



**Tanzen für
die Bank WIR**

Flavia Landolfi und David Büchel

Beton-Gold

Bauen und wohnen im Covid-Zeitalter

Zins – kein Fremdwort

Sparen, anlegen, vorsorgen

Inhalt

Seite 18

Homeoffice wird zu einem Standard. Der Arbeitsplatz zu Hause genügt aber in den seltensten Fällen den ergonomischen Ansprüchen, die an Arbeitstische oder -stühle gestellt werden. Ein noch grösseres Schatten-dasein führen Aspekte der Beleuchtung.



Seite 22

In den USA und in England sind sie verbreiteter als bei uns: «Small», «Mini» und «Tiny» Häuser, manchmal gar auf Rädern, oft vorgefertigt. Auch bei Kleinhäusern setzt Corrado Palermo von der Unica Architektur AG in Biberist auf individuelle Lösungen.

Seite 34

Giselle Rufer feiert das 25-Jahr-Jubiläum ihrer Damenuhrmarke Delance mit einer neuen Modellreihe, die auch an der WIR-Expo zu bewundern sein wird. Ein Rückblick auf ihre Erfahrungen als Unternehmerin und Uhrmacherin.



5 Editorial

6 Beton-Gold

Bauen und Wohnen im Covid-Zeitalter

10 «Einfamilienhäuser werden rares Gut»

Interview mit Philipp Berger

14 «Die Blase hat sich etwas entladen»

Interview mit Patrick Treier

18 «Lichtblicke für moderne Höhlenmenschen»

Es werde Licht im Homeoffice

22 Small is beautiful

Kleinhäuser: Wohnen mit kleinem Fussabdruck

25 ☘☘☘☘!

Kolumne von Willi Näf

26 Tanzen für die Bank WIR

Flavia Landolfi und David Büchel

30 Wo Hund, Katze und Co. in die Ferien gehen

Tierferienheim Fahrhubel

34 Prinziplosigkeit als Prinzip

Giselle Rufer, Delance

38 Zins – kein Fremdwort

Sparen, anlegen, vorsorgen

40 Kurznews

42 Cartoon

Homeoffice wird zu einem Standard. Der Arbeitsplatz zu Hause genügt aber in den seltensten Fällen den ergonomischen Ansprüchen, die an Arbeitstische oder -stühle gestellt werden. Ein noch grösseres Schatten-dasein führen Aspekte der Beleuchtung.



Janine Stampfli.

Foto: Herbert Zimmermann

Janine Stampfli ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Technik & Architektur an der Hochschule Luzern. Mit je einem Master of Science in «Business & Economics» und «Light & Lighting» ist sie Teil des interdisziplinären Teams Licht@hslu, welches von Professor Björn Schrader geleitet wird.

Was fasziniert Sie an Licht?

Janine Stampfli: Mich beeindruckt seine Vielfalt. Da gibt es zum einen biologische Aspekte: Licht ermöglicht uns das Sehen und synchronisiert unsere innere Uhr, d. h. unseren Schlaf-Wach-Rhythmus. Dann gibt es auch architektonische Aspekte: Wie kann das an einem gegebenen Standort verfügbare Tageslicht bestmöglich genutzt werden? Des Weiteren technische Aspekte: Wie viel Kunstlicht und Sensorik werden für gute Lichtverhältnisse im Innenraum benötigt, und wie kann die Gebäude- und Raumautomation hierzu verwendet werden? Und nicht zuletzt gestalterische Aspekte: Wie kreiere ich eine Raumwirkung, in der sich Menschen wohlfühlen?

Licht ist auf Knopfdruck jederzeit verfügbar und tagsüber sowieso keine Mangelware – wozu braucht es Lichtgestaltung und Lichtplanung?

Es braucht sie mehr denn je, denn wir sind zu modernen Höhlenbewohnern geworden. Schon bevor das Homeoffice in unser Leben getreten ist, haben wir Studien zufolge ca. 90 % unserer Zeit in Innenräumen verbracht.

Dort ist das Lichtniveau jedoch ein Bruchteil von demjenigen draussen und auch die Licht-Zusammensetzung sieht ganz anders aus. Evolutionsbedingt ist der menschliche Körper jedoch aufs Tageslicht «eingestellt». Des Weiteren verlängern wir den natürlichen Tag mit Kunstlicht. Der moderne Mensch durchlebt so einen völlig anderen Hell-Dunkel-Rhythmus als seine Vorfahren.

Sie haben das Homeoffice erwähnt – wie stellt man dort eine ausreichende Tageslichtversorgung sicher?

Am Arbeitsplatz gilt, wenn immer möglich: Vorhang auf und Rollladen rauf. Je näher man beim Fenster sitzt, umso besser, denn die Lichtmenge nimmt mit zunehmender Raumtiefe exponentiell ab. Schon ab einer Distanz von ca. 2,5 m von einem Fassadenfenster ist die Lichtversorgung unzureichend. Weil nicht 100 % des Tageslichts durch ein Fensterglas hindurch kommt, empfiehlt es sich, Fenster zu öffnen, wenn es die klimatischen Bedingungen zulassen. Des Weiteren: Die Pausen draussen verbringen, denn der für die Produktion von Vitamin D benötigte Teil der Solarstrahlung dringt durch keine Verglasung. Ein Arbeitsplatz sollte derart eingerichtet sein, dass «genügend» Licht von vorne aufs Gesicht fällt. Einerseits reguliert das durch die Augen eintretende Licht die innere Uhr. Andererseits sorgt eine derartige Beleuchtung auch für gute Lichtverhältnisse bei Videokonferenzen. Ein Arbeitsplatz sollte ausserdem möglichst gleichmässig ausgeleuchtet sein, denn grosse Kontraste sind ermüdend für die Augen.

Ein Fenster im Blickfeld zu haben, hat noch einen weiteren Vorteil: Eine Sichtverbindung zur Aussenwelt, sodass man die Tageszeit und den Wetterverlauf erleben kann. Eine Aussicht erlaubt es zudem, in die Ferne zu blicken und die Augen zu entspannen.

Und was ist nicht zu empfehlen?

Zu vermeiden sind Spiegelungen auf dem Bildschirm – etwa dann, wenn sich ein Fenster oder eine Leuchte hinter dem Arbeitsplatz befinden – und Blendungen durch einfallendes Tageslicht. Ein Blendschutz kann bei dieser Problematik helfen. Er sollte innenliegend sein, da er vor allem im Winter – also bei tiefstehender Sonne – benötigt wird und so die solaren Gewinne genutzt werden können. Das spart Heizkosten. Idealerweise sollte der Blendschutz von unten nach oben aufgezogen werden können. So gelangt durch den oberen, nicht abgedeckten Teil des Fensters immer noch Licht in die Tiefe des Raumes.



Lichtblicke für moderne «Höhlenmenschen» Es werde Licht im Homeoffice

Das Heliodon erlaubt Licht- und Schattenstudien von Gebäudemodellen für verschiedene Jahres- und Tageszeiten.

Foto: Licht@hslu

Kann auch ein Sonnenschutz als Blendschutz verwendet werden?

Theoretisch ja. Allerdings ist es nicht ratsam, dies zu tun. Die beiden Systeme haben unterschiedliche Funktionen. Wie bereits erwähnt sollte ein Blendschutz innenliegend sein.

Beim Sonnenschutz ist es anders: Dieser muss aussenliegend sein, damit er die Sonnenstrahlen abfängt, bevor sie in den Raum gelangen. Er hat eine thermische Funktion: Er schützt vor Überhitzung und kommt somit mehrheitlich im Sommer zum Einsatz. Ideal ist eine Kombination von Blend- und Sonnenschutz.



Das Licht-Dosimeter zeichnet die Menge an Licht und dessen Zusammensetzung über die Zeit auf.

Foto: Licht@hslu

Lichtgestaltung in Luzern

Das «Certificate of Advanced Studies (CAS) Lichtgestaltung» an der Hochschule Luzern umfasst ca. 350 Stunden und ist ein Weiterbildungsangebot, das u.a. von Architekten, Innenarchitekten und Elektroplanern in Anspruch genommen wird. Die Absolventen des Lehrgangs erwerben während rund einem Jahr Kompetenzen in der Gestaltung von Räumen mit Kunst- und Tageslicht. Studienleiterin ist Janine Stampfli, die ihren Master in Light & Lighting in London erworben hat. In der Schweiz bietet gegenwärtig nur die Hochschule Luzern – und auch erst seit dem Frühjahrssemester 2021 – einen Zertifikatslehrgang auf universitärem Niveau an. Die Erstdurchführung ist mit 15 Teilnehmenden erfolgreich gestartet und findet Covid-19-bedingt aktuell mehrheitlich online statt.

Kontakt: janine.stampfli@hslu.ch

Wie sieht es mit Spezialverglasungen hinsichtlich Sonnenschutz aus?

Zum einen gibt es da Sonnenschutzglas, dessen spezielle Beschichtung die Transmission von langwelliger Solarstrahlung verringert. Allerdings tritt hierbei auch weniger Tageslicht in den Innenraum. Zum anderen gibt es sogenanntes «smart glazing», dessen Durchlässigkeit gesteuert werden kann. Letzteres kommt aktuell vor allem bei Bürogebäuden und anderen kommerziell genutzten Liegenschaften zum Einsatz. Ihr grösster Vorteil liegt meines Erachtens darin, dass sie auch im dunkelsten Zustand die Sicht nach aussen gewährleisten. Wer eine solche Verglasung einmal live erleben möchte, darf sich gerne bei uns melden: Im «LichtMessContainer» auf dem Campus in Horw ist elektrochromes Glas verbaut, das be-
sichtigt werden kann.

Grosse Fenster bedeuten viel Tageslicht. Sie beeinflussen aber den Energieverbrauch eines Gebäudes.

Stimmt. Es geht also darum, einen guten Kompromiss zwischen Tageslichtversorgung und Energieeffizienz in einer Ganzjahresbetrachtung zu finden. Hierbei empfiehlt sich der Einsatz von beweglichen Sonnenschutzsystemen. Im Gegensatz zu fixen Verschattungselementen reduzieren diese den Eintritt der Solarstrahlung, inklusive des Tageslichts, nur wenn nötig.

Der Entscheid über die Grösse der Fenster und über ihre Position in der Fassade liegt in den Händen von Architekten und Fassadenplanern. Wie passt da die Lichtgestaltung hinein?

Aufgrund der oben genannten Vorteile von Tageslicht sollte es auch im Innenraum die primäre Lichtquelle sein. Kunstlicht sollte als Ergänzung zum Einsatz kommen. Seit der Erfindung der Glühlampe vor über 100 Jahren hat sich der Fokus jedoch weg vom Tageslicht und hin zum Kunstlicht verschoben. Natürlich haben sich in der Zeit auch die Gebäudekubatur und die Raumproportionen verändert. Architekten haben die herausfordernde Aufgabe, Fachkräfte in den unterschiedlichsten Bereichen zu koordinieren. Wenn das Wissen über eine gute Tageslicht- und/oder Kunstlichtplanung nicht im eigenen Team vorhanden ist, sollte es frühestmöglich beigezogen werden.

Gibt es eigentlich «Licht-Normen»?

Architekten sind nicht zu beneiden, da sie sich an sehr viele Normen halten müssen. Neben der SN EN 12464-1 «Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen» gibt es seit April 2019 in der Schweiz eine Norm fürs Tageslicht: Die SN EN 17037 – Tageslicht in Gebäuden. In Europa gilt sie seit 2018. Sie legt Mindestempfehlungen für vier unterschiedliche Kriterien fest: Tageslichtversorgung, Aussicht, Besonnungsdauer und Blendschutz.



Der «LichtMessContainer» steht auf dem HSLU-Campus in Horw.

Foto: Licht@hslu

Wie erreicht die Hochschule Luzern Architekten?

Wir stehen im Austausch mit dem SIA, dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein. Zudem veranstaltet die Hochschule Luzern zusammen mit der Velux Schweiz AG am 17. Juni 2021 zum zweiten Mal das Tageslicht-Symposium. Diese Veranstaltung ist eine Plattform für den Austausch praxis- und anwendungsrelevanter Themen zwischen Architektur, Planung, Industrie, Forschung und Behörden. Covid-19-bedingt findet sie dieses Jahr online statt.

Wo liegen die Lehrschwerpunkte im Bereich Licht an der Hochschule Luzern?

Prof. Björn Schrader unterrichtet Bachelorstudierende der Gebäudetechnik und der Innenarchitektur mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten in Sachen Kunst- und Tageslicht. Hierbei stehen auch zahlreiche praktische Lehrmittel zur Verfügung. Beispielsweise unser Heliodon, mit dem Licht- und Schattenstudien von Gebäudemodellen für verschiedene Jahres- und Tageszeiten durchgeführt werden können. Aber auch in der Lehre der Elektrotechnik wird das Thema Licht thematisiert, wobei der Fokus auf den technischen Aspekten der LED und der Sensorik liegt.

Und wo sind die Forschungsschwerpunkte?

Wir fokussieren uns, wenn immer möglich, auf praxisnahe, lösungsorientierte Lichtprojekte. Beispielsweise entwickeln wir ein sogenanntes Licht-Dosimeter. Das Gerät ist eine Art Schrittzähler für Licht: Es zeichnet die Menge an Licht und dessen Zusammensetzung über die Zeit auf. Aktuell fehlt in der Forschung der nicht-visuellen Wirkung von Licht (Stichwort «innere Uhr») ein solches Gerät. Mit unserem Gerät möchten wir diese Lücke schliessen.

Ein anderes Forschungsprojekt entwickelt Handlungsempfehlungen für Planende und Bauherren zur Balancefindung zwischen Energieoptimierung und Tages-

lichtversorgung mit Blick auf die durch den Klimawandel häufiger auftretenden Hitzetage. Und seit ein paar Monaten dürfen wir eine vermittelnde Rolle bei einer Lösungsfindung einnehmen, wo die unterschiedlichen Lichtbedürfnisse von Menschen, Tieren und Pflanzen aufeinander abgestimmt werden müssen.

● Interview: Daniel Flury

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

Tageslicht und Kunstlicht

Tageslicht sollte aus mehreren Gründen bestmöglich genutzt werden: Es sorgt für Wohlbefinden, ist kostenlos und CO₂-neutral. Der Mensch von heute kommt aber nicht ohne Kunstlicht aus. Janine Stampfli plädiert dafür, dass sich der Mensch wieder vermehrt an der Natur orientieren sollte: Tagsüber viel Licht (v. a. Tageslicht), abends so wenig wie möglich und in der Nacht richtig schön dunkel.

Abends darf nicht vergessen werden, dass auch Bildschirme von Fernsehern, Computern und mobilen Telefonen Lichtquellen sind. Da diese oft ein Licht mit einem hohen Blauanteil ausstrahlen, die unserer inneren Uhr quasi zu verstehen gibt, dass es immer noch Tag ist, empfiehlt sich eine Reduzierung der Helligkeit und wenn möglich eine Umstellung auf den Nachtmodus. Und am besten schaltet man die Geräte schon einige Zeit vor dem Schlafengehen aus.