



MVeffizient
Weniger ist mehr

Eine Kampagne der LEKA MV • www.mv-effizient.de • info@mv-effizient.de

MVeffizient-Stammtisch

Intelligente Beleuchtungssysteme

Online-Stammtisch | 3. Februar 2021 | Arne Rakel | Technischer Berater LEKA MV



LEKA MV
Landesenergie- und
Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern

- I. Vorstellung der LEKA MV – Kampagne MVeﬃzient**
- II. Intelligente Beleuchtungssysteme**
- III. Fördermöglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen**

I. Vorstellung LEKA MV – Kampagne MVe



LEKA MV
Landesenergie- und
Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern

- Gründung Sommer 2016
- Gesellschafter Land MV
- Mitarbeiter: 12
- Standorte: Stralsund, Schwerin, Neustrelitz

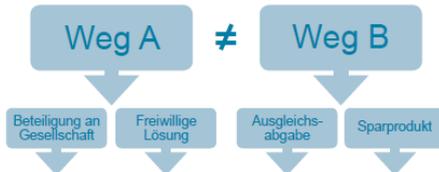


→ Förderung von Klimaschutz und Umsetzung der Energiewende durch Information und Beratung



Bürgerbeteiligungsgesetz Windkraft

Ein Gesetz – Zwei Wege



Akzeptanz Erneuerbare Energien



Energieeffizienz in Unternehmen



Kampagnenmanagement und Technische Beratung



Dr. Uwe Borchert



Arne Rakel



Kerstin Kopp



Janina Kuhrt

Marketing und Kommunikation

Landesenergie- und Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Effizienz-Telefon

0152 54770610

Website: www.mv-effizient.de

E-Mail: info@mv-effizient.de



Vor-Ort-Beratungen

- Schnelltest
- Begehung
- Datenaufnahme
- Potenzialcheck

Stammtische

- Vorstellung von Best-Practice-Beispielen
- Fachvorträge

Wettbewerb

- Würdigung herausragender Energieeinsparmaßnahmen

→ Keine Energieberatungen

→ Keine wirtschaftlichen Leistungen

Ziel:

- Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen
- Energie und Kosten sparen
- CO₂-Ausstoß verringern

Maßnahmen:

- Kostenlose Erst- und Initialberatung
- Stammtische – Vor-Ort/Online
- Wettbewerb Energieeffizienz





Unser Service

Initialberatung im Unternehmen **unentgeltlich und neutral**

Schwerpunkte:

- **Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Klima, Kühlung**
- **Förder- und Antriebstechnik (Hydraulik, Pneumatik)**
- **Kraft-Wärme-Kopplung und Eigenstromversorgung**
- **Wärmerückgewinnung**
- **Einsatz erneuerbarer Energie**

Vermittlung von Kontakten, auch von Kooperationspartnern zu Energie- und Fördermittelberatern und Energieauditoren laut Expertenlisten BAFA und KfW



- Industrie- und Handelskammern
- Handwerkskammern
- Wirtschaftsfördergesellschaften
- Fachverbände

- Unternehmerverbände
- Energieversorger
- Klimaschutzorganisationen
- Energieberater



Effizienznetzwerk

Finden statt suchen

In unserem Effizienznetzwerk finden Sie Dienstleister und Zulieferer, die Sie bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen und der Integration erneuerbarer Energien unterstützen.

Wir weisen darauf hin, dass unser Effizienznetzwerk nicht vollständig ist und für alle Anbieter in den genannten Produktgruppen offen steht. Sollten Sie noch nicht dabei sein, ergänzen wir Ihre Daten gerne. Bitte wenden Sie sich dazu an die unten aufgeführten Ansprechpartner.

Wählen Sie bitte eine Kategorie:

- | | | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Beleuchtung | CO2-Kompensation | Contracting | Elektromobilität | Energiedienstleistung | |
| Energiemanagement | Erneuerbare Energien | Fördermittelberatung | Gebäudeautomation | Kälte | Lüftung |
| Pumpen | Speicher | Wärme-/Kälte-dämmung | Wärmerückgewinnung | | |

→ www.mv-effizient.de/effizienznetzwerk

FENECON GmbH	Frank Jacobi – Berater für Elektromobilität (HWK)	FUTURA Fundamentsysteme GmbH	GEOCELL® PANEL	GEOCELL® Schaumglas GmbH
GIH Nord e. V.	GLOCK Ökoenergie GmbH	Gödecke Energie- und Antriebstechnik GmbH	Green Lighting GmbH	GRUNDFOS GMBH
GUTEX Holzfaserplattenwerk	GWE mbH	Handwerkskammer Ostmecklenburg-Vorpommern	Handwerkskammer Schwerin	Hans-Jürgen Helbig GmbH
HDG Bavaria GmbH	Inselwerke eG	Interferenz Lichtsysteme GmbH	InvenSor GmbH	Kieback&Peter GmbH & Co. KG

IMPRESSIONEN STAMMTISCHE



IMPRESSIONEN ONLINE-STAMMTISCHE

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Fördermittel für Energieeffizienzmaßnahmen

Energieberatung im Mittelstand

Mecklenburg Vorpommern
Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung

jährlichen Energiekosten über 10.000 Euro

Dr. Blatrix Romberg

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: E-Mobilität im Unternehmen

Arne Rakeł Frank-Jacobi

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Speichersysteme für Wärme und Strom

KONTAKT

Vereinbaren Sie einen kostenlosen Beratungstermin in Ihrem Betrieb!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz

Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakeł
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakeł@leka-mv.de

Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 038371 457036
Handy: 0174 3445195
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de

WEITERE MODERATOREN

- Kerstin Kopp von Mveffizient
- Janina Kührt

Chat

@Herr Reiß der Nissan Leaf erste Generation konnte das bereits. Fragen Sie mal nach ob der aktuelle Leaf immer noch den Stromausgang beinhaltet.

KR Klaus Reiß
Danke. Werde ich prüfen.

FK Frank Koschmann
Gibt es zum Umgang mit E-Mobilität bzw. zu den Forderungen des FA Unterlagen / Vorschriften?

KR Klaus Reiß
Gibt es eine Lösung für eine Abrechnung einer Ladesäule im Mehrfamilienhausbereich, die über ein Mieterstromprojekt mit betrieben wird?

Chat

- NBS Nick Schulze
Funktioniert
- MZ Monique Ziebarth
Ja
- RM Ralf Mades
Alles klar, klappt!
- AG Ankur Gaikwad
Guten Abend an alle!
- Kerstin Kopp von Mveffizient
Möchten Sie Speicher in Ihrem Unternehmen nutzen? Wenn ja, schreiben Sie uns eine Nachricht hier im Chat. Wir beraten Sie gerne in Ihrem Betrieb - kostenlos und neutral!

Schwerin 25.06.2020

www.mv-effizient.de | info@mv-effizient.de

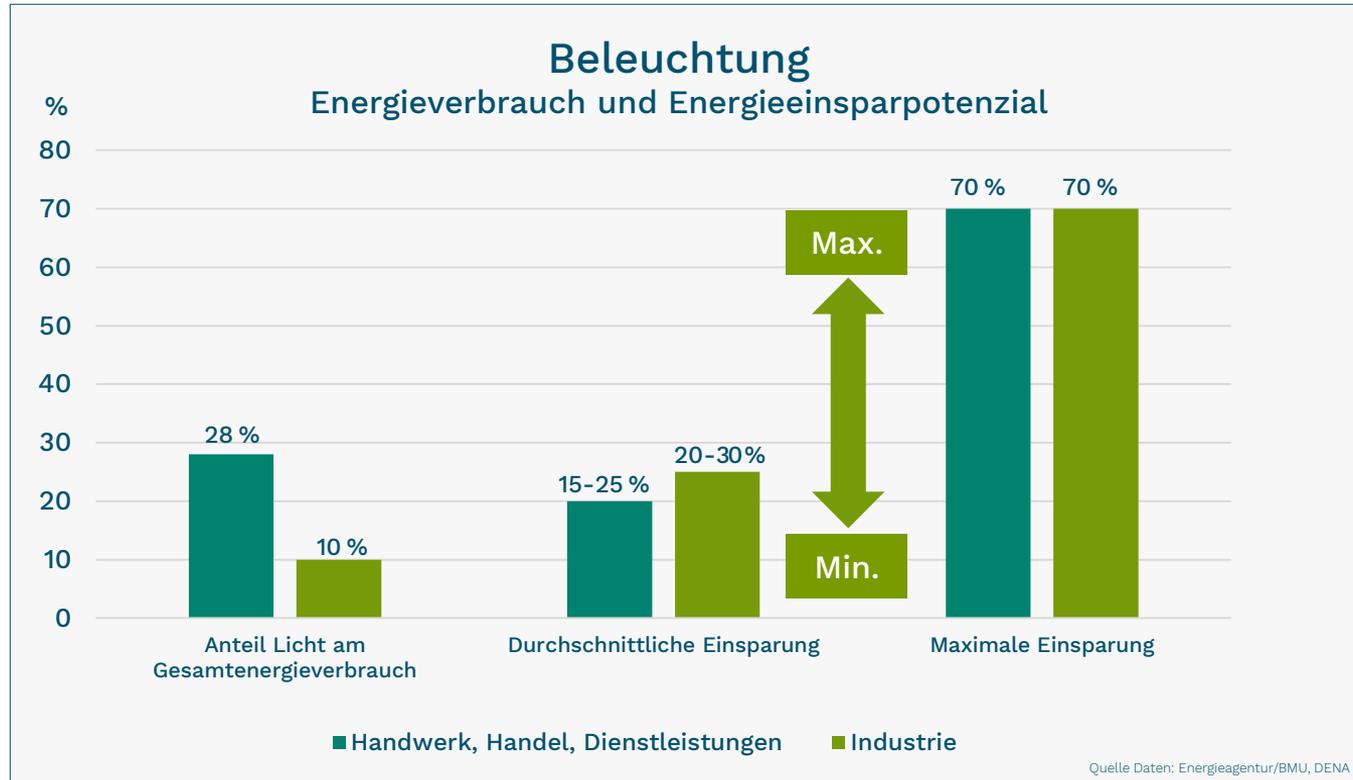
37/39 Mveffizient – Eine Kampagne der LEKA MV • www.mv-effizient.de • info@mv-effizient.de

62 Veranstaltungen | Online und vor Ort | 7 Themen

1. Erneuerbare Energiequellen
2. Energiemanagement und Gebäudeautomation
3. Wärmerückgewinnung
4. Intelligente Beleuchtungssysteme
5. Speichersysteme Wärme und Strom
6. Contracting – Energieeffizienz vom Dienstleister
7. E-Mobilität im Unternehmen



II. Intelligente Beleuchtungssysteme



20 %

min. Einsparung

Leuchtmitteltausch

- Problem Ausleuchtung, Beleuchtungsstärke, Kühlung, Haltbarkeit



Lichtplanung nach DIN EN 12464-1

Arbeitsstättenverordnung

70-80 %

max. Einsparung

- Erneuerung Beleuchtung
- Neuplanung, Leuchtentausch, Tageslichtregelung, Präsenzsteuerung

„DAS BESTE LICHT IST TAGESLICHT“ (GESUND UND KOSTENLOS)

Energieeinsparregeln bei der Beleuchtung:

- ☛ Licht aus, wo kein Licht gebraucht wird
- ☛ Licht aus, wenn Tageslicht ausreichende Helligkeit bietet
- ☛ Strom und Kosten werden verschwendet, wenn das Licht durchgehend oder zu stark leuchtet

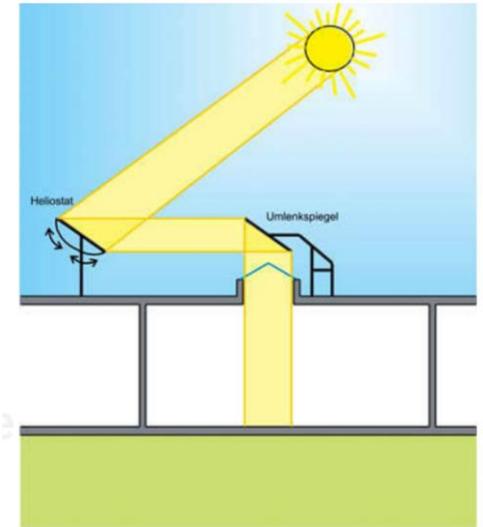


Bild: Heinrich Müller LICHT IN FORM

Beleuchtungskonzept !

- Gesetzl. Forderungen an die Beleuchtung
- Ausreichende Beleuchtungsstärke
- Blendfreie Ausleuchtung
- Optimale Farbwiedergabe (Farbklima)
- Selektive Steuerung nach Präsenz
- Adaptionsmöglichkeit an Tageslichtstärke
- Wirtschaftlichkeit und Amortisation

Verbrauchsaudit/ -messung

Licht-Aufmaß/ Neuplanung

Steuerungs- und Regelungskonzept

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Ausschreibung (Förderanträge)

→ Wahl des Beschaffungsmodells

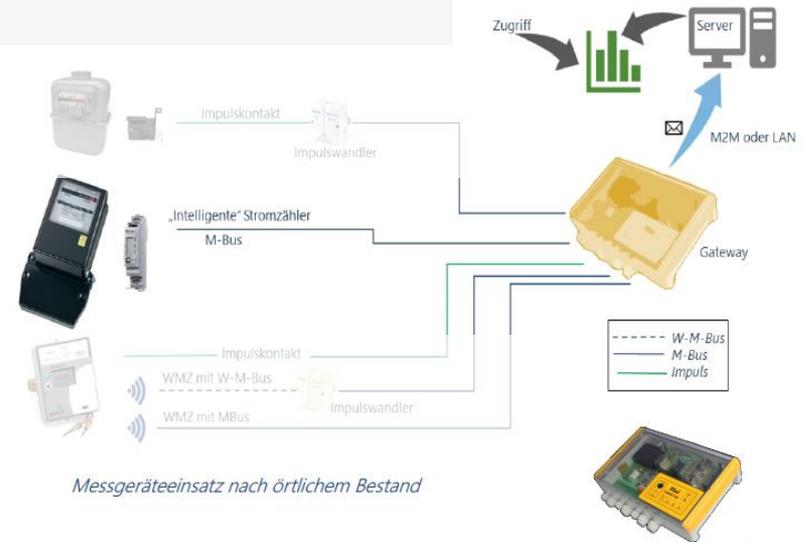
If you can't measure it, you can't improve it

Zitat: William Thomson, 1. Baron Kelvin

- Messung der Beleuchtungsstärke
- Messung der Tageslichtstärke
- Stromzähler für getrennte Kreise
- Verbrauchsmessung über Bedarfszeiträume

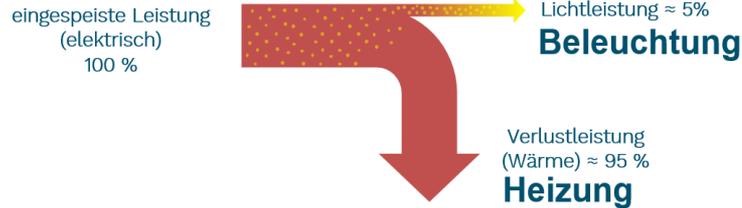


Bild: testo 440 Lux-Set



→ Grundlage: Messdatenerfassung

Glühlampe



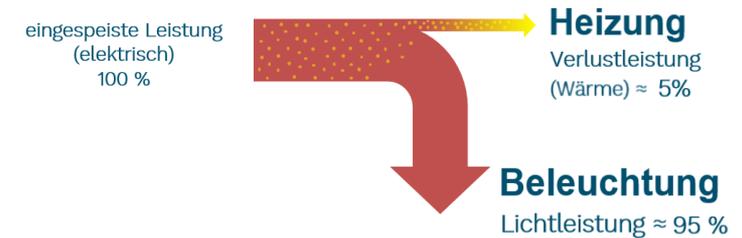
$$\eta = \frac{P_{\text{Nutzen}}}{P_{\text{Aufwand}}} \approx 5\%$$

Lichtausbeute erhöhen

Verluste senken

Kosten sparen

LED



$$\eta = \frac{P_{\text{Nutzen}}}{P_{\text{Aufwand}}} \approx 95\%$$

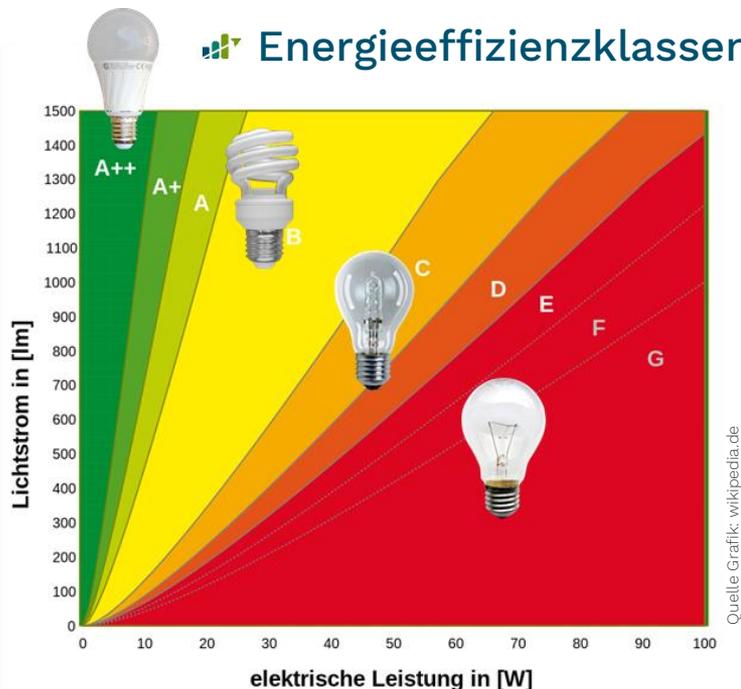
„NUR SO VIEL LICHT, WIE MAN BRAUCHT“

Merkmale moderner Beleuchtungslösungen:

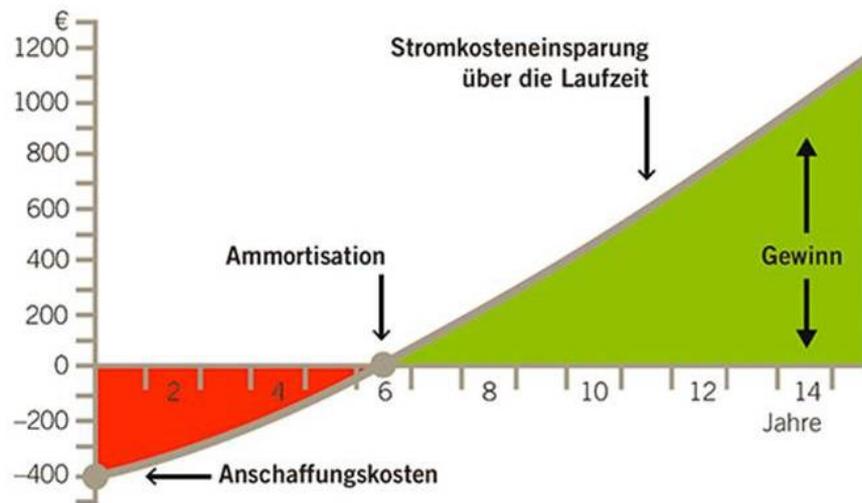
- Automatische An-/ Aus Steuerung und Helligkeitsregelung nach menschlichem Bedarf
- Tageslichtnutzung gegen Wärmeverluste/ -einträge abwägen
- Hohe Ausfallsicherheit/ Lebensdauer und konstante Lichtleistung
- Niedrige Verluste und geringe Wärmeabgabe
- Mensch- und normgerechte Lichtverhältnisse (Farbechtheit)
- Niedrige Investitions- und Wartungskosten



Energieeffizienzklassen

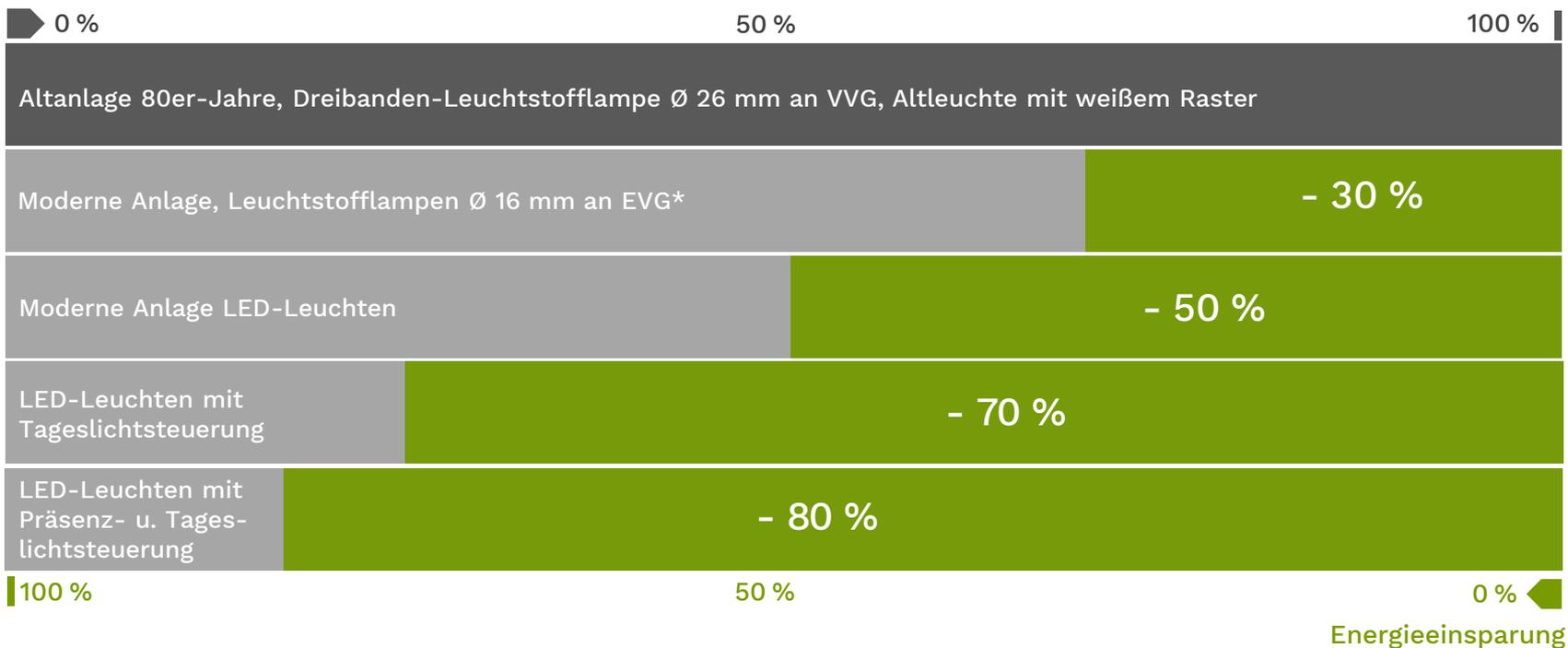


Wirtschaftlichkeitsbeispiel



Mehrkosten in der Anschaffung können durch Kosteneinsparungen in wenigen Monaten eingespart werden

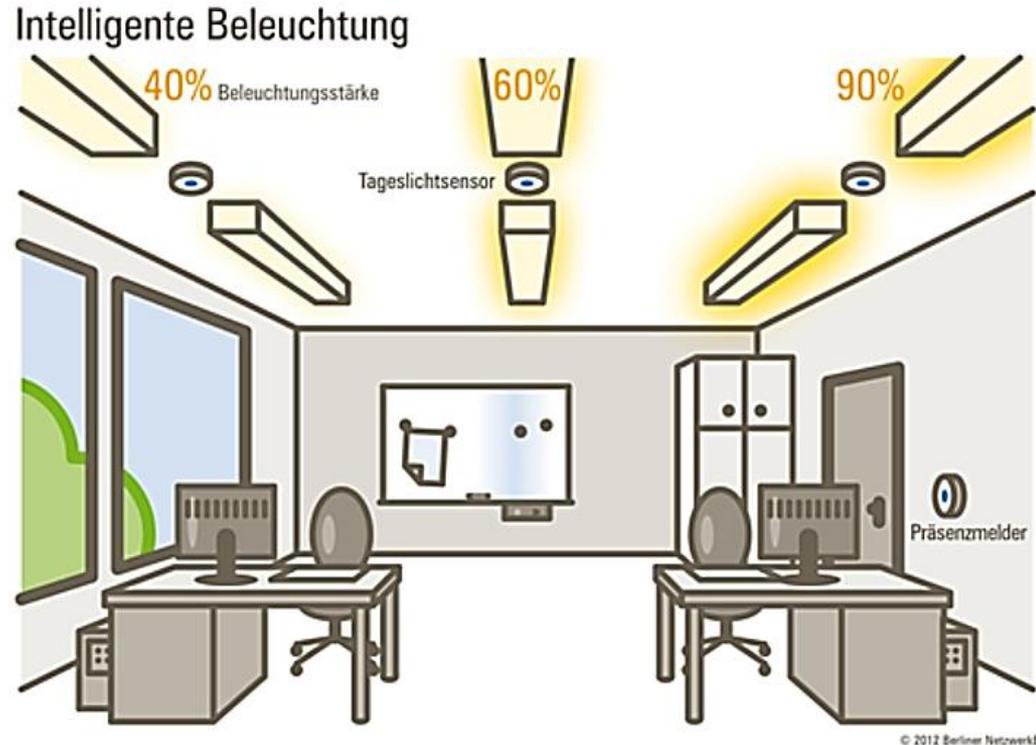
Energieverbrauch



Beispiel für 2-Achs-Büro | * Leuchtstofflampen mit geringer Verlustleistung, Leuchten mit moderner Lichtlenktechnik | Quelle: licht.de

- Präsenzsteuerung
- Tageslichtnutzung
- Regelung der Beleuchtungsstärke
- Anpassung der Lichtfarbe
- Verbrauchsmonitoring

... Lichtplanung bitte nicht einfach dem Elektriker überlassen...!



III. Fördermöglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle



Die neue Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) startet zum 01.07.2021

Den Förderkredit "KfW-Energieeffizienzprogramm – Energieeffizient Bauen und Sanieren (276, 277, 278)" können Sie noch bis zum 30.06.2021 bei der KfW beantragen. Ab dem 01.07.2021 können Sie einen Antrag auf die neuen Förderkredite und Zuschüsse der BEG stellen.

› [Informationen zur neuen Bundesförderung für effiziente Gebäude](#)

Beratung



Energieberatung DIN V 18599

→ *Zuschuss*

-  Energieberatung für Nichtwohngebäude
Förderhöhe abhängig von Nettogrundfläche des betreffenden Gebäudes
-  Förderhöhe: 80 % der Beratungskosten, max. € 8.000 in Abhängigkeit von der Nettogrundfläche:

< 200 m ²	max. € 1.700
200-500 m ²	max. € 5.000
> 500 m ²	max. € 8.000
- 

Gebäude



Energieeffizient Bauen und Sanieren (276)

→ *Kredit*

- 
 - Energiekosten im Gewerbegebäude senken
 - h) Beleuchtung
 - i) Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Gebäudeautomation
 - Nebenarbeiten, Planungskosten und Energiemanagementsysteme
-  Förderkredit ab 1,00 % effektivem Jahreszins
-  Bis zu 25 Mio. Euro Kreditbetrag
-  Bis zu 27,5 % Tilgungszuschuss



- **Klimaschutzförderrichtlinie Unternehmen:**
- **www.lfi-mv.de/energie**

Investitions- programm



Modernisierung für Beherbergungsbetriebe

→ *Zuschuss*

**Achtung:
Bis 31.03.2021**

i Steigerung der Energieeffizienz oder
Verbesserung der Klimafreundlichkeit

% Bis 800.000 Euro
Große Unternehmen 30 %,
Mittlere Unternehmen 40 %,
Kleine Unternehmen 50 %

Antragstellung bis 31.03.2021 | www.lfi-mv.de



Fördermittelberatung Steffi Beitz

Landeszentrum für erneuerbare Energien MV e. V.
Am Kiefernwald 1, 17235 Neustrelitz

Tel.: 03981-4490106

E-Mail: projektleitung@foerderung-leea-mv.de



Gemeinsam für mehr Klimaschutz!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakel
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakel@leka-mv.de



Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 03831 457036
Handy: 0174 3445185
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de



www.mv-effizient.de | info@mv-effizient.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine Kampagne der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:

