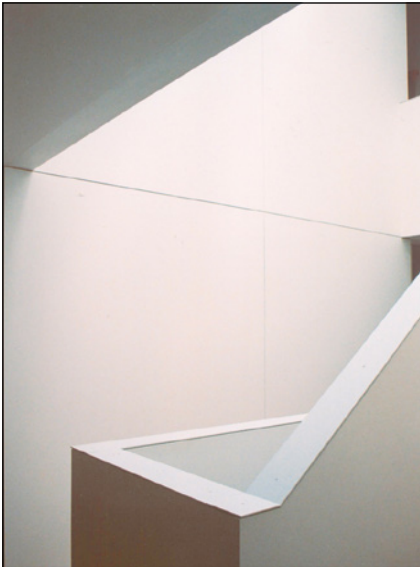
Répartition de la clarté et des couleurs dans le champ visuel:

- Neutralité de mouvement, dynamisation, blocage, échappement, menace

LUMIÈRE ET
EFFET DE L'ESPACE

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

Lumière et espace



Maison Klimczyk
Becker Architectes

Comme déjà indiqué, nous possédons 3 niveaux visuels de perception à l'aide desquels une image de l'espace se crée sous forme d'une perspective intériorisée dans laquelle nous projetons des dessins de clarté et de couleurs. Des éléments de conception de l'espace qui nous communiquent la stéréométrie et l'étendue de l'enceinte s'éveillent en nous. Nous ressentons les dimensions de l'espace et son ambiance en lumière et couleur.

Toutes les perceptions sensorielles se basent sur l'effet de contrastes de même que la perception de l'espace et des objets. Les ombres différencient l'enceinte de l'espace, modèlent la forme et les surfaces des objets et créent aussi le contact entre l'espace et l'objet. Les ombres dans l'espace se produisent là où, pour des raisons de géométrie, aucun éclairage d'une ouverture de lumière ne peut arriver. Dans des pièces avec lumière d'en haut, c'est la vue depuis le dessous du plafond, dans des pièces avec lumière latérale c'est la paroi de fenêtre. Mais des surfaces éclairées de l'enceinte d'espace peuvent aussi être parsemées d'ombres, dans l'échelle d'un relief, de manière à ce que leur structure soit reconnaissable. Les ombres peuvent être éclaircies ou même supprimées lorsque plusieurs ouvertures de lumière réunissent leur effet ou que la proportion de lumière indirecte dans l'espace est élevée. Ainsi, ces ombres n'auraient plus un effet autonome et divisant mais plutôt nuancé et reliant. L'enveloppe de l'espace et les objets gagnent en plasticité.



Église à Bagsværd
Jørn Utzon

La plasticité, respectivement la perception visuelle de l'espace et de l'objet dépend certainement du genre de formation de l'ombre (modelage). Le modelage de l'espace, respectivement de l'objet, est dépendant de la capacité de modelage (entre autre de la couleur et de la nature de la surface), de la lumière et des sources de lumière (nombre, position, forme, grandeurs, couleur de lumière, intensité), de l'enceinte d'espace (forme, dimension, couleur, densité de la lumière) et aussi de l'observateur qui est dans l'espace. On constate des différences de modelage, dépendantes de la surface, malgré le plus grand soin apporté à l'éclairage des objets. Si différents objets présentant des surfaces diverses se trouvent au même endroit, le meilleur compromis est une mesure pour atteindre un confort visuel agréable. L'apparence des objets ne se laisse isoler de l'environnement que par un rétrécissement artificiel du champ de vision. Autrement, le niveau d'adaptation est déterminé par l'environnement, de même que des changements de contrastes simultanés et successifs participent et animent ou dérangent l'arrangement.

PERCEPTION
DE L'ESPACE

LUMIÈRE
ET OMBRE

LUMIÈRE ET
OBJET D'ESPACE

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

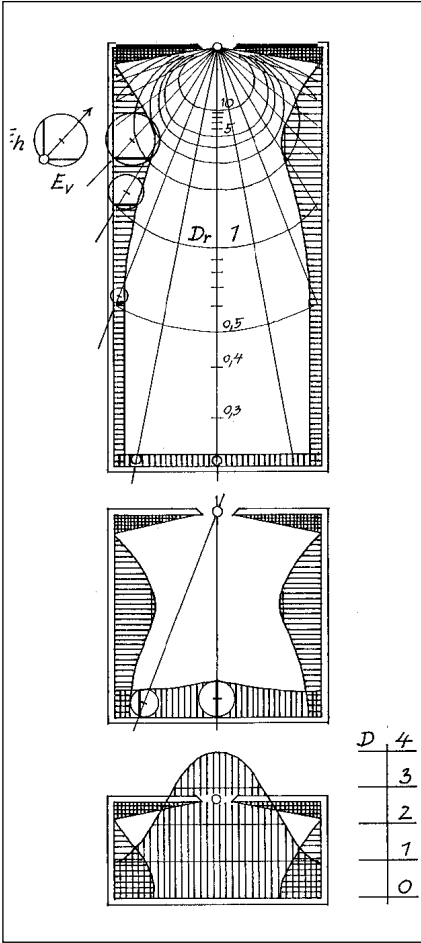
Lumière et espace



Séverin 44, Lausanne
CCHE Architecture SA
(Image 2)

Un «espace blanc» vit de la qualité de la lumière, du modelage par l'intensité et de la couleur de la lumière. Dans un «espace multicolore» les ombres et les nuances occasionnées par la lumière cèdent leur première place. Au premier plan se place la couleur, mise en évidence en canon avec toute la palette des couleurs qui s'influencent les unes aux autres. La projection de «l'espace multicolore» est nettement plus difficile, la magie de «l'espace blanc» reste toutefois incontestée. La solution se trouve aussi parfois dans la combinaison, par exemple quand des surfaces multicolores reflètent de la lumière en couleur sur l'enceinte de l'espace blanc.

En restreignant les corps de répartition de la lumière quasi stationnaire par des parois et le sol, donc l'enceinte de l'espace, on reconnaît dans le vide libre qui reste entre le volume d'espace et le volume de lumière, à quels endroits on peut s'attendre à des «collisions». A ces places, le flux lumineux est gêné dans sa tendance à s'étendre et l'énergie de lumière est capturée et transformée par l'enceinte de l'espace. L'enceinte d'espace devient source de lumière secondaire. La dominance des directions de lumière qui partent de la lumière d'en haut, peut être compensée par des réflexions multiples de l'enceinte d'espace jusqu'à la lumière diffuse dans l'espace.



Répartition de la lumière dans l'espace avec lumière d'en haut (d7)

La connaissance du corps de répartition de la lumière, dans le cas d'une lumière d'en haut, illustre la situation d'éclairage. Plus les parois et le sol sont près de la lumière d'en haut plus élevé sera le niveau d'éclairage et moindre sera l'uniformité. Logiquement plus les parois et le sol sont éloignés de la lumière d'en haut plus bas sera le niveau d'éclairage au profit de l'uniformité.

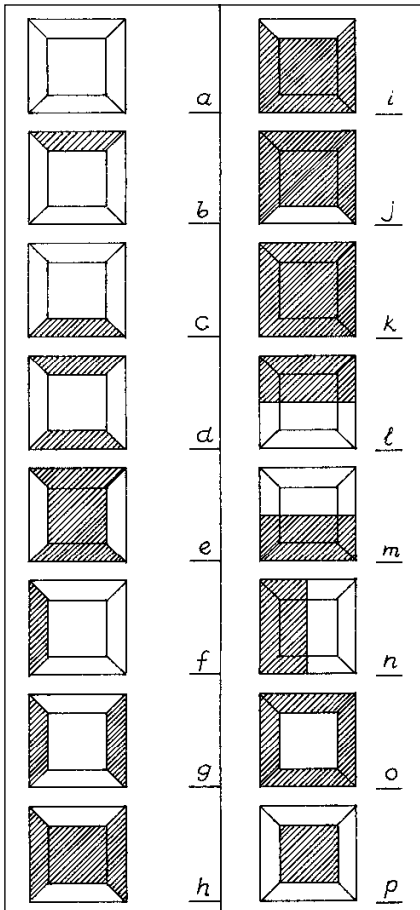
LUMIÈRE
ET COULEUR

RÉPARTITION DE
LA LUMIÈRE DANS
L'ESPACE

RÉPARTITION
DE LA LUMIÈRE
ET ENCEINTE
D'ESPACE

PLANIFIER AVEC LA LUMIÈRE NATURELLE

Lumière et espace



Interprétation de l'espace, lumière et ombre (d8)

L'analyse de l'interprétation d'un espace dans le champ visuel montre que les surfaces horizontales qui ne seront vues qu'en passant, comme le sol et les niveaux de travail, ne paraissent nullement dominantes mais que «l'image de la pièce» est déterminée par les surfaces enveloppantes - mais surtout les surfaces verticales que l'on voit. La répartition «clair - sombre» sur l'enceinte de l'espace a une influence essentielle sur l'ambiance et le bien-être dans l'espace:

- a) planer, ... liberté, légèreté, sensation quotidienne
- b) plonger, ... charge depuis le haut
- c) se présenter, ... le sol est sûr
- d) être protégé, ... type de base halle
- e) séjourner, ... sortie latérale possible
- f) observer l'obstacle à gauche, ... passer par la droite
- g) maintenir sa route, ... obstacles des deux côtés
- h) rester au milieu, ... côtés incertains
- i) observer la lumière du haut, ... type de base maison de cour
- j) prisonnier, ... se mettre au sol
- k) attendre, ... sentiment de caverne, sentiment de nuit
- l) s'étonner, ... charge plane en haut
- m) être protégé, ... la baignoire protège
- n) se balancer, ... forme dégagée et ouverte
- o) avancer, ... lumière en vue, type de base megaron
- p) rester devant, ... pas de passage à l'arrière

La définition de puissance d'éclairage et de densité lumineuse sur les niveaux de travail horizontaux procure un point de repère pour l'utilisation fonctionnelle et les performances visuelles possibles dans ce lieu. Cela ne contient toutefois encore aucune affirmation concernant le caractère de l'espace et son impression.



Maison Stettler, Wolfwil
Werk1 Architectes

RÉPARTITION DE LA CLARTÉ DANS L'ESPACE