

Banque **WIR**

PLUS

**Ils dansent pour
la Banque WIR**

Flavia Landolfi et David Büchel

«Béton-or»

Bâtir et se loger à l'ère Covid

**Là où l'argent
porte intérêt**

Épargne, placements, prévoyance

Sommaire

Page 18

Le télétravail semble devenir standard. Cependant, la place de travail à domicile ne satisfait que très rarement aux exigences ergonomiques envers les tables ou les sièges de travail. La situation est même pire pour tous les aspects liés à l'éclairage.



Page 22

Aux USA et en Angleterre, elles sont beaucoup plus répandues que chez nous: les maisons affublées des adjectifs «small», «mini» et «tiny». Parfois, elles sont même sur roues, et presque toujours préfabriquées. Avec ces micro-maisons, Corrado Palermo, de l'atelier d'architectes Unica Architektur AG à Biberist, mise également sur des solutions individualisées.

Page 34

Giselle Rufer fête les 25 ans de sa marque de montres pour femmes Delance avec la nouvelle série «Floralia». L'horlogère revient sur son expérience d'entrepreneur et évoque son travail de création. Elle participera cette année à la WIR-Expo de Zurich.



5 Éditorial

6 «Béton-or»

Bâtir et se loger à l'ère Covid

10 «Les maisons individuelles se raréfient»

Interview de Philipp Berger

14 «La bulle s'est un peu réduite»

Interview de Patrick Treier

18 L'éclairage des «hommes des cavernes»

Que la lumière soit, pour le travail à domicile!

22 Small is beautiful

Vivre sur un petit pied

25 🌩️💣🔥🚫!

Colonne de Willi Näf

26 Ils dansent pour la Banque WIR

Flavia Landolfi et David Büchel

30 Là où les chiens et les chats passent leurs vacances

Refuge de vacances pour animaux Fahrhubel

34 «Le principe, c'est qu'il n'y a pas de principes»

Giselle Rufer, Delance

38 Là où l'argent rapporte

Épargne, placements, prévoyance

40 Brèves

42 Cartoon

Le travail à domicile semble devenir standard. Cependant, la place de travail à domicile ne satisfait que très rarement aux exigences ergonomiques posées aux tables ou aux sièges de travail. La situation est même pire pour tous les aspects liés à l'éclairage.



Janine Stampfli.

Photo: Herbert Zimmermann

Janine Stampfli est collaboratrice scientifique dans le secteur Technique & Architecture à la Haute École de Lucerne. Avec un Master of Science en «Business & Economics» et en «Light & Lighting», elle fait partie de l'équipe interdisciplinaire Teams Licht@hslu dirigée par le professeur Björn Schrader.

Qu'est-ce qui vous fascine tant en matière de lumière?

Janine Stampfli: Sa grande diversité. Il faut prendre en compte, d'une part, des aspects biologiques: la lumière nous permet de voir et synchronise notre horloge interne, c'est-à-dire notre rythme veille-sommeil. Puis il y a les aspects architecturaux: comment tirer le mieux possible profit de la lumière naturelle disponible à un certain endroit? Parlons aussi des aspects techniques: combien de lumière artificielle et quel niveau de détection faut-il pour assurer un bon approvisionnement en lumière naturelle à l'intérieur d'un bâtiment et comment convient-il d'utiliser les dispositifs d'automatisation des bâtiments et des pièces à cet effet? N'oublions pas les aspects relatifs à l'aménagement d'intérieurs: comment puis-je créer un effet spatial dans lequel les personnes se sentent à l'aise?

Sur simple pression d'un bouton, la lumière est disponible en tout temps. Pendant la journée, elle n'est pas rare – à quoi bon s'occuper d'aménagement et de planification de l'éclairage?

Ces deux éléments sont plus nécessaires que jamais car nous sommes devenus de véritables hommes des cavernes modernes. Des études ont montré qu'avant même

que le travail à domicile n'entre dans nos vies, nous passons déjà environ 90% de notre temps à l'intérieur. Là, le niveau d'éclairage ne représente qu'une toute petite fraction de celui qui règne à l'extérieur et même la composition de la lumière y est tout à fait différente. En raison de l'évolution que nous avons parcourue, le corps humain est toutefois «réglé» sur la lumière naturelle. Par ailleurs, nous prolongeons la journée naturelle grâce à la lumière artificielle. L'homme moderne traverse ainsi un rythme «clair/sombre» tout à fait différent de celui de ses ancêtres.

Vous avez mentionné le travail à domicile – comment fait-on pour garantir, dans de tels cas, un apport suffisant en lumière naturelle?


Dans la mesure du possible, la règle suivante s'applique à la place de travail: ouvrez les rideaux et montez les stores! Plus vous êtes proche de la fenêtre, mieux c'est, car plus vous vous dirigez vers le fond d'une pièce, plus la quantité de lumière baisse, de manière exponentielle. À une distance d'environ 2,5 m d'une fenêtre percée dans la façade déjà, la quantité de lumière est insuffisante. Comme il n'y a jamais 100% de la lumière naturelle qui parvient à traverser le verre d'une fenêtre, il est même recommandé d'ouvrir les fenêtres dès que les conditions climatiques le permettent. En outre: n'hésitez pas à passer vos pauses à l'extérieur car la part du rayonnement solaire nécessaire à la production de vitamine D ne passe pas les vitrages non plus.

Une place de travail devrait être aménagée de telle façon qu'assez de lumière tombe depuis devant sur le visage. Il faut savoir que la lumière qui entre dans notre corps à travers les yeux règle notre horloge interne. D'autre part, un tel éclairage garantit également de bonnes conditions pour les visioconférences. De plus, une place de travail devrait disposer d'un éclairage aussi homogène que possible car des contrastes élevés fatiguent énormément les yeux.

Avoir une fenêtre dans son champ de vision offre par ailleurs un autre avantage: un contact visuel avec le monde extérieur qui nous permet de vivre les moments de la journée ainsi que l'évolution de la météo. Une certaine vue permet en outre de regarder au loin et de se détendre les yeux.

Que ne peut-on pas recommander?

Il faut éviter les effets de miroir sur l'écran – en particulier lorsqu'une fenêtre ou une lampe se trouvent derrière la place de travail – ainsi que les éblouissements dus à de la lumière du jour qui entre dans la pièce. Dans un tel cas, une protection contre les éblouissements peut constituer la solution recherchée. Elle devrait se situer à l'intérieur parce



L'éclairage des «hommes des cavernes»

**Que la lumière soit, pour
le travail à domicile!**

L'Heliodon permet de réaliser des études d'éclairage et d'ombrage pour des modèles de bâtiments, en différentes saisons et à différentes heures du jour.

Photo: Licht@hslu

qu'elle est avant tout utile en hiver – c'est-à-dire quand le soleil est bas à l'horizon et qu'il est ainsi possible de bénéficier des bienfaits des rayons du soleil. Cela permet de réaliser des économies de chauffage. Dans l'idéal, il faudrait pouvoir mettre en place la protection contre les éblouissements de bas en haut. Ainsi, de la lumière peut continuer à pénétrer profondément dans la pièce à travers la partie supérieure, non recouverte, de la fenêtre.

Peut-on également utiliser une protection solaire en tant que protection contre les éblouissements?

Théoriquement oui. Toutefois, il n'est pas recommandé de procéder ainsi. Les deux systèmes ont une fonction différente. Comme nous l'avons vu ci-dessus, une protection contre les éblouissements devrait se situer à l'intérieur. C'est tout le contraire de la protection solaire: elle doit se situer à l'extérieur pour pouvoir stopper les rayons du soleil avant qu'ils ne parviennent dans la pièce. Cette dernière assume une fonction thermique: elle protège la pièce de la surchauffe et s'utilise donc essentiellement en été. Dans l'idéal, il faudrait combiner protection contre les éblouissements et protection contre le soleil.

Qu'en est-il des vitrages spéciaux assurant une protection solaire?

D'une part, il existe le vitrage de protection solaire dont le pelliculage spécial réduit la transmission du rayonnement solaire à grande longueur d'onde. Dans ce cas également, il y a toutefois moins de lumière du jour qui pénètre dans la

pièce. D'autre part, il existe le dispositif appelé «smart glazing» qui permet d'en commander la perméabilité. Ce dispositif est actuellement utilisé essentiellement sur des bâtiments administratifs et d'autres bâtiments à usage commercial. À mon avis, le plus grand avantage de ce système est qu'il garantit la vue vers l'extérieur même lorsque le mode sélectionné est le plus sombre. Si vous désirez observer un tel vitrage, prenez contact avec nous: le «LichtMessContainer» (container de mesure de la lumière) situé sur notre campus à Horw a été équipé de verre électrochrome que l'on peut venir admirer.

Avoir de grandes fenêtres, c'est bénéficier de beaucoup de lumière du jour. Cependant, elles influencent également la consommation d'énergie d'un bâtiment.

C'est vrai. Il s'agit donc de trouver un bon compromis entre l'apport en lumière diurne et l'efficacité énergétique sur une période d'une année. Pour cela, il est recommandé d'avoir recours à des systèmes de protection solaire mobiles. Contrairement aux systèmes d'ombrage fixes, de tels systèmes empêchent tout à la fois que le rayonnement solaire et la lumière du jour ne pénètrent dans la pièce, sauf si nécessaire.

La décision de la taille des fenêtres et de leur position dans la façade revient aux architectes et aux concepteurs de façades. Comment intégrer la planification de la lumière à ces décisions?

Compte tenu des avantages susmentionnés de la lumière naturelle, cette dernière devrait également être la source lumineuse principale à l'intérieur des pièces. Il ne faudrait recourir à la lumière artificielle qu'en complément à la lumière du jour. Depuis l'invention de l'ampoule électrique il y a environ 100 ans, l'attention s'est de plus en plus éloignée de la lumière naturelle vers la lumière artificielle. Bien entendu, pendant tout ce temps, les volumes des bâtiments et les proportions des pièces se sont également modifiés. Les architectes ont ainsi désormais l'ambitieuse tâche de coordonner des corps de métiers spécialistes des domaines les plus divers. Si l'équipe de l'architecte ne dispose pas des connaissances relatives à une bonne planification de l'apport en lumière diurne et/ou artificielle, il faudrait qu'elle se les approprie aussitôt que possible dans le cadre d'un projet.

Au fait, existe-t-il des «normes de lumière»?

Les architectes n'ont pas la tâche facile car ils doivent respecter un grand nombre de normes. Outre la norme SN EN 12464-1 «Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail – Partie 1: Lieux de travail intérieurs», il existe en Suisse une norme relative à la lumière du jour depuis le mois d'avril 2019: la SN EN 17037 – L'éclairage naturel des bâtiments. En Europe, cette norme s'applique depuis 2018. Elle définit des recommandations minimales relatives à quatre critères différents: apport en lumière naturelle, vue, durée d'ensoleillement et protection contre les éblouissements.

Conception d'éclairages à Lucerne

Le «Certificate of Advanced Studies (CAS) Conception d'éclairages» de la Haute École de Lucerne porte sur environ 350 heures et représente une offre de formation continue destinée aux architectes, aux spécialistes de l'aménagement d'intérieurs et des concepteurs électriques, entre autres. Les personnes ayant bénéficié de cette formation ont acquis pendant environ une année des compétences concrètes dans le domaine de l'aménagement optimal de pièces du point de vue de l'éclairage artificiel et de l'éclairage naturel. Le cours est dirigé par Janine Stampfli qui a obtenu son Master en Light & Lighting à Londres. En Suisse, la Haute École de Lucerne est la seule à proposer un cours de formation avec certificat de niveau universitaire – et cela seulement depuis le semestre de printemps 2021. Le premier programme a été lancé avec succès avec 15 participants et se fait essentiellement en ligne en raison de la pandémie du Covid-19.

Personne à contacter: janine.stampfli@hslu.ch



Le «container mesurant la lumière» se trouve sur le campus de la HSLU à Horw.

Photo: Licht@hslu

Comment la Haute École de Lucerne parvient-elle à atteindre les architectes?

Nous sommes en échange constant avec la SIA, la Société suisse des ingénieurs et architectes. De plus, la Haute École de Lucerne organisera le 17 juin 2021, en collaboration avec la société Velux Suisse SA, la deuxième édition du Symposium de la lumière naturelle. Cette manifestation est une plate-forme d'échange entre architectes, concepteurs, l'industrie, la recherche et les autorités sur des thèmes relatifs à la pratique et aux applications. En raison de la pandémie du Covid-19, ce symposium aura lieu cette année en ligne.

Quelles sont les orientations pédagogiques de la Haute École de Lucerne dans le domaine de la lumière?

Le professeur Björn Schrader enseigne la technique du bâtiment et l'architecture intérieure aux étudiants en cycle de bachelors avec différents points forts relatifs à la lumière artificielle et à la lumière naturelle. Les étudiants disposent pour cela de nombreux supports pédagogiques tels que l'Heliodon permettant de réaliser des études d'éclairage et d'ombrage pour des modèles de bâtiments, en différentes saisons et à différentes heures du jour. La lumière fait également l'objet de cours en électrotechnique mais concerne avant tout les aspects techniques des LED et des systèmes de capteurs.

Et qu'en est-il des orientations de la recherche?

Pour autant que cela soit possible, nous nous concentrons sur des projets d'éclairage proches de la pratique et visant à fournir des solutions à des problèmes concrets. Nous développons par exemple ce que l'on appelle un dosimètre de lumière. Cet appareil est une sorte de podomètre pour la lumière: il indique la quantité de lumière et sa composition au fil du temps. Actuellement, la recherche relative à l'effet non visuel de la lumière (pensez à notre «horloge interne») ne dispose pas d'un tel appareil. Nous espérons que notre appareil permettra de combler cette lacune. Un autre projet de recherche développe des recommandations d'action pour concepteurs et maîtres d'ouvrages afin d'obtenir un équilibre entre optimisation énergétique et

apport en lumière naturelle dans l'hypothèse de journées de canicule de plus en plus fréquentes à l'avenir en raison du changement climatique. Depuis quelques mois, nous jouons par ailleurs un rôle d'intermédiaire dans le cadre d'une recherche de solution qui vise à équilibrer au mieux entre eux les différents besoins de lumière des êtres humains, d'animaux et de plantes.

● Interview: Daniel Flury

blog.hslu.ch/lichtathslu
tageslicht-symposium.ch
light-dosimeter.ch
hslu.ch/cas-ig
hslu.ch/licht

Lumière artificielle et naturelle

Pour plusieurs raisons, il convient d'utiliser au mieux la lumière naturelle: elle garantit le bien-être, elle est gratuite et ne génère aucune émission de CO₂. L'homme d'aujourd'hui ne peut toutefois pas se passer de lumière artificielle. Janine Stampfli œuvre pour que l'être humain s'oriente à nouveau davantage sur la nature: beaucoup de lumière pendant la journée (surtout de la lumière naturelle), le soir aussi peu que possible et pendant la nuit, aucune lumière du tout.

Le soir, il ne faut pas oublier que les écrans de télévision, d'ordinateurs et de téléphones mobiles sont autant de sources lumineuses. Comme ces dernières ont souvent une part élevée de lumière bleue qui signale à notre horloge interne qu'il fait encore jour, il est recommandé de réduire le niveau de clarté et d'opter, si possible, pour le mode nocturne. Mieux encore: éteindre l'appareil un bon quart d'heure avant d'aller dormir.