



**MV**effizient  
*Weniger ist mehr*

Eine Kampagne der LEKA MV • [www.mv-effizient.de](http://www.mv-effizient.de) • [info@mv-effizient.de](mailto:info@mv-effizient.de)

# Steigerung der Energieeffizienz

Für Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern

- I. Vorstellung der LEKA-MV
- II. Die Kampagne MVEffizient
- III. Technische Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen

# I. Vorstellung der LEKA-MV



- Aufgabe: Klimaschutz und Umsetzung der Energiewende fördern
- Gründung Sommer 2016
- Gesellschafter Land MV
- Mitarbeiter: 12
- Standorte: Stralsund, Schwerin, Neustrelitz





Bürgerbeteiligungsgesetz  
Windkraft



**LEKA MV**  
Landesenergie- und  
Klimaschutzagentur  
Mecklenburg-Vorpommern



Akzeptanz  
Erneuerbare Energien



Energieeffizienz  
in Unternehmen



## II. Die Kampagne MVeffizient

## Kampagnenmanagement und Technische Beratung



Dr. Uwe Borchert



Arne Raket

## Marketing und Kommunikation



Kerstin Kopp



Janina Kuhrt

Landesenergie- und Klimaschutzagentur  
Mecklenburg-Vorpommern GmbH

**Effizienz-Telefon**

**0152 54770610**

Website: [www.mv-effizient.de](http://www.mv-effizient.de)

E-Mail: [info@mv-effizient.de](mailto:info@mv-effizient.de)





## Ziel:

- Energie und Kosten sparen
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringern
- Nutzung erneuerbarer Energien steigern

## Maßnahmen:

- Kostenlose Erst- und Initialberatung
- Stammtische/Online-Stammtische
- 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



## 48 Veranstaltungen | 8 Regionen in ganz MV | 6 Themen

1. Eigenversorgung aus erneuerbaren Energiequellen
2. Verbrauchsmonitoring, Energiemanagement und Gebäudeautomation
3. Abwärmenutzung, Verlustminimierung und Anlageneffizienz
4. Intelligente Beleuchtungssysteme
5. Speichersysteme Wärme und Strom
6. Contracting – Energieeffizienz vom Dienstleister



# IMPRESSIONEN STAMMTISCHE



**edudip** Mveffizient-Online-Stammtisch: Intelligente Beleuchtungskonzepte

## Risikolos Mieten statt Kaufen

**Musterkalkulation Energiekosteneinsparung**  
Konventionelle Beleuchtung gegenüber LED im Mietmodell

X € für Tausch & Wartung	
30.000 €	12.000 €
Stromkosten mit konventioneller Beleuchtung p.a.	Stromkosten mit LED-Beleuchtung p.a.

**Vergleichsrechnung Kaufen vs. Mieten**  
Beleuchtungsdauer 14 Std./Tag, 251 Tage/Jahr, Strompreis 18ct/kWh

	Kauf	Miete	LED Energiekosten
LED Energiekosten	75.145 €	75.145 €	LED Energiekosten
Kauf inkl. Nebenkosten	103.500 €	67.680 €	Miete über 5 Jahre
30% Austausch inkl. Nebenk.	31.050 €	entfällt	
Wartung	3.000 €	Entfällt	
	<b>181.645 €</b>	<b>142.825 €</b>	

**Planungssicherheit:**

- ✓ keine Mietstaffelung
- ✓ keine Indexierung
- ✓ keine Erhöhung – z.B. bei Reparatur oder Austausch

DEUTSCHE LICHTMIETE

**edudip** Mveffizient-Online-Stammtisch: Fördermittel für Energieeffizienzmaßnahmen

## Energieberatung im Mittelstand

Mecklenburg-Vorpommern  
Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung

**jährlichen Energiekosten über 10.000 Euro:**  
Zuschuss von 80 % der förderfähigen Beratungskosten, max. 6.000 Euro

**jährlichen Energiekosten max. 10.000 Euro:**  
Zuschuss von 80 % der förderfähigen Beratungskosten, max. 1.200 Euro

Dr. Beatrix Romberg

WEITERE MODERATOREN

- Kerstin Kopp von Mveffizient
- Arne Rakeł
- Janina Kührt

Chat

Christian Wussack  
Werden alle Präsentationen am Ende der Veranstaltung zur Verfügung gestellt?

Leon Inderfurth  
Man sieht nicht die Folien von Frau Romberg sondern wieder die Folien von Herr Rakeł.

Nick Schütze schreibt •••

### III. Technische Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen

# 1. EIGENVERSORGUNG AUS ERNEUERBARER ENERGIE

Unternehmen benötigen Energie in Form von...

...Strom und Wärme.

Beides kann mit Hilfe erneuerbarer Energien (Anlagen) produziert werden.



EE	Anlage	Energieform
Sonne	PV-Anlage	Strom
	Solarthermieanlage	Wärme/Kälte
	Lichtlenksysteme	Licht
Wind	Windkraftanlage	Strom
Biomasse	Heizkessel	Wärme
	BHKW	Strom/Wärme
Luft-/Erdwärme	Wärmepumpe	Wärme



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

Zitat: William Thomson, 1. Baron Kelvin

### Der erste Schritt zu mehr Energieeffizienz

→ Erfassung der Energiekennzahlen

- Energieträger
- Jahresverbrauch
- Kosten
- Aufteilung auf Nutzungseinheiten
- Bildung spezifischer Energiekennzahlen



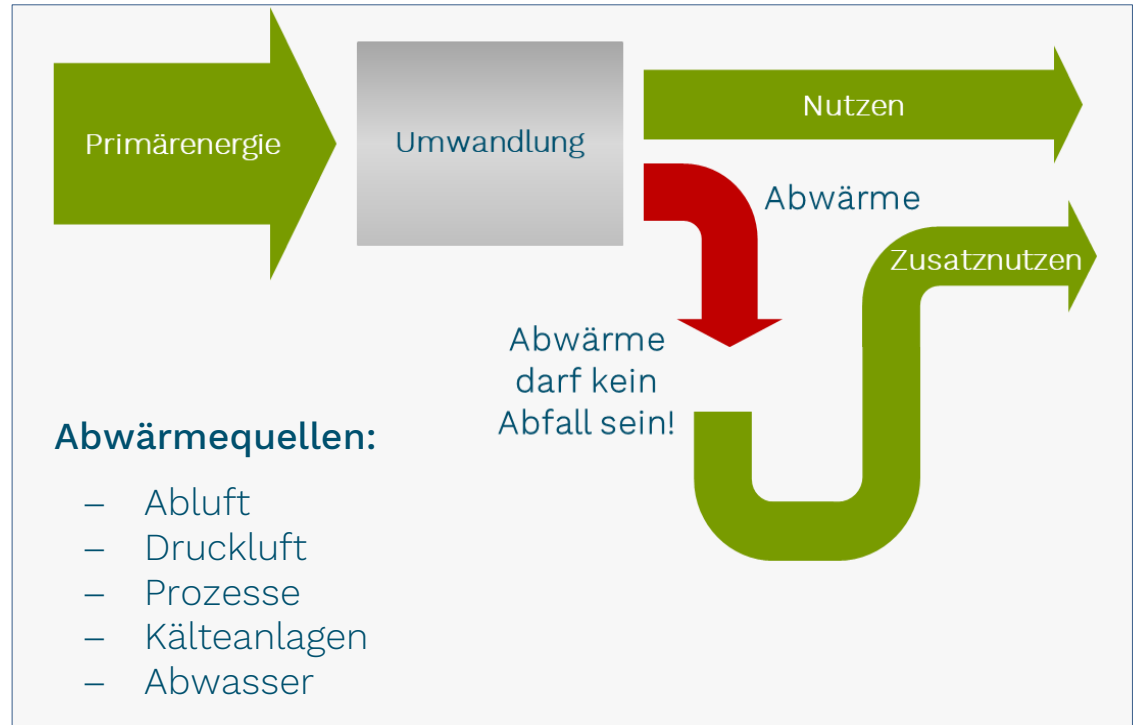
Quelle: KlinegicCheck, Loretto-Krankenhaus Freiburg

## Abwärme vermeiden

- Energie gezielt einsetzen
- Rohstoff- und Verfahrensauswahl mit niedrigerem Wärmebedarf

## Abwärme nutzen

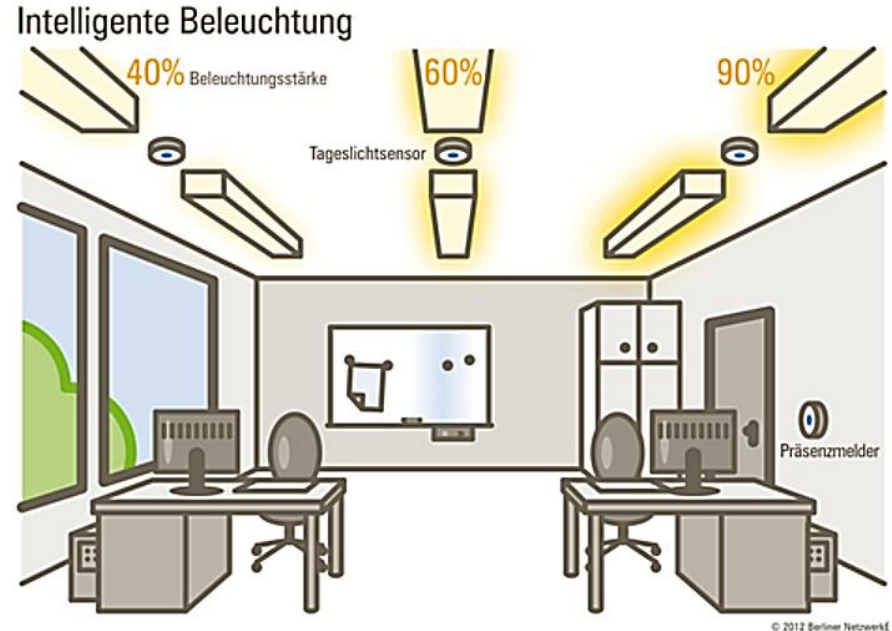
- In Prozesse zurückführen
- Im Betrieb anders nutzen
- Extern zur Weiternutzung anbieten



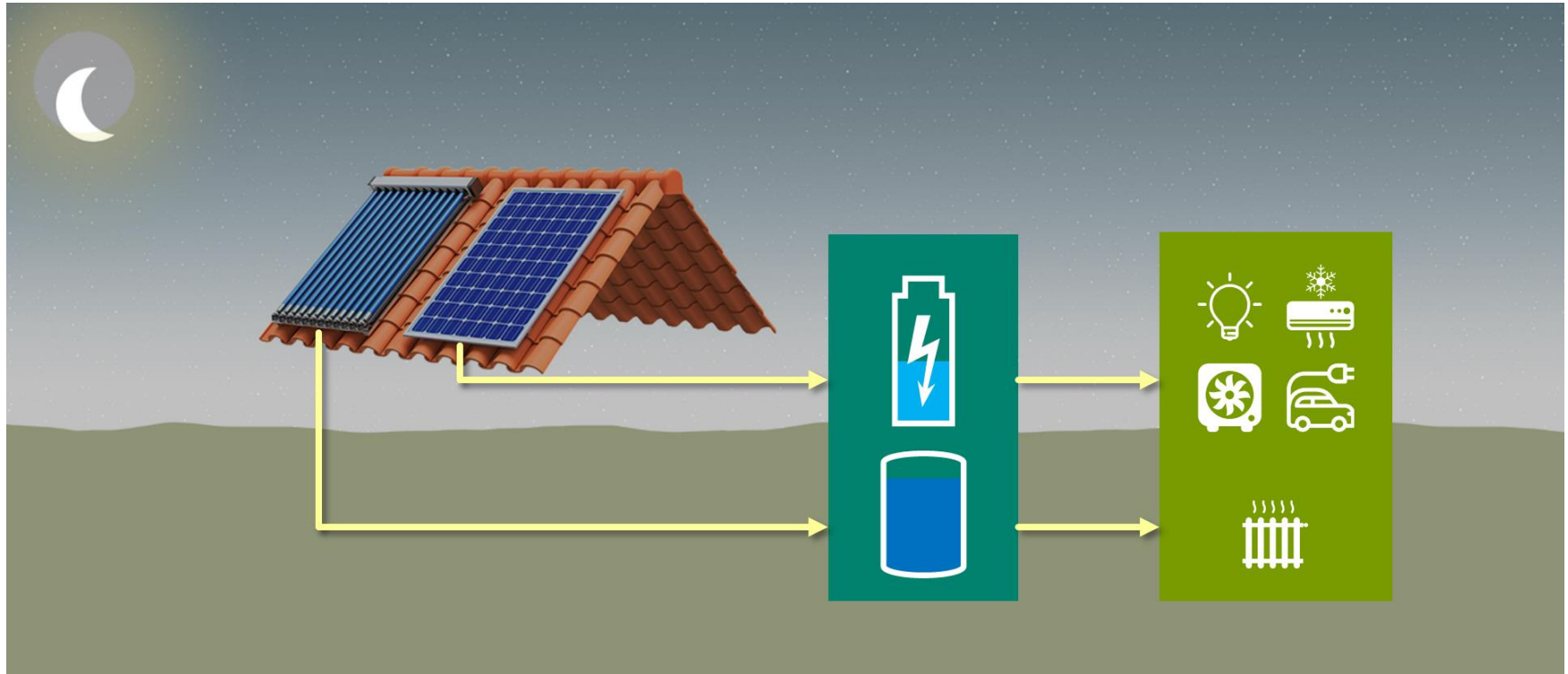
## „NUR SO VIEL LICHT, WIE MAN BRAUCHT“

### 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



# 5. SPEICHERSYSTEME WÄRME UND STROM



## Contracting-Nehmer

Unternehmen  
Gebäudeeigentümer

- Nutzung der Vorteile oder der Eigenschaften des Contracting-Mediums
- Keine eigene Investition

## ENERGIE- DIENSTLEISTUNG

- Wärme
- Kälte
- Licht



## VERTRAGSLAUFZEIT

## Contractor

Dienstleister

- Planung
- Genehmigung
- Finanzierung
- Anlagenbau
- Betrieb, Lieferung und Abrechnung

## Vereinbaren Sie einen kostenlosen Beratungstermin in Ihrem Betrieb!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



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



**Dr.-Ing. Uwe Borchert**  
Telefon: 03831 457036  
Handy: 0174 3445185  
E-Mail: [uwe.borchert@leka-mv.de](mailto:uwe.borchert@leka-mv.de)



[www.mv-effizient.de](http://www.mv-effizient.de) | [info@mv-effizient.de](mailto:info@mv-effizient.de)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine Kampagne der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:

