

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 136 (2010)
Heft: 1-2: Stadtlicht

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LICHTTAGUNGEN

In Luzern und Zürich fanden Ende 2009 zwei Tagungen zum Thema Licht statt: einmal war die biologische Wirkung von Tages- und Kunstlicht Thema, das andere Mal ging es um Trends für die Strassenbeleuchtung von morgen.

Nach der Begrüssung durch den Präsidenten der Schweizer Licht Gesellschaft, Ivo Huber, führte Christoph Schierz, Leiter des Fachgebietes Lichttechnik der TU Ilmenau, durch die Tagung «Licht wirkt» in Luzern.

INNERE UHR UND BIODYNAMISCHE BELEUCHTUNG

Christian Cajochen aus der Abteilung Chronobiologie der Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel berichtete über seine Forschungen zum zirkadianen Rhythmus, der «inneren Uhr» des Menschen. Seine Studien belegen, dass die Wirkung von Licht auf das zirkadiane und neuroendokrine System des Menschen bei der Planung von Lichtstandards in der Architektur berücksichtigt werden muss. Ist der Mensch dem Tageslicht ausgesetzt, hilft ihm das, seinen Melatoninhaushalt zu steuern und damit auch den eigenen Rhythmus einzustellen. Mit speziellen Lichtbrillen werden heute schon psychiatrische Erkrankungen und Schlaf-Wach-Störungen behandelt; die Lichttherapie führte in vielen Fällen zu ebenso guten Resultaten wie die Behandlung mit Hypnotika oder Antidepressiva.

Mirjam Münch, die an der EPFL zu Solarenergie und Gebäudephysik forscht, sprach sich für den Einsatz «biodynamischer» Beleuchtungen für Räume, die nur wenig Tageslicht erhalten, aus. Künstliches Licht, dessen spektrale Zusammensetzung und Intensität variiert, imitiert den Tagesverlauf von natürlichem Licht (siehe «Licht tanken» von Annette von der Mühl, TEC21 8/2008) – das kann in tageslichtfernen Büros und tageslichtfreien Geschäften den Arbeitenden die Regelung des eigenen Rhythmus erleichtern. Auch in Seniorenheimen spielt der Einsatz von hochwertigem Kunstlicht eine wichtige Rolle. Wie Peter Dehoff, Ingenieur bei Zumtobel Lighting in Dornbirn, berichtete, wurden bereits Untersuchungen in mehreren Altersheimen durchgeführt. Mangelnde Beschäftigung führe in Kombination mit «Dämmerlicht» dazu, dass Heimbewohner tagsüber häufig Nickerchen halten, was wiederum zu Schlafstörungen in

der Nacht führt und zur Konsequenz hat, dass viele Bewohner nur mit Schlafmitteln zur Ruhe kommen. Mit einer geeigneten Beleuchtung, die an das gealterte Auge angepasst eine hohe Lichtintensität hat, würden auch die BewohnerInnen, die das Haus nicht mehr verlassen können, einen guteingestellten zirkadianen Rhythmus bewahren. Die Untersuchungen wurden in den Altersheimen Helios (Goldach SG) sowie St. Katharina (Wien) durchgeführt (siehe «Mehr Licht im Alter» von Christoph Schierz, TEC21 8/2008). Doch nicht nur alte Menschen brauchen an ihre Bedürfnisse angepasste Räume. Michael Josef Heusi stellte ein Projekt seines Büros für einen Kindergarten in Malans GR vor. Mit der frühzeitigen Einbeziehung der Lichtplanung konnte ein Gebäude entwickelt werden, das dank einem nordgerichteten Oberlicht im tageslichtfernen Bereich nur 40 % des Tages zusätzlich mit Kunstlicht beleuchtet werden muss.

Aus einer anderen Perspektive betrachtete Martin Schmid das Thema: Der leitende Arzt der Luzerner Augenklinik referierte über die Auswirkungen des Lichts auf unsere Augen. Licht hat zwar positive Auswirkungen auf Gemütszustand und Wachheit, doch auch Nebenwirkungen durch zu lange und zu intensive Strahlung dürften nicht vernachlässigt werden. So gebe es noch keine gross angelegten Studien, ob Licht mit hohem Blauanteil, das energiereicher ist und zur Aktivierung eingesetzt wird (Unterdrückung Melatonin), auf die Dauer auch Schäden hervorrufen kann. Bei der anschliessenden Podiumsdiskussion wurde genau dieser Zwiespalt zwischen dem Einsatz von «biodynamischem» Licht zur Aktivierung und der möglichen Schädigung diskutiert. Schmid erklärte, dass es bislang nur Laborexperimente gebe, die bei sehr hoher Lichtintensität durchgeführt wurden. Diese Ergebnisse seien so nicht auf den Menschen übertragbar, da das gesunde Auge Schutzmechanismen aktiviert, wenn es zu intensiver Strahlung ausgesetzt ist (blinzeln, sich abwenden von der Lichtquelle). Beim Einsatz von «biodynamischem» Kunstlicht sei es jedoch auch wichtig, dass die eingesetzten Leuchten im vollen Spektrum strahlen, damit auch feine Farbnuancen erkennbar sind. Licht emittierende Dioden (LED) wären dazu ein gutes Leuchtmittel, jedoch betonten Albert Studerus, Osram, und Job Daams, Philips

Lighting, dass diese noch praxistauglicher werden müssten, da sonst die Kundenakzeptanz fehle. Man müsse sich beim Lichteinsatz immer über die erwünschte Wirkung bewusst sein – ob das gute Sehen, die biologische Wirkung, die Energieeffizienz, die Lebensdauer der Leuchte oder der Preis im Vordergrund stehen. LED haben grosses Potenzial, können aber (derzeit noch) keine beste Lösung für alle Aspekte sein. Den Abschluss der Tagung bildete die Verleihung des 2. Prix Lumière SLG.

TRENDS

IN DER STRASSENBELEUCHTUNG

Die halbtägige Veranstaltung in Zürich befasste sich in drei Blöcken mit dem Thema Strassenbeleuchtung. Zunächst gab Giuse Togni, Projektleiterin Strassenbeleuchtung bei der Energieagentur S.A.F.E., einen Überblick zu Stand, Energieverbrauch und Trends der Strassenbeleuchtung in der Schweiz. Florian Koch, EKZ, und Rolf Aeschbacher, BKW, sprachen u.a. über die Optimierung der öffentlichen Beleuchtung und den Investitionsbedarf bei Leuchtensanierungen. Im zweiten Block wurden die LED-Leuchten selbst thematisiert, Firmenvertreter stellten Technologien vor und zeigten die entsprechenden Leuchten in einer kleinen Ausstellung. Im letzten Teil kamen Vertreterinnen und Vertreter von Schweizer Gemeinden zu Wort und berichteten über ihre Erfahrungen mit üblichen Sanierungsprojekten, aber auch über erste Einsätze von LED-Beleuchtung im Aussenraum. In St. Gallen, so Brigitte Traber vom örtlichen Stadtplanungsamt, achte die 1999 gegründete Fachstelle «Sicherheit im Stadtraum» darauf, dass bei Planungs- und Bauvorhaben auch die gefühlte Sicherheit berücksichtigen und Lichtkonzepte in die Planung einbeziehen. Auch in Zürich befasst man sich intensiv mit dem Thema der Energieeinsparung, im Rahmen der Anforderungen für eine «2000-Watt-Gesellschaft» muss die Effizienz der Beleuchtung sukzessive verbessert werden. Zum Abschluss stellte Andreas Thöny, Gemeindevorstand, das Pionierprojekt der Gemeinden Igis und Landquart vor: Hier sollen in den nächsten Jahren knapp 30km Strassenbeleuchtung auf LED umgestellt werden. Beachtlich, denn so konsequent ist bisher kein Schweizer Ort.

www.slg.ch, www.energieeffizienz.ch

MOBILE LICHTGESTALT



01 LED und Kerzen beleuchten «La Macchina di Santa Rosa» (Foto: Sergio Galeotti, I-Viterbo)

Jedes Jahr tragen die Bewohner von Viterbo (I) ihre Stadtheilige Santa Rosa auf einer beeindruckenden Säule durch die Stadt. Die diesjährige, 30 m hohe Leichtbaukonstruktion verbindet traditionelle Kerzenbeleuchtung mit modernen LED.

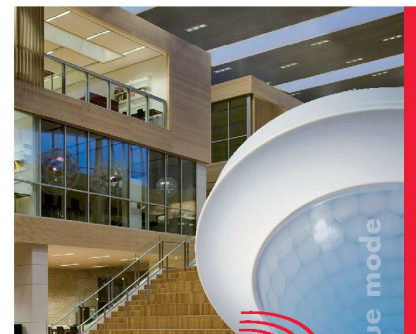
(af) In jeder Nacht vom 3. September feiern die Bewohner der italienischen Stadt Viterbo ihre Stadtheilige Santa Rosa durch einen einzigartigen Umzug. Ab neun Uhr abends tragen 100 Männer – die sogenannten «Facchini» – die 30 m hohe «Macchina di Santa Rosa» durch die schmalen Gassen der mittelalterlichen Stadt. Alle fünf Jahre wird diese über 800 Jahre alte Tradition durch eine neu gestaltete Säule belebt. Hierzu lobte die Stadt Viterbo bereits letztes Jahr einen Ideenwettbewerb für die Neugestaltung der «Maschine» aus.

Das Büro «Architecture and Vision» der Architekten Arturo Vittori und Andreas Vogler konnte die internationale Konkurrenz für sich entscheiden. Mit ihrer mobilen Skulptur «Fior del Cielo» schlugen sie eine Brücke zwischen der langen Tradition und der Zukunft: Der Entwurf schwingt zwischen barocker Formenpracht und zeitgenössischer architektonischer Inspiration. Die Konstruktion besteht aus einem Raumfachwerk, um das sich drei Helixbänder winden. Im Innern hängen auf unterschiedlichen Höhen drei perforierte Kugeln, die verschiedene Stadien von Santa Rosas Leben symbolisieren. Konsequenter Leichtbau aus einem geschweissten Stahlrohrträger und wasserstrahlgeschnittenen Aluminiumpaneelen begrenzen das Gewicht auf 5 t. Beleuchtet wird die Säule von Hunderten speziell entwickelter Kerzen – aus Aluminiumtöpfen mit perforierten Schirmen als Windschutz und zur Lichtbrechung – und über 1200 computergesteuerten LED. An den Haltepunkten der Prozession fallen zudem Rosenblätter von der Spitze.

Entwickelt wurde das Projekt zusammen mit regionalen Fachleuten mit parametrischen Computerprogrammen, Modellen und Versuchsaufbauten. Die Skulptur der Santa Rosa und die Löwen auf dem Sockel realisierte der Schweizer Künstler Pascal Baur.

Weitere Informationen:
www.macchinadisantarosa.viterbo.it
www.architectureandvision.com

ESYLUX



DIE NEUEN PRÄSENZ- UND BEWEGUNGSMELDER

PD-C/MD-C

- **Compact** – unauffällig und anpassungsfähig
- **Funktional** – vielseitig und trotzdem einfach
- **Innovativ** – leistungsstark und sparsam im Eigenverbrauch

• Bis zu 70% Energieersparnis
 • Minimaler Eigenverbrauch
 • Made in Germany
 • Modernes Design
 • Montagefreundlich und leicht zu programmieren
 ESYLUX ...einfach besser!

- **„blue mode“**: Visualisierung des Programmiermodus per blauer LED. Schaltlastfreie Programmierung – eindeutig und leicht erkennbar
- Ausblenden von Störquellen durch Sensitivitätsanpassung per DIP-Schalter

→ ESYLUX AG

Balz-Zimmermannstrasse 7, CH-8302 Kloten
 Postfach, CH-8058 Zürich - Flughafen
 Tel. 044 - 808 61 00 • Fax 044 - 808 61 61
 E-mail: info@esylux.ch • www.esylux.ch