Visionäre. Multiplikatoren. Sparfüchse – Azubis als Energie-Scouts

Markus Schleyer

Leiter Referat Umweltschutz
und Umweltmanagementbeauftragter

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
D-138-00003

KLIMASCHUTZ UNTERNEHMEN
DIE KLIMASCHUTZ- UND ENERGIE-EFFIZIENZGRUPPE DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Stadtwerke Karlsruhe
Besser versorgt, weiter gedacht.

Vorstellung

Markus Schleyer

Diplom Geograf
Leiter Referat Umweltschutz und Umweltmanagementbeauftragter

Aufgaben

- Umwelt-management
- Energie-management
- Klima-schutz
- Altlasten-sanierung
- Nachhaltig-keit
- Ausbildung im Umweltschutz

Stadtwerke und Stadtwerke Netzservice im Überblick

Unternehmensdaten 2016:	
Branche:	Energie- und Wasserversorger
Umsatzerlöse	575 Mio. €
Mitarbeiterzahl:	1.152
Gesellschaftsform:	GmbH

Hauptprodukte:
Energie (Strom, Erdgas, Fernwärme)
Trinkwasser (Karlsruhe und Umlandgemeinden)
Wärme- und Kälteservice, Straßenbeleuchtung
Contracting, Betriebsführungen und verschiedenste Energiedienstleistungen

Wichtige Zertifizierungen und Auszeichnungen

1996

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
D-138-00003

2001

2013

2010

KLIMASCHUTZ UNTERNEHMEN
DIE KLIMASCHUTZ- UND ENERGIEEFFIZIENZGRUPPE DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Umweltpreis für Unternehmen Baden-Württemberg 2010
Sektor Dienstleistung

Umweltpreis für Unternehmen Baden-Württemberg 2016
Preisträger Kategorie Handel und Dienstleistung

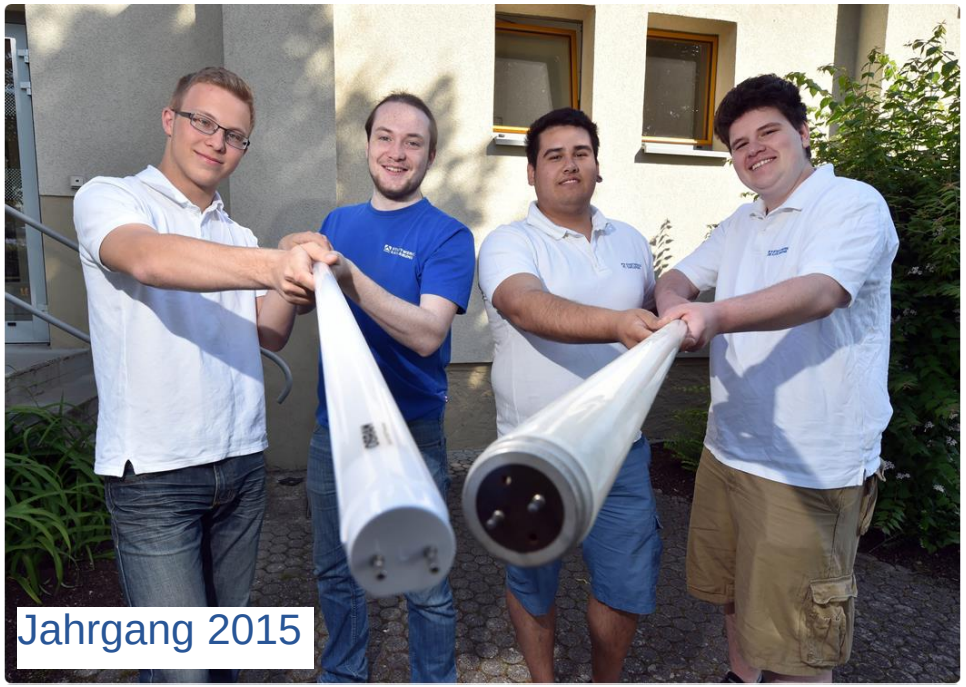
Klimaschutz ist Teil der Unternehmensstrategie

Ziel ist das klimafreundliche Stadtwerk der Zukunft

Wichtige Grundlagen sind:

- Umweltmanagementsystem nach EMAS
- Energiemanagementsystem nach ISO 50001
- Motivierte und sensibilisierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Engagierte und energiebewusste Auszubildende

Visionäre. Multiplikatoren. Sparfüchse – unsere Energie-Scouts



Ausbildungsberufe: IT-Systemelektroniker und Informationselektroniker
Pro Jahrgang werden 4 Azubis zu Energie-Scouts ausgebildet.

Energie-Scouts: Wie kam es dazu?

- Das Projekt „Azubis als Energie-Scouts“ ist ein Teilprojekt der **„Karlsruher Energieschule“**. Die Theorie erlernen die Azubis beim Lehrgang zum Energie-Scout am IHK Bildungszentrum.
- Die „Karlsruher Energieschule“ ist eine Gemeinschaftsinitiative der IHK Karlsruhe, der Technologieregion Karlsruhe und von Unternehmen in der Region Karlsruhe zur Steigerung der Energieeffizienz
- Motto: **Branchenübergreifender Know-how-Transfer von Praktikern für Praktiker** (ähnlich dem Gedanken der Klimaschutz-Unternehmen nur regional und „mit Anleitung“)

Prinzip der „Karlsruher Energieschule“

1 — **Vortrag/Unternehmensbesichtigung**

Projekt Energie-Scouts wird durch den Mentor (z.B. Stadtwerke) interessierten Firmen vorgestellt + Praxis der Energie-Scouts

Aktuell 2. Runde
(Mentor 1. Runde war Michelin)

2 — **Konzeptentwicklung**

Firmen entwickeln zusammen mit dem Mentor firmenspezifisches Umsetzungskonzept + (!) Commitment GF

3 — **Transfer**

Teilnehmende Firma implementiert Projekt, Begleitung/ Know how durch Mentor wenn gewünscht

+ Abschlussveranstaltung + Zertifikatsübergabe IHK

4 = 1‘ — **Know-how-Streuung („Schneeballeffekt“)**

Umgesetzte Firma wird selbst Mentor und gibt Wissen an neuen Unternehmerkreis weiter = Schneeballeffekt

Übertragbar!

Begleitend: IHK Lehrgang

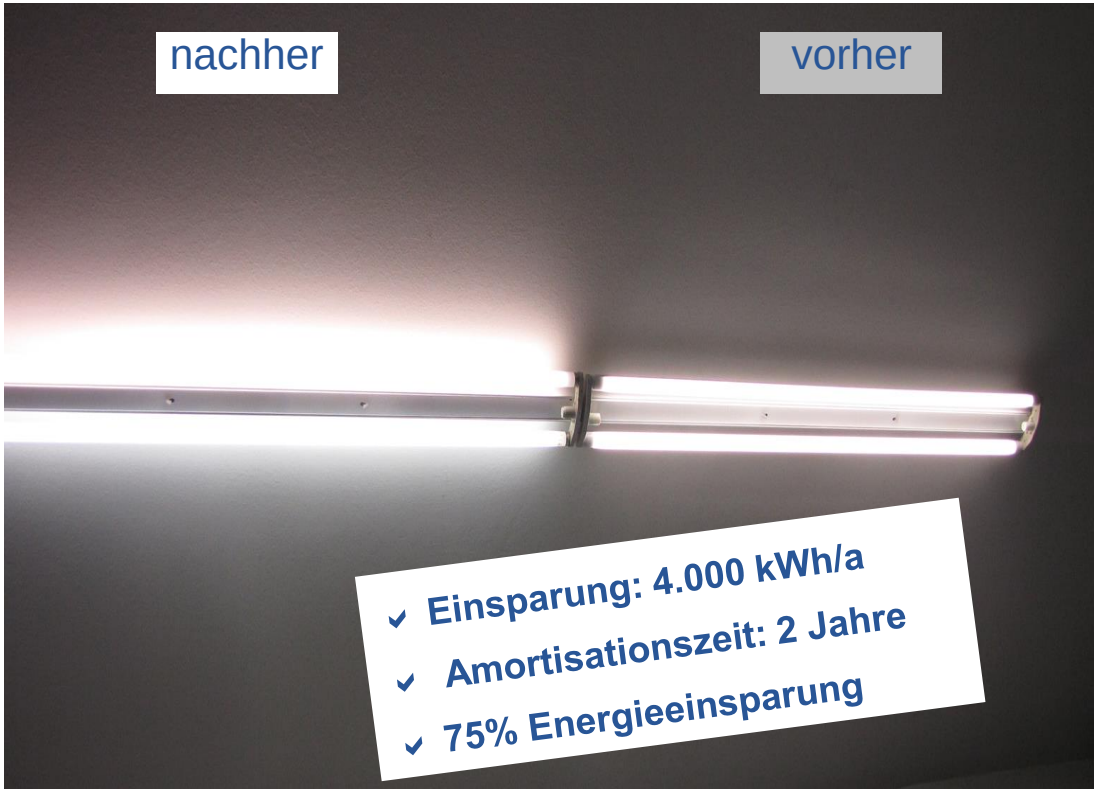
Weitere Themen der „Karlsruher Energieschule“

Optimierte Wärmeversorgung	Mentor: Fraunhofer ICT
Optimierung von Pumpen	Mentor: StoraEnso
Einführung ISO 50.001	Mentor: Ettlin AG
Effiziente Beleuchtung	Mentor: Netze BW
Erstellung Energiekonzepte	Mentor: John Deere
Einsatz von Energiespeichern bzgl. Lastmanagement/Produktionssteuerung	Mentor: Michelin
BHKW mit nachgelagerter Kältetechnik	Mentor: Firma Linhardt

Bereits durchgeführte Projekte der Energie-Scouts

- Regelung der Heizung in der Lehrwerkstatt mit steuerbaren Thermostaten
- Intelligente Lichtsteuerung in der Lehrwerkstatt mit der Hausautomation Loxone (Smart Home-Technologien)
- Einbau von 500 abschaltbaren Steckdosenleisten im Verwaltungsbereich
- Beleuchtungsoptimierung in Teilen der Lehrwerkstatt:
  - eigenständige Projektplanung mit IST/SOLL-Analyse
  - Tausch alter Leuchtstoffröhren gegen LED-Leuchtmittel

Beleuchtungsoptimierung Lehrwerkstatt



Wichtig: Arbeitsstättenrichtlinie einhalten

Laufende Projekte der Energie-Scouts

Aufbau eines selbstkonzipierten Solarwarmluftkollektor zur Raumwärme-Unterstützung der Unterrichtsräume in der Lehrwerkstatt

- Eigenständige Konstruktion, elektrotechnische Inbetriebnahme steht bevor
- Einsparung: 750 kWh/a bzw. 400 kg CO_2

Laufende Projekte der Energie-Scouts

Errichtung einer Solarpedelec-Ladestation

- Eigenständige Planung, Materialbeschaffung, Aufbau, elektrotechnische Inbetriebnahme
- Einsparung über die Laufzeit von 20 Jahren: 2.000 kg CO_2

Projekte zusammen mit SWK NOVATEC GmbH

- SWK NOVATEC GmbH ist 100% Tochter der Stadtwerke Karlsruhe
  - „Start-up“ – Charakter (5 MA)
  - schnell, flexibel, innovativ
  - Förderung von „neuem Denken“
  - Starke Zusammenarbeit mit Hochschulen und Gründerszene in Karlsruhe

Aktuelles Projekt:

- **Aufbau der Kommunikations-infrastruktur für das Internet der Dinge in Karlsruhe**

Kooperation mit:

CyberForum HIGHTECH. UNTERNEHMER. NETZWERK.
SMARTERCITY
Karlsruhe
FPS KA ENERGIE

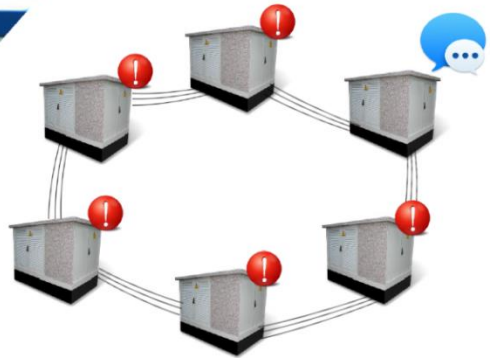
Projekte zusammen mit SWK NOVATEC GmbH

LoRaWAN
Long**Ra**nge**W**ide**A**rea**N**etwork

- **Batterie (Sender):**
  bis zu 10 Jahre Lebensdauer
- **Reichweite:**
  > 2-10 km in Stadtgebieten
  > 15-40 km in ländlichen Gebieten
- **Frequenz:**
  868 MHz (freies Frequenzband!)
- **Strahlung:**
  sehr gering

Projekte zusammen mit SWK NOVATEC GmbH

Pilot-Projekt Trafostationen



Überwachung

Entwicklung des Sensoren-Prototyps

…in der Lehrwerkstatt der Stadtwerke !

…mit den Energie-Scouts !

1. Prototyp → *Weiter-entwicklung* → *Neuste Entwicklung*

Weitere Projekt-*Ideen* mit LoRaWAN

Umwelt- und Energiemanagement

- Ad-hoc Fernauslesung
  → Energiemanagement in Echtzeit
- Digitalisierung schwer erreichbarer Zähler

Smart Parking

- Parkplatzsensoren
  → Optimierte Auffindbarkeit freier Plätze
  → Integration in Routenplaner

Intelligente Abfallwirtschaft

- Füllstandsensoren
  → Bedarfsoptimierte Abholung
  → Verbesserte Routenplanung
  → Sauberes Stadtbild

Kooperation Karlsruher Zoo

- Fernüberwachung der Sicherheitszäune

Fazit zum Projekt Energie-Scouts

- Für die Einführung der Energie-Scouts war die „Karlsruher Energieschule“ ein idealer Initiator. Sehr gerne kann das Prinzip von anderen Regionen, IHKs und Unternehmen übernommen werden. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!
- Wir bilden bereits im 3. Jahr Energie-Scouts aus und werden das Projekt weiterführen und in unserer ISO 50001 verankern.
  → dickes Lob von Gutachtern und gute „Vermarktungsmöglichkeit“
- Die Energie-Scouts lernen eigenständiges Arbeiten und zeigen mit ihren Ideen und Maßnahmen, dass Umweltschutz richtig Spaß machen kann!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ansprechpartner
Markus Schleyer, Referat Umweltschutz

Adresse
Daxlander Straße 72
76185 Karlsruhe
Telefon: 0721 599-1070
Telefax: 0721 599-1079
E-Mail: markus.schleyer@stadtwerke-karlsruhe.de
www.stadtwerke-karlsruhe.de/swk/regionales/umwelt-nachhaltigkeit.php

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
D-138-00003

KLIMASCHUTZ UNTERNEHMEN
DIE KLIMASCHUTZ- UND ENERGIEEFFIZIENZGRUPPE DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Stadtwerke Karlsruhe
Besser versorgt, weiter gedacht.

Energie-Scout Zertifikatslehrgang der IHK

- 50 stündiger Lehrgang
- Schulung von theoretischen und praktischen Themen wie z.B.

Energieerzeugung, Effizienz und Effektivität, Ressourcenschonendes Denke….

- Grundlagen der Rede und Präsentationstechnik
- Präsentation der Projekte vor dem IHK-Gremium
- Feierliche Zertifikatsübergabe