



Leseprobe

Unsere Fachinhalte bieten Ihnen praxisnahe Lösungen, wertvolle Tipps und direkt anwendbares Wissen für Ihre täglichen Herausforderungen.

- ✓ **Praxisnah und sofort umsetzbar:** Entwickelt für Fach- und Führungskräfte, die schnelle und effektive Lösungen benötigen.
- ✓ **Fachwissen aus erster Hand:** Inhalte von erfahrenen Expertinnen und Experten aus der Berufspraxis, die genau wissen, worauf es ankommt.
- ✓ **Immer aktuell und verlässlich:** Basierend auf über 30 Jahren Erfahrung und ständigem Austausch mit der Praxis.

Blättern Sie jetzt durch die Leseprobe und überzeugen Sie sich selbst von der Qualität und dem Mehrwert unseres Angebots!



Bild: © Schröder

Gute Außenbeleuchtung – wie im Stiftsbezirk Bad Hersfeld – gibt Menschen Sicherheit, nimmt Rücksicht auf nachtaktive Tiere und Insekten und schont Ressourcen.

Vom Beleuchtungskonzept zur Smart City

Mehr als nur Außenlicht

Kaputte Leuchten stückweise auszutauschen, war gestern. Heute rücken umfassende Lichtkonzepte Faktoren wie Sicherheit, Energie und Umwelt in den Fokus. Europaweit Vorbild ist die Bahnstadt in Heidelberg.

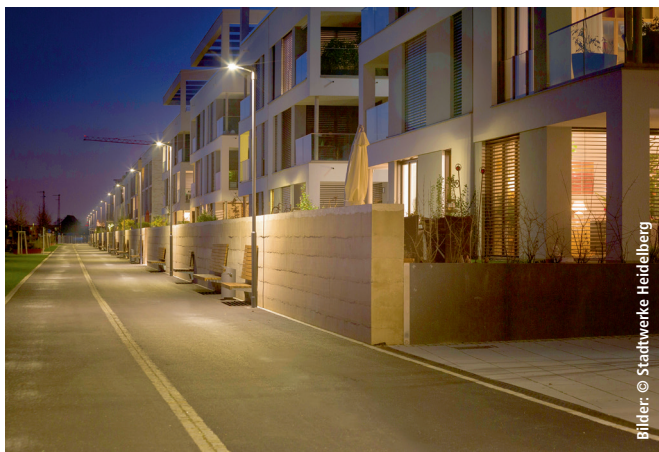
In der Bahnstadt, einem Stadtteil von Heidelberg (Baden-Württemberg), wird es nachts nie richtig dunkel – aber auch nicht taghell. Das dient dem Sicherheitsempfinden der Menschen und dem Schutz von Insekten und nachtaktiven Tieren. Zugrunde liegt ein umfassendes Beleuchtungskonzept mit einer Steuerung per Telemanagement. Die Bahnstadt, das 166 Hektar große Gelände eines ehemaligen Güterbahnhofs, bietet Wohnraum und Infrastruktur für Arbeiten, Kultur, Bildung und Freizeitgestaltung und ist ausschließlich im Passivhausstandard bebaut. Sie gilt als ökologischer Vorzeigestadtteil und Beispiel für nachhaltige Stadtentwicklung. Rund zwei Jahre erforderte allein die Planung des auf der Nutzungsart der einzelnen Bereiche – Hauptstraßen, Seitenstraßen, Randbereiche und Radwege – basierenden Lichtkonzepts. Ziel war, das individuelle Sicherheitsempfinden durch die Vermeidung von Schattenzonen zu erhöhen. Ellen Frings, Sprecherin der Stadtwerke Heidelberg, beschreibt: „Wir haben

Bereiche wie Gehwege und Straßen mithilfe von Lichtfarben gegliedert, die Beleuchtungsstärken an die Verkehrssituation angepasst und vieles mehr.“ Fußgängerbereiche werden mit warmweißen LED ausgeleuchtet, die Straßenbeleuchtung ist mit neutralweißen LED ausgestattet. 1000 LED-Leuchten sorgen für eine 75%ige Einsparung bei Energie und CO₂ im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtmitteln.

Für jede Nutzungsart ist ein eigenes Dimmprofil im Telemanagement hinterlegt. So wurde beispielsweise berücksichtigt, dass es ein Kino gibt, das zu bestimmten Uhrzeiten Auto-, Radfahrer- und Fußgängerverkehr auslöst, und die Lichtsituation darauf abgestimmt. Auf dem 3,5 km langen Fahrradweg steuern Bewegungssensoren 130 LED-Leuchten. So lange kein Radfahrer unterwegs ist, bleiben sie auf 30 % der Leistung gedimmt. Intensiver strahlen sie, wenn der Weg benutzt wird. Das zugrunde

liegende Motto heißt: „Licht nach Bedarf“. „Das vermindert die Aufhellung des Nachthimmels und schützt die Insekten“, sagt Ellen Frings. Aus diesem Grund werden in wenig genutzten Randbereichen am Übergang zu unbebauten Flächen die Leuchten zwischen 24 und vier Uhr auf 25 Prozent Grundbeleuchtung zurückgeschaltet.

„Wer sich heute um Beleuchtung kümmert, denkt über das reine Beleuchten weit hinaus und steht in Abstimmung mit vielen Partnern ganz unterschiedlicher Disziplinen“, sagt Ellen Frings. Die Erfahrungen aus dem Modellprojekt Bahnstadt fließen in die Neuplanung der zuvor im Besitz der US-Armee befindlichen Konversionsflächen ein. Das Areal soll bereits als Smart City entwickelt werden. Derzeit arbeitet die Digital-Agentur-Heidelberg, ein Partnerunternehmen der Stadt und der Stadtwerke, an einem Smart-Winter-Konzept, von dem man sich Effizienzvorteile bei Straßenreinigung und Abfallwirtschaft erhofft.



Intelligent beleuchtet: Bahnstadt Heidelberg



Sensoren steuern das Licht an den Radwegen der Bahnstadt, in den Stadtwerken wird das System zentral überwacht.

Leitlinien und Grundlagen

Doch wie anfangen? Was macht eine gute Außenbeleuchtung aus? Erste Informationen und wichtige Grundlagen zum Thema Licht bietet eine Veröffentlichung des Bundesministeriums für Naturschutz (BfN): „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung“. Begleitend zu einer im Nachbarland Österreich seit 2012 geltenden Norm zu den Lichtimmissionen (ÖNORM 01052) entstand in der Alpenrepublik ein Leitfaden, bei dem Bundesländer, Spezialisten aus Verkehr und Lichttechnik, Mediziner, Straßenplaner, Astronomen und andere zusammenarbeiteten, um den größten gemeinsamen Nenner zu finden: Licht im Außenraum, das mehr nützt als stört. Für deutsche Kommunen ist er ebenfalls interessant, da er über die Grundlagen einer zeitgemäßen Beleuchtung aufklärt.

„Der sorglose Umgang mit Licht im Außenraum muss aufhören und als Störung und Immission gesehen werden, dann wird ein sensibler Umgang erreicht“, sagt Bernhard Gruber (L.U.X. GmbH, Wien), Ingenieur für Lichttechnik. Oftmals würden Leuchten „eins zu eins“ und völlig ohne Konzept getauscht, Kommunen entschieden meist nur nach der Optik der Leuchten bzw. nach dem Preis. Gruber rät, Ingenieurbüros und zertifizierte Lichtplaner von Anfang an einzubinden, da die häufigsten Fehler in der Basisarbeit, bei der Lichtplanung also, lägen. „Zu Beginn muss die Zweckmäßigkeit herausgearbeitet werden“, fordert der Spezialist aus Wien, „sprich Licht nur dann und in der Menge wie benötigt.“ Entscheidend bei der Erarbeitung eines Beleuchtungskonzepts sind laut Gruber neben der Zweckmäßigkeit: Dosis (Intensität und Brenndauer), Lichtfarbe und -intensität sowie die Lichtverteilung.

So wenig wie möglich, so viel wie nötig

„Öffentliche Beleuchtung sollte immer bedarfsgerecht, kosten- und energieeffizient sein“, sagt Berthold Laing, swb Beleuchtung (Bremen), die Lösungen für Städte und Kommunen bietet. Bedarfsgerecht bedeute, die Beleuchtung an die Gegebenheiten und individuellen Wünsche einer Kommune anzupassen – und Normen, Empfehlungen und Richtlinien bei der Planung einzubeziehen.

Überlegungen am Anfang:

Wann wird Beleuchtung benötigt?

Bei Dunkelheit: Start- und Zeitpunkt, Dauer der Beleuchtungsphase

Wo soll beleuchtet werden?

Öffentliche Verkehrsflächen: Straßen, Wege, Plätze, Fußgängerzonen, Passagen, Arkaden, Gebäude/Fassaden, Grünzüge, Treppen, Tunnel

Wer benötigt die Beleuchtung?

Die Verkehrsteilnehmer: Fußgänger, Radfahrer, Pkw, ÖPNV

Warum wird Beleuchtung benötigt?

Sicherheitsempfinden, Verkehrssicherheit, Attraktivität und Belebung von Plätzen und Orten

Quelle: swb Beleuchtung

TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD10 (Breite: 10,00m, Länge: 10,50m)

- Traufe 3,50m, Firsthöhe 4,00m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink

- incl. Schiebetor 3,00m x 3,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion

- incl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis

€ 15.500,-

ab Werk Buldern; excl. MwSt.

Schnellzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage

www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40



Grafik: ©swb Beleuchtung

Schont Portemonnaie und Umwelt: LED-Beleuchtung.

Laut swb Beleuchtung verursacht die öffentliche Beleuchtung rund ein Drittel des kommunalen Energieverbrauchs. Der Grund: veraltete Belichtungsanlagen, die teilweise noch mit den seit April 2015 verbotenen Quecksilberdampflampen bestückt sind. „Durch den Umstieg auf energieeffiziente LED-Leuchten lassen sich Kosteneinsparungen von bis zu 70 Prozent realisieren“, sagt Berthold Laing.

Signifikante Einsparungen können nur bei einer zügigen Komplettsanierung erreicht werden, daher sollten Kommunen vermeiden, die Straßenbeleuchtung stückweise über einen langen Zeitraum zu modernisieren. Im Vorfeld sollten sie sich – nach einer Bestandsaufnahme – über Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten informieren. „Im Falle einer Förderung sollte ausreichend Eigenkapital für die Sanierung alter, defekter Erdkabel und die Masten zur Verfügung stehen“, mahnt Laing. Es würden lediglich die energiesparenden Leuchten gefördert.

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums wurde 2019 das Projekt „Sanierung der Straßenbeleuchtung (Vulkan-Pilz) in Bremen“ umgesetzt, gefördert vom Projektträger Jülich. Ursprünglich sollten in einem Zeitraum von fünf Jahren rund 800 Pilzleuchten pro Jahr saniert werden. Durch das Vorziehen in das Jahr 2019 konnten Aufträge gebündelt und Einsparungen bei Energie- und Materialkosten erzielt werden. Zusammen mit der Förderung wurden insgesamt über 500.000 Euro frei, die dazu verwendet wurden, alle 7.576 Pilzleuchten innerhalb eines Jahres zu erneuern – ohne dass die Stadt Bremen dafür Mittel bereitstellen musste. „Darüber hinaus werden die neuen LED-Leuchten nun nachts gedimmt, wodurch insgesamt 78 Prozent Energie eingespart werden“, sagt Laing.

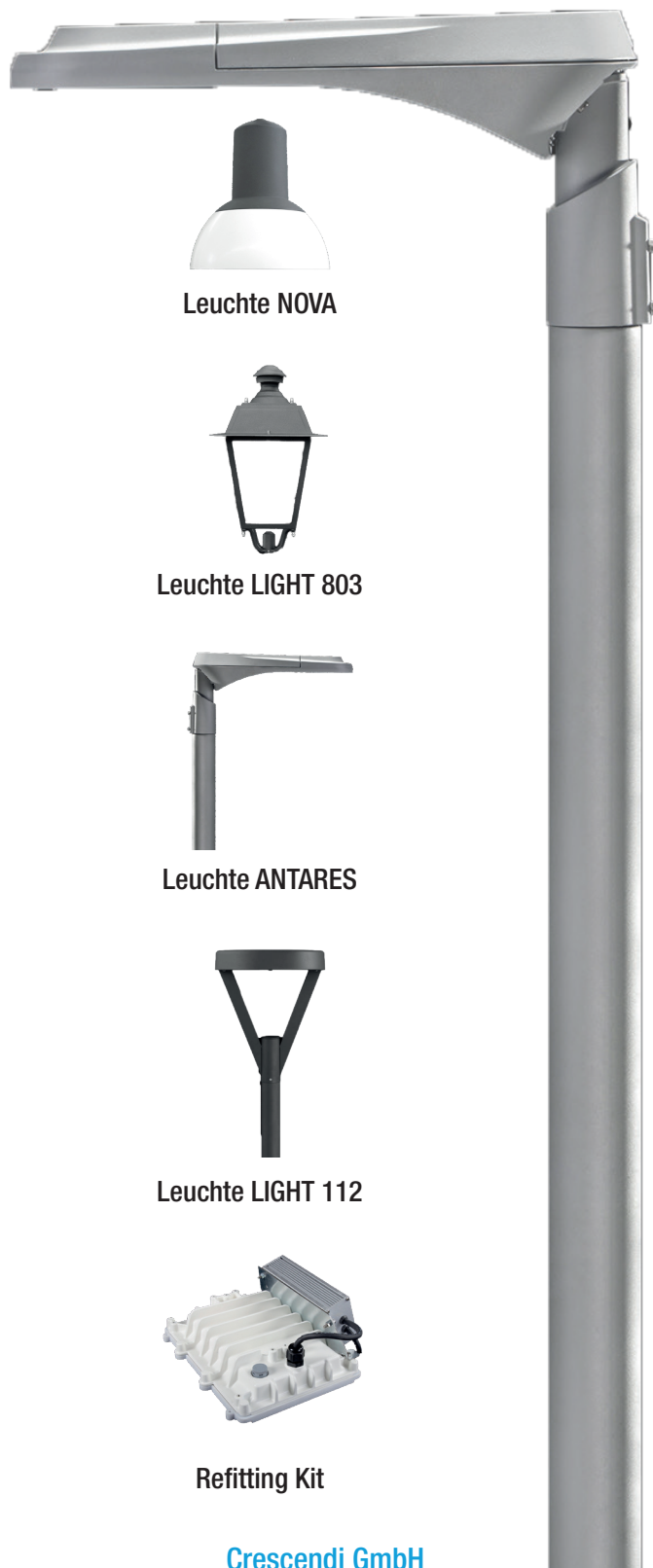


LED-Beleuchtung am Deliusweg in Bremen.

CRESCENDI

Verkehrstechnik
Stadtmobiliar
Straßenbeleuchtung

In unserem Sortiment finden Sie **technische LED Leuchten und Design LED Leuchten**. Gerne machen wir auf Anfrage eine kostenlose lichttechnische Berechnung.



Crescendi GmbH

www.crescendi.de | info@crescendi.de | 087099429953



7.675 „Vulkan-Pilz-Leuchten“ wurden in Bremen ausgetauscht.

Vom Licht zur smarten Stadt

Das smarte Beleuchtungskonzept im historischen Stiftsbezirk von **Bad Hersfeld** (Hessen) – ein Areal um die geschichtsträchtige Stiftsruine, das für Veranstaltungen wie die Bad Hersfelder Festspiele genutzt wird – soll sich eines Tages auf die gesamte Stadt ausweiten. Den Start machte der Ausbau der Glasfaserinfrastruktur. Seit 2017/18 plante die Stadt das Konzept, für den Hessentag 2019 wurde es schließlich mit Förderung durch das Land umgesetzt. Damit waren die Kosten in Höhe von 343.000 Euro gedeckt. Im Mittelpunkt des Lichtkonzepts für den Stiftsbezirk standen Sicherheitsgewinn, Energieeinsparung und der Gewinn der Aufenthaltsqualität vor allem zu Tagesrandzeiten. „Die Stadt- und Straßenbeleuchtung bietet als bereits existierende Infrastruktur den idealen Einstieg in die Smart-City-Infrastruktur“, sagt Bürgermeister Thomas Fehling.

Eingebunden in Planung und Umsetzung waren Fachleute vom Archäologen über Energieversorger und Veranstalter bis zur IT-Abteilung der Stadt. 37 neue Leuchtenstandorte brachten eine Energieeinsparung von rund 60 %. Bewegungsmelder machen Licht dort, wo es gebraucht wird, zu dem Zeitpunkt, an dem es gebraucht wird. „Der alte Widerspruch ‚Licht an oder aus‘ gilt nicht mehr“, so Thomas Fehling.

Die Außenbeleuchtung macht nicht nur Wege sicherer, durch sie lassen sich gegebenenfalls auch Fassadenflächen, Fensterbögen und markante Gebäudeecken der Stiftsruine in eine Lichtinszenierung einbeziehen. Mittels einer zusätzlichen Lichtsteuerung lassen sich separat steuerbare Lichtnetze anlegen, die via Internet oder über eine Handy-App gedimmt und angepasst werden können. Multifunktionale Stelen – anstelle der alten Laternenmasten – in Verbindung mit einem Telemanagementsystem ermöglichen die Vernetzung mit der zentralen städtischen Datenplattform „urban pulse“, über die Anwendungen im öffentlichen Raum zentral gesteuert werden. Neben Licht bieten die Stelen weitere Module wie WLAN, Kameraüberwachung (gezielt am Hessentag von der Polizei genutzt, seither abgeschaltet) und Lautsprecher.

Im Stiftsbezirk sollen weitere 16 Leuchtenstandorte mit einer intelligenten Steuerung versehen werden. Etwa 3.000 der insgesamt rund 5.300 Beleuchtungsstandorte im gesamten Stadtgebiet wurden seit 2015 bereits auf LED umgerüstet, berichtet Fehling. In einem rollierenden System sollen im Rahmen ohnehin anstehender Baumaßnahmen auch die übrigen Straßenlampen ausgetauscht werden.

Advertorial

Lichtprofile von terra-S – die neue Freilichtbühne



Die neuen Lichtprofile von terra-S bieten dem Garten eine Bühne für die Nacht und schenken Gartenfreude auch nach Sonnenuntergang. Die indirekte Beleuchtung von Gärten, Gehwegen und Plätzen nicht nur punktuell, sondern in ihrer ganzen Länge fasziniert nicht nur, sondern erhöht auch Orientierung und Sicherheit. Neben fünf auf Lager erhältlichen Ornamentmustern, gibt es sechs weitere Ornamentmuster auf Bestellung. Auf Anfrage können nahezu alle beliebigen Schriftzüge, Muster, Richtungspfeile oder Logos eingearbeitet werden. Die hochwertigen Lichtprofile (Patent angemeldet, Designschutz eingetragen) gibt es in 240 cm Länge und 20 cm Höhe, in verzinkter Ausführung und in trendiger Edelmetall-Optik in Cortenstahl.

terra S

Mehr Infos unter
www.gartenprofil3000.com



Die Stiftsruine in Bad Hersfeld im modernen Licht.



Multifunktionale Stele „Shuffle“.

Literatur:

Bundesamt für Naturschutz (BfN): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung (BfN-Skripten 543, 2019), digital erhältlich unter <http://www.bfn.de/skripten.html>

Österreichischer Leitfaden Aussenbeleuchtung. Licht, das mehr nützt als stört, Download bspw. unter: <https://www.salzburg.gv.at/themen/gesundheits/gesundheitsvorsorge/umweltmedizin/licht>

- Eine Möglichkeit, die Straßenbeleuchtung ohne Eigeninvestitionen und staatliche Finanzhilfen zu modernisieren, zeigen wir in der August-Ausgabe am Beispiel der Gemeinde Ascheberg in Schleswig-Holstein.



Bild: © privat

Ulrike Reschke

freie Journalistin
redaktionreschke.blog

Anbieter von A bis Z

Produkte und Dienstleistungen für den kommunalen Bedarf

Lichtdekoration

LICHTDEKORATION
decoLED

www.deco-led.de
info@deco-led.de
(+49) 02261/9788370
Kaiserstraße 11
51643 Gummersbach

Straßenmarkierung

**Markierungsfarben
mit BaSt Zulassung**

3kg, 6kg und 25 kg
Lieferung frei Haus
Zahlung auf Rechnung

Purr GmbH
Tel: 09961/6291
www.markierungsfarbenshop.de
info@purr-gmbh.de

Verladehilfen

ALTEC
Altec GmbH, Rudolf-Diesel-Str.7
D-78224 Singen, Tel.: 07731/8711- 0
Fax: 07731/8711-11
E-Mail: info@altec.de
Internet: www.altec.de

ALU-RAMPEN

In dieser Ausgabe finden Sie folgende Beilagen:

- HKL Baumaschinen GmbH
- Hermann Meyer KG
- Optimas Maschinenfabrik

Im Bankauftrag zu verkaufen:

ELMOTHERM biol. Unkrautvernichter, Bj. '18
KNIKMOPS Pflastersteinverlegung, Bj. '20
KAREIMA Scheuer- Saugmaschine, Bj. '17
RAUCH 360 Sand- und Salzstreuer, Bj. '14

Fa. Machauer, T 07254 72748 – info@m-cp.com

Bestelloptionen



der bauhofLeiter

Sie haben Fragen zum Produkt oder benötigen Unterstützung bei der Bestellung? Unser Kundenservice ist für Sie da:

☎ 08233 / 381-123 (Mo - Do 7:30 - 17:00 Uhr, Fr 7:30 - 15:00 Uhr)

✉ service@forum-verlag.com

Oder bestellen Sie bequem über unseren Online-Shop:

Jetzt bestellen