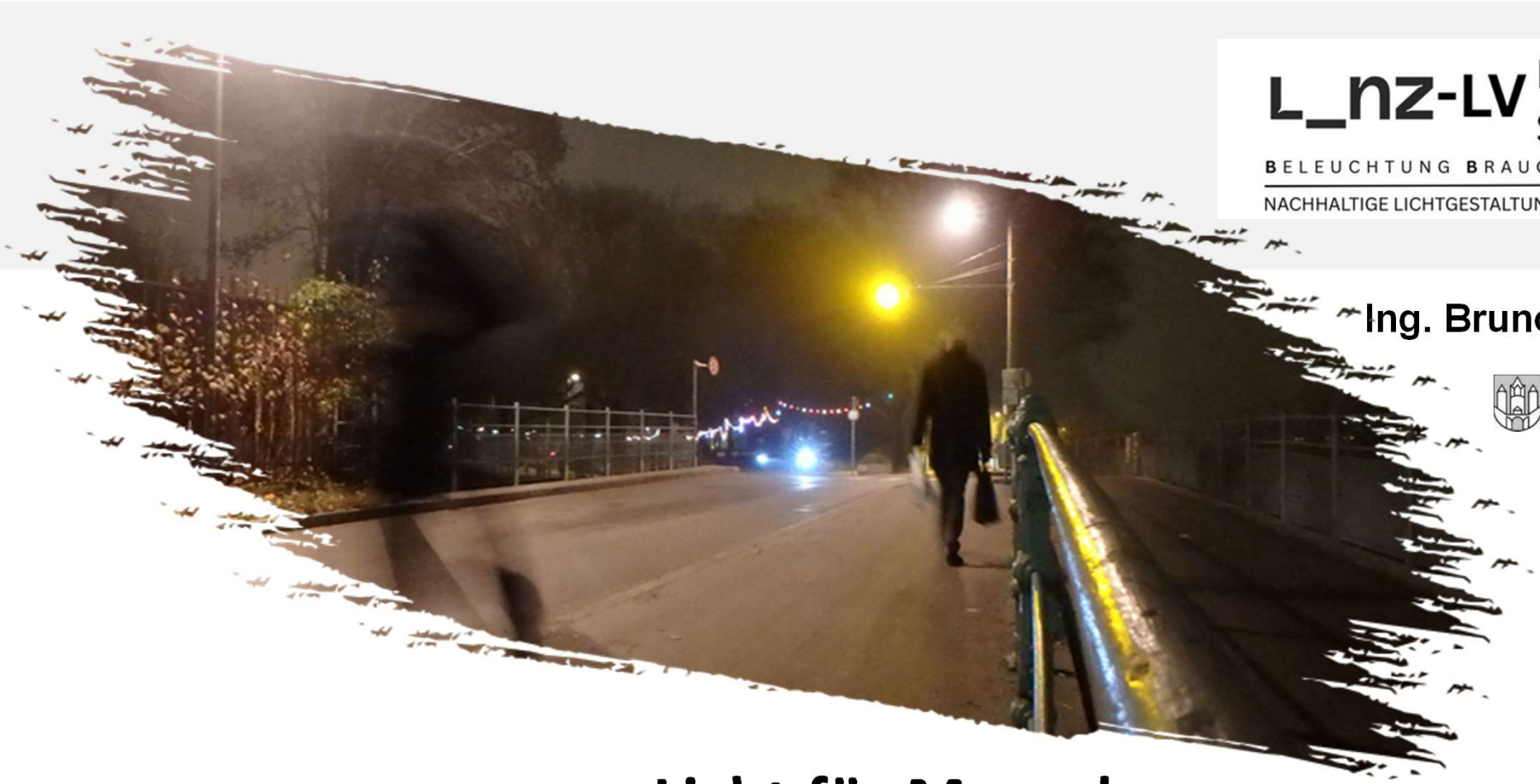


L_nz-LV FACH SYMPOSIUM FS-LV

BELEUCHTUNG BRAUCHT BEWUSSTSEIN

NACHHALTIGE LICHTGESTALTUNG IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Ing. Bruno Wintersteller

STADT : SALZBURG

LTG LICHTTECHNISCHE GESELLSCHAFT ÖSTERREICHS

GREENLIGHT

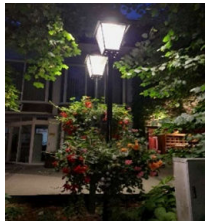
Licht für Menschen

Zeitgemäße und umweltschonende Straßenbeleuchtung

Erfahrungen und Gedanken aus Nutzer und Betreibersicht

STADT : SALZBURG

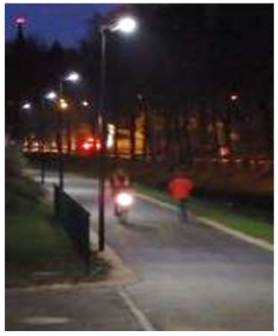
Aktuelle Anlagenübersicht:
21.014 Lichtpunkte, davon 10.121 mit Nachtabsenkung, weitere 1.000 mit Bewegungs-steuerung, über 600 km Versorgungsnetz mit mehr als 200 Schaltstellen,…



Gedanken zum Einsatz von Licht

- Licht ist selbst nicht sichtbar
  - es kann sichtbar machen,
  - es kann auch unsichtbar machen (Kontrast, Blendung) …

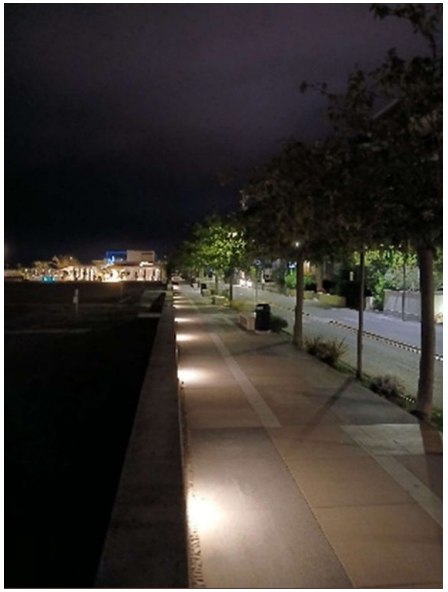
- Künstliches Licht „verlängert den Tag“ in die Dunkelstunden



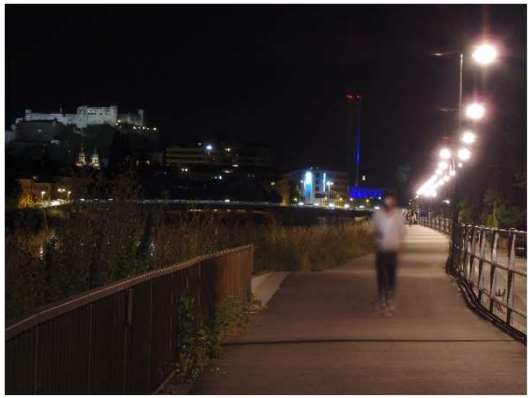
Gedanken zum Einsatz von Licht

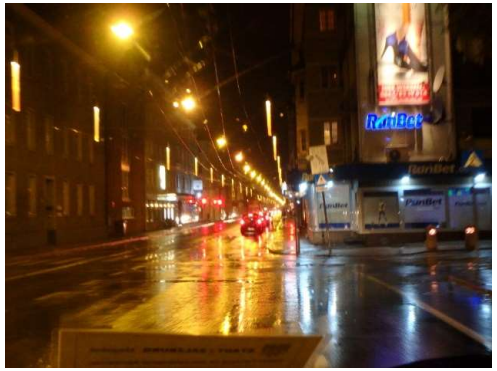
- Künstliches Licht hilft Sehaufgaben zu meistern,
  - hilft, sich sicher im Verkehr fortzubewegen,
  - auch bei Nebel, Regen und Schneesturm

Gedanken zum Einsatz von Licht



– hilft Licht sich sicher zu fühlen?





– hilft beim Orientieren im dunklen kommunalen Umfeld

Gedanken zum Einsatz von Licht

Siemens Festspielnächte 2025.

- lockt als Zeichen von Leben zum Schauen, Bleiben
  (Lokale, Gastgärten, Plätze, Treffpunkte, Geschäfte, Häuser, Feste …)

- kann im Bereich der Archtektur-/Objektbeleuchtung die Einzigartigkeit einer Stadt, eines Ortes zeigen (Stadtmarketing)
- Licht kann Geschichten erzählen

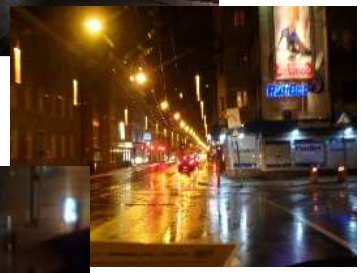
- Licht ermöglicht Sportausübung in den Dunkelstunden (Joggen entlang der Salzach, …)

Gedanken zum Einsatz von Licht

- Licht unterstützt das Sehen und damit die Geschwindigkeit der Reaktion im Verkehr

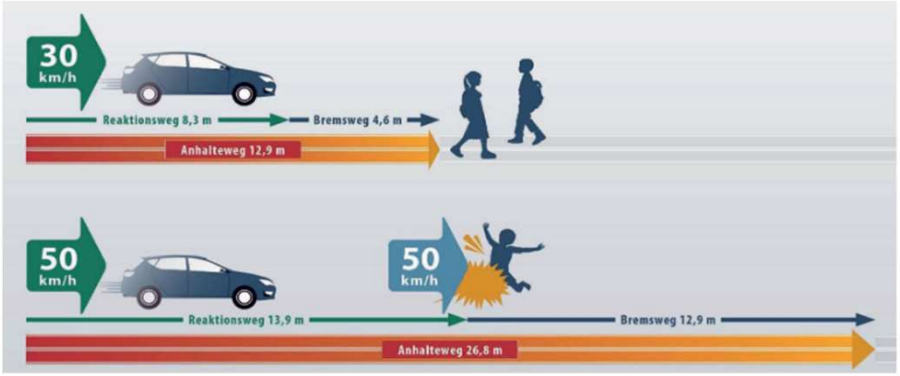
- Verändern sich Lichtbedarf und Lichtwahrnehmung mit zunehmendem Alter ?

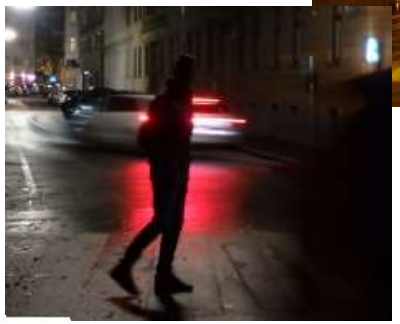
Was macht den Schutzweg in der Nacht so gefährlich?



Sehen – Reagieren – Anhalten

- Bei 30 km/h – Reaktionsweg 8,3m+Bremsweg 4,6m= **Anhalteweg 12,9m**
- Bei 50 km/h – Reaktionsweg 13,9m+Bremsweg 12,9m= **Anhalteweg 26,8m**





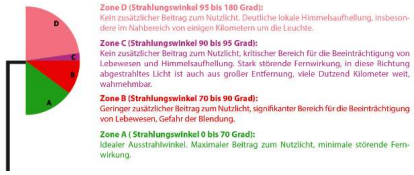
Grafik: KEYSTONE, Quelle: BFU

Gedanken zum Umgang mit Licht

- **Zuviel Licht - zur falschen Zeit - am falschen Platz ?**
- **Ausreichendes Licht ?**
- **Zuwenig Licht ?**

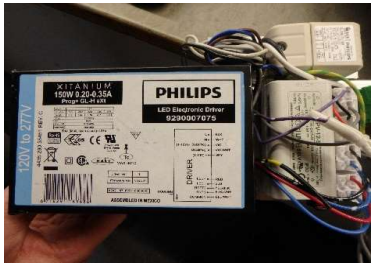
Was verhindert Gutes Licht für die Straßenbeleuchtung

- Unwissen, falsche Ziele (schlechte/fehlende Beratung, Straßenbeleuchtung = Mittel zum Energiesparen, Retro, „Hauptsache sie leuchten“, …)
- Sparen am falschen Ort (Bestandserhebung, Planung, Einkauf [„Billig kaufen=teuer betreiben!“], Errichtung, Abnahme, Betrieb, …)
- Falsche Leuchten, Billigleuchten, falsche LVK, schlechte Entblendung, falsche Treiber, Konstruktionsfehler, Streulichtabstrahlung nach oben, leere Versprechungen, …



Theorie und Wirklichkeit bei der Lichtverteilung

Für 25W LED ein VG Nennleistung150W

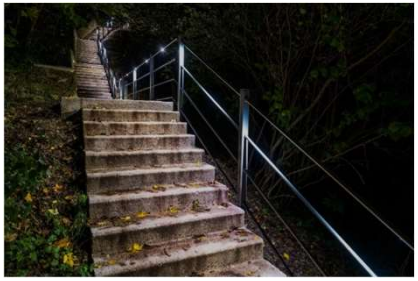


Was verhindert Gutes Licht für die Straßenbeleuchtung

- Falsche Anlagengeometrie (LPH, Abstand, Leuchten Neigung, …)
- Fehlerhafte, oder „geschönte“ Lichtberechnung …
- Leuchten nur nach ihrem Erscheinungsbild bei Tag aussuchen
- Ignoranz gegenüber der „Schattenseite von Licht“ …

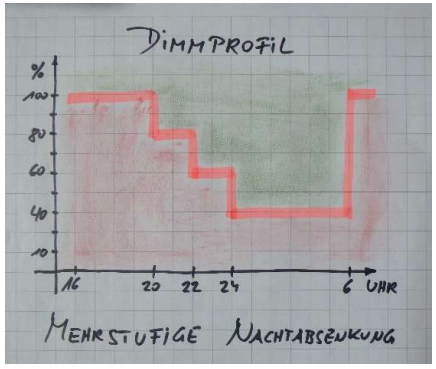
Wie geht Gutes Licht für die Straßenbeleuchtung ?

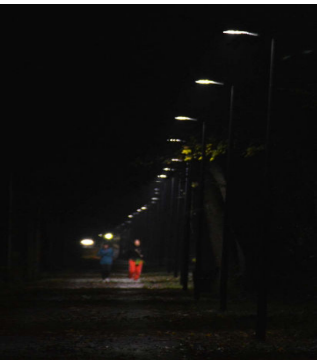
- Beleuchtung neu denken (Licht, Mensch, Umwelt, Kosten/Nutzen im Konsens betrachten)
- Den Nutzern, den Betreibern, den Entwicklern und den Fachleuten zuhören
- Miteinander wertschätzend über Wünsche und Möglichkeiten reden, Erfahrungen austauschen, Vorteile und Nachteile besprechen – ein Großes Ganzes sehen lernen, um es gemeinsam zu bauen.



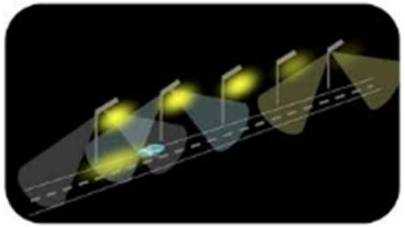
Wie geht Gutes Licht für die Straßenbeleuchtung ?

- Die Möglichkeiten der Normen und Vorschriften nutzen (z.B.: gezieltes Absenken, …)
- Bestand an neue Erkenntnisse anpassen
- Neues erproben, Erfahrungen sammeln und weitergeben
  (z.B.: Bewegungssteuerung, neue Optiken, bessere Betriebswerte der Treiber, …)
- Von der Industrie und den Errichter Firmen die Berücksichtigung des erhobenen Änderungsbedarfes und der neuen Ziele einfordern



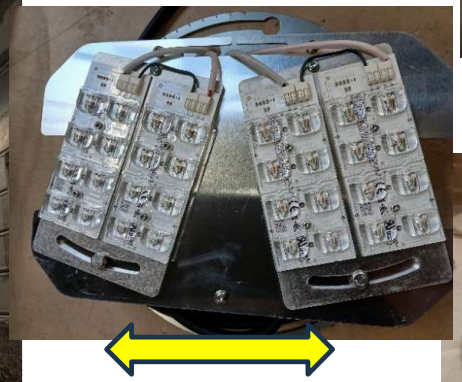


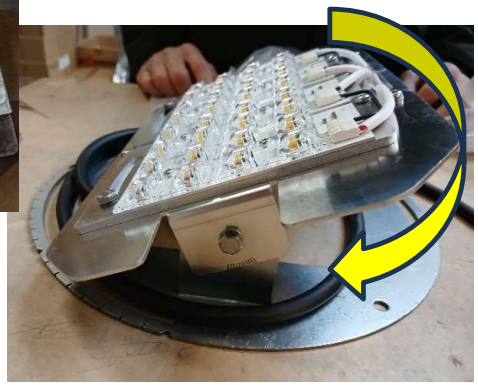
Wie geht Gutes Licht für die Straßenbeleuchtung der Zukunft ?



- **Situatives Licht statt abschalten!**
- Das Licht von Morgen kann sich an den jeweiligen Bedarf (Fußgänger, Radfahrer, KFZ, …) anpassen.
  Minimale Grundbeleuchtung, je nach Geschwindigkeit des Verkehrsteilnehmers wird ein Korridor mit der notwendigen Lichtmenge beleuchtet und nach passieren erfolgt ein sanftes Absenken auf die Grundbeleuchtung. Zusätzlich wird der jeweilige Maximalwert des Lichtes dem Bedarf für den stündlichen Wert der Verkehrsmenge angepasst. D.h. je geringer die gezählte Verkehrsmenge in der Nachtstunde, desto geringer ist auch der jeweilige (von der Norm vorgeschlagene) Lichtbedarf.
- Je besser die Gleichmäßigkeit desto tiefer kann gefahrlos abgesenkt werden (keine gefährlichen Dunkelzonen zwischen den Leuchten).
- Sogar das Licht auf Straßen mit hoher Verkehrsdichte lässt sich durch Sensoren zur Messung der aktuellen Verkehrsmenge exakt an den jeweiligen Bedarf anpassen.

Praxisbeispiel Altstadtleuchte[3]





Anpassen an besondere Lichtsituationen (Kurven, Kreuzungen und steile Verkehrsflächen) möglich!

Einfache Methoden zur Streulichtbegrenzung

- Optik nach hinten/vorne abschatten (z.B. BLC)
- Jede Menge Abblendbleche verwenden

Einfache Methoden zur Streulichtbegrenzung

- Das Störlicht auf die Hausfassaden kann durch entsprechend Blenden stark reduziert werden.

Praxisbeispiel Schutzweg Tamsweg

- Beispiel wie gefährlich zu wenig Licht sein kann!
- Auch das (bewusste) Abschalten der Straßenbeleuchtung birgt Gefahren!

- 2 LED-Schutzweg Leuchten zur vertikalen Aufhellung von Personen (Normwerte für Konfliktzonen unbedingt einhalten !!!)
- Zusätzlich Richtung Häuser Streulicht abschirmen