

Unterstützende Technologien – der Schlüssel zur intelligenten Beleuchtung?

Intelligente Beleuchtungskonzepte liefern zusätzliche Instrumente, die der Entwicklung der “Smart City” dienlich sein können.

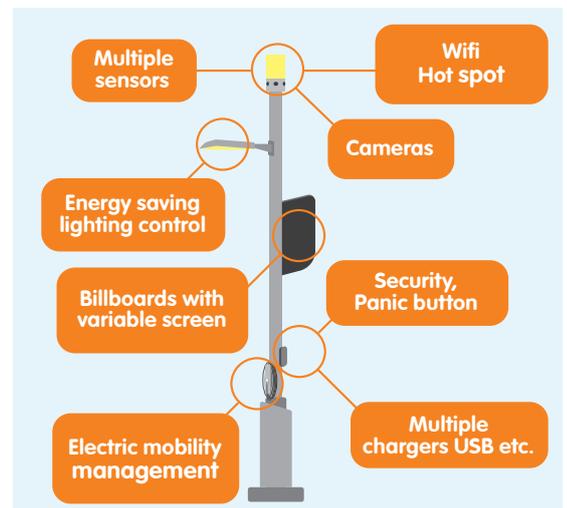
Warum ist eine intelligente Beleuchtung der erste Schritt zur Smart City?

- **Integrierte Steuerungs- und Kommunikationsinfrastrukturen** ermöglichen es, wesentliche Elemente der städtischen Infrastruktur auf jeder Ebene, auf der sie von Versorgungsunternehmen kontrolliert werden, mit neuen Bereichen mit Wachstumspotenzial zu verbinden.
- **Flexibilität, neue Anwendungen hinzuzufügen**, z. B. Ladestationen für Elektrofahrzeuge des öffentlichen und privaten Verkehrs, Sensoren zur Messung der Luftqualität, öffentliches WLAN oder Smart Parking.
- **Die Möglichkeit, intelligente Sensoren hinzuzufügen** hilft, diverse Faktoren wie das Wetter, die Luftqualität oder den motorisierten Verkehr zu überprüfen.
- **Die Verfügbarkeit neuer Daten** ermöglicht es, den Bürgerinnen und Bürgern unterschiedlichste Dienstleistungen anzubieten.
- **Integrierte Quellen für erneuerbare Energie** ermöglichen die Implementierung von Nullenergie- und umweltfreundlichen Lösungen.

Was sind die wichtigsten unterstützenden Technologien?

- **Erneuerbare Energiequellen** wie Solar- oder Windenergie mit der Möglichkeit, Beleuchtungssysteme vollständig mit vor Ort gewonnenem Strom zu versorgen und eventuell sogar überschüssigen Strom an das Versorgungsunternehmen zu übertragen.
- **IoT- (Internet of Things) fähige, intelligente Sensoren** an Straßenlampen ermöglichen der Stadt die Überprüfung von umweltrelevanten Daten wie Luft- oder Lärmverschmutzung, Wetter, seismischer Aktivität usw.
- **Kameras** können in das Straßenbeleuchtungssystem integriert werden Vandalismus entgegenwirken.

Siehe Factsheet „STEUERUNG VON BELEUCHTUNGSSYSTEMEN“



Das Internet-of-Things (IoT) ist abhängig von einer Kommunikationstechnologie, die es allen elektronischen Geräten ermöglicht, Daten mit anderen Anlagen, Versorger- oder Kommunalverwaltungen auszutauschen.

Weitere Informationen Finden Sie auf der nächsten Seite ➤

○ Pros und Cons der Selbstversorgung durch erneuerbare Energiequellen

Anwendungsbereiche

- Standorte mit höheren Stromkosten
- Standorte mit teuren Investitionen
- Umweltsensible Gebiete
- Temporäre Installationen, Notfallinstallationen



VORTEILE

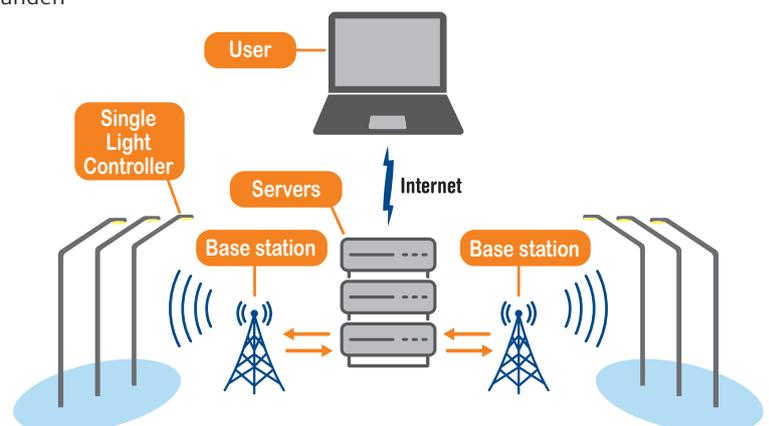
- Geringere Betriebs-/Wartungskosten, da zwischen den Lichtpunkten und dem Stromnetz keine Kabel verlegt werden müssen, langlebige Komponenten, keine Anschlussgebühren
- Geringere Planungs- und Installationskosten in abgelegenen/ländlichen/vom Stromnetz entfernten Gebieten
- Geringere Kohlenstoffbilanz als konventionelle Beleuchtungssysteme
- Geringere Überhitzungswahrscheinlichkeit

NACHTEILE

- Höhere Investitionskosten
- Höheres Diebstahlrisiko
- Datensicherheitsrisiken und mögliche Cyberangriffe
- Extreme Witterungsbedingungen unterbinden oder reduzieren die Energieproduktion

○ Warum Beleuchtungssteuerungsnetzwerke?

- Sie ermöglichen das Management von Energiespitzen.
- Sie sparen über die gesamte Lebensdauer durchschnittlich zusätzlich 22% Energie.
- NLCs können die Energieeffizienz von einzelnen kommerziellen LED-Beleuchtungsprojekten um bis zu 47% erhöhen.
- Erhöhung der öffentlichen Sicherheit: Studien haben ergeben, dass 50% aller Verkehrsunfälle innerhalb eines Zeitfensters von 3 Stunden zur Dämmerung passieren.
- Energieoptimierung ermöglicht es Städten, mit derselben Energiemenge mehr Lampen zu betreiben.
- Die Straßen-NLC kann Werbetafeln, Anzeigen zur Verfügbarkeit von Parkplätzen und andere neue städtische Dienste steuern.
- Ladestationen für Elektroautos können in die NLC eingebunden werden, um den Ladeprozess komfortabler zu gestalten.



Quellen:

1 New Report: Potential for Energy Efficiency Programs to Deliver More Savings by Properly Valuing Lighting Systems. DesignLights Consortium. Nov 5th, 2019. LEDs Magazine.

2 www.ase.org/lighting-savings-report

3 www.echelon.co