

# Managementkompetenz Energie

Thema:

Relevante Energiedaten – Effiziente Organisation

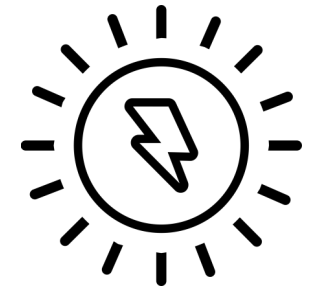
Dipl. Ing. (FH) Ingo Obermoser  
OBERMOSER – Facility Management Consulting  
Eugendorf

10.3.2026 – Wirtschaftskammer Salzburg

## Fragen ans Publikum

---

- Wer kennt seinen jährlichen Stromverbrauch? Und die Kosten dazu?
- Wer kennt seinen jährlichen Heizenergieverbrauch? Und die Kosten dazu?
- Wer kennt seinen Treibstoffverbrauch?
- Wer heizt mit erneuerbaren Energieträgern?



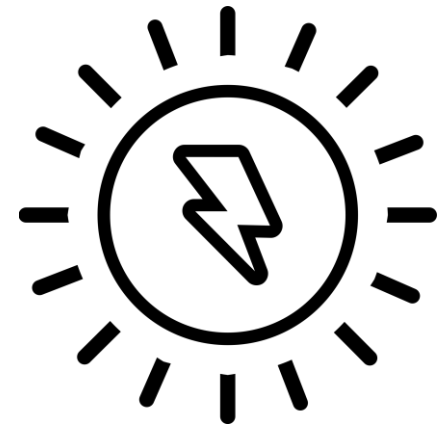
- Wer war sich bei den Antworten wirklich sicher?



## Überblick

---

- Was ist Energie? Was ist Leistung? Was ist der Unterschied?
- Wofür wird viel Energie benötigt?
- Was ist Energiemanagement?
- Warum besteht Handlungsbedarf? Wo drückt der Schuh?
- Was sind die Vorteile von Energiemanagement?
- Welche Informationen brauche ich?
- Wo finde ich diese Informationen?
- Wie gehe ich vor?



## Was ist Energie? Was ist Leistung? Was ist der Unterschied?

---

### Grundlage für die Energie ist Leistung!

-> **Leistung** ist Energie pro Zeiteinheit – sie beschreibt wie **schnell** die Energie in einem **Moment umgesetzt** wird – also die Geschwindigkeit der Energieumsetzung – wird oft auch als Last bezeichnet > Lastmanagement

**Einheit:** Watt (W) bzw. Kilowatt (kW) ->  $1000\text{ W} = 1\text{ kW}$

Beispiele: Motorleistung, PV Leistung, Anschlussleistung, Wechselrichterleistung

-> **Energie** ist ein **Mengenwert**, der beschreibt wieviel **Leistung** in einer gewissen Zeit **umgesetzt** („verbraucht“) wurde ( $\text{kW} \times \text{h} = \text{kWh}$ ) bzw. werden kann (bei Energiespeicher als Kapazitätswert für die Energiemenge)

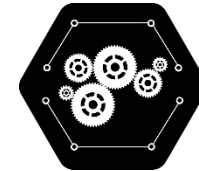
**Einheit:** Wattstunde (Wh) bzw. Kilowattstunde ->  $1000\text{ Wh} = 1\text{ kWh}$

Beispiele: Stromverbrauch, erzeugte Menge PV Strom, Speicherkapazität von Stromspeichern

## Wofür wird Energie benötigt?

---

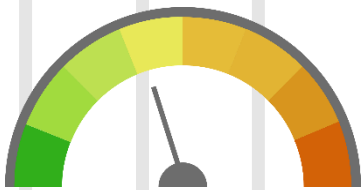
- Gebäude - Beheizung, Lüftung, Kälte/Klima, Beleuchtung
- Produktion - Antrieb von Anlagen, Maschinen und Geräten
- Transport – Mobilität (PKW, LKW, Logistik)
- IT & Kommunikation – PCs, Bürogeräte, Server, Kommunikation



## Was ist Lastmanagement?

---

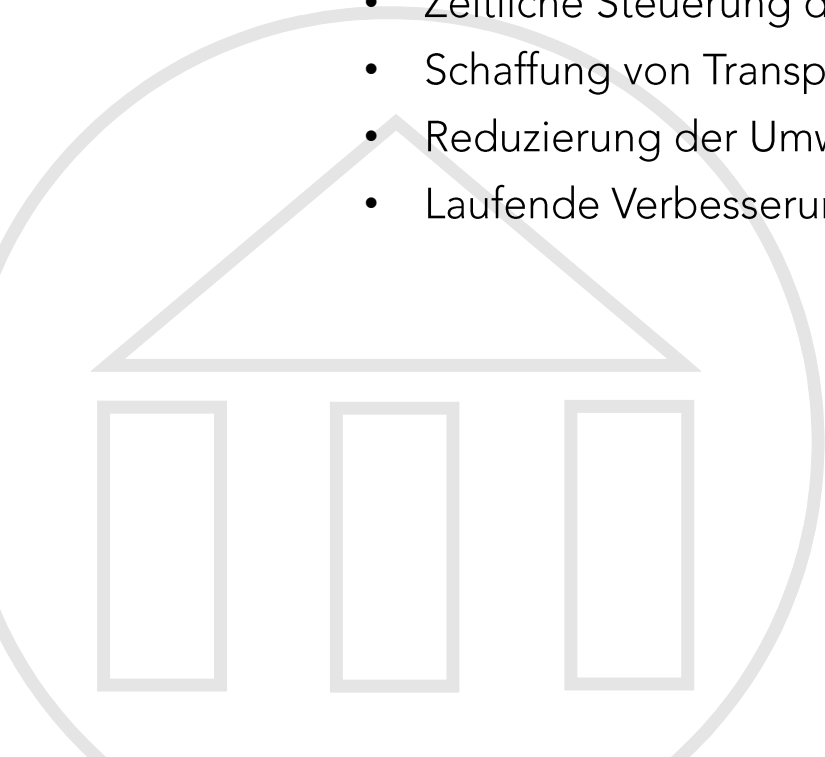
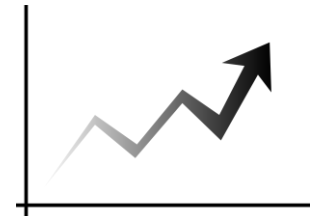
- Maßnahmen zur **Steuerung und Optimierung des Lastverlaufs**, um Leistungsspitzen zu vermeiden und die Grundlast zu reduzieren
  - **Lastverschiebung** - Energieintensive Prozesse werden zeitlich versetzt gestartet
  - **Lastreduktion bzw. -abschaltung** - Nicht zwingend benötigte Verbraucher werden bei drohender Spitzenlast automatisch abgeschaltet
  - **Lastbegrenzung (Peak Shaving)** - Eine definierte Leistungsgrenze wird festgelegt. Wird sie überschritten, greift ein Steuerungssystem ein
  - **Grundlastreduktion** – Vermeidung von „Stand by“ Lasten und Abschaltung „unproduktiver Lasten“ außerhalb der Betriebszeiten



## Was ist Energiemanagement?

---

- Systematische Erfassung und Steuerung von Energieflüssen mit dem Ziel:
  - Senkung der Energiekosten
  - Verbesserung der Energieeffizienz
  - Zeitliche Steuerung der Lasten
  - Schaffung von Transparenz und Vergleichbarkeit
  - Reduzierung der Umweltbelastung
  - Laufende Verbesserung



## Warum besteht Handlungsbedarf? Wo drückt der Schuh?

---

- Wettbewerbsdruck - Fachkräftemangel
- Kostendruck – Gewinnrückgang
- Steigende **Energiekosten** (Energie, Netz, Gebühren, Abgaben, CO<sub>2</sub>-Preis)
- Steigende **Anforderungen** seitens Gesetzgeber, Kunden & Banken (Energieeffizienzgesetz, CO<sub>2</sub>-Preis, Nachhaltigkeit)
- **Standorterhaltung**
- Hohe **Mitarbeiteranforderungen**/ Fachkräftemangel



## Was sind die Vorteile von Energiemanagement?

---

- **Kostenreduktion**
  - Reduktion des Energieverbrauchs (Leistung, Betriebsstunden)
  - Geringere Strom- & Heizkosten (Energiepreis, CO2 Kosten, Vergleichbarkeit,)
  - Vermeidung von Lastspitzen (hohe Netzentgelte, Anschlussleistung)
  - Investitionsentscheidungen by Fakten (ROI, Prio)
  - Entdeckung von versteckten „Energiefressern“



## Was sind die Vorteile von Energiemanagement?

---

- **Steigerung der Energieeffizienz**
  - Transparenz über Energieflüsse im Betrieb
  - Aufdeckung von Einsparpotenzialen
  - Optimierung von Anlagen und Prozessen
  - Kontinuierliche Verbesserung (zB. ISO 50001)
- **Umweltschutz**
  - Reduktion von umweltschädlichen Emissionen
  - Geringerer Ressourcenverbrauch
  - Beitrag zu nationalen und internationalen Klimazielen
  - Unterstützung der Nachhaltigkeitsstrategie

## Was sind die Vorteile von Energiemanagement?

---

- **Rechtssicherheit**
  - Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (Energieeffizienzgesetz, ESG, Taxonomie)
  - Einhaltung der Dokumentations- und Nachweispflicht
  - Bessere Vorbereitung auf neue Umweltauflagen
- **Wettbewerbsvorteile**
  - Imagegewinn durch nachhaltiges Wirtschaften
  - Attraktivität für Kunden, Investoren und Geschäftspartner
  - Verbesserte Chancen bei Ausschreibungen
- **Risikominimierung**
  - Weniger Abhängigkeit von Energiepreisschwankungen
  - Bessere Planbarkeit der Energiekosten
  - Höhere Versorgungssicherheit



## Welche Informationen brauche ich?

---

- **Kosten/Verbräuche** je Energiebezugsstelle (von Strom, Erdgas, Hackschnitzel, BHKW, etc.)
- **Einnahmen/** Produktions- und Liefermengen je Energiequelle bei Energieeigenerzeugung (PV, Stromeinspeisung, Wärmeeinspeisung)
- **Nutzungsparameter** (beheizte Fläche, Öffnungszeiten, Nächtigungen, KM Laufleistung, etc.)
- **Anlageneinstellungen** (Einschaltzeitpunkt, Betriebsstunden, SOLL-Vorlauftemperatur, SOLL Raumtemperatur, etc.)

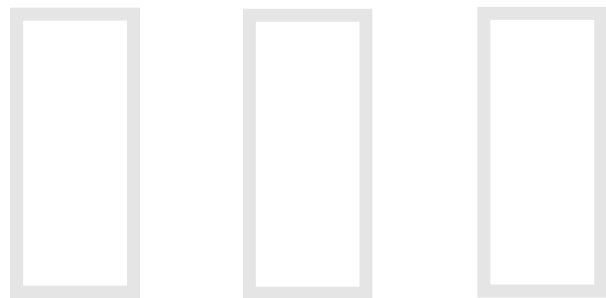


## Wo finde ich die notwendigen Informationen?

---

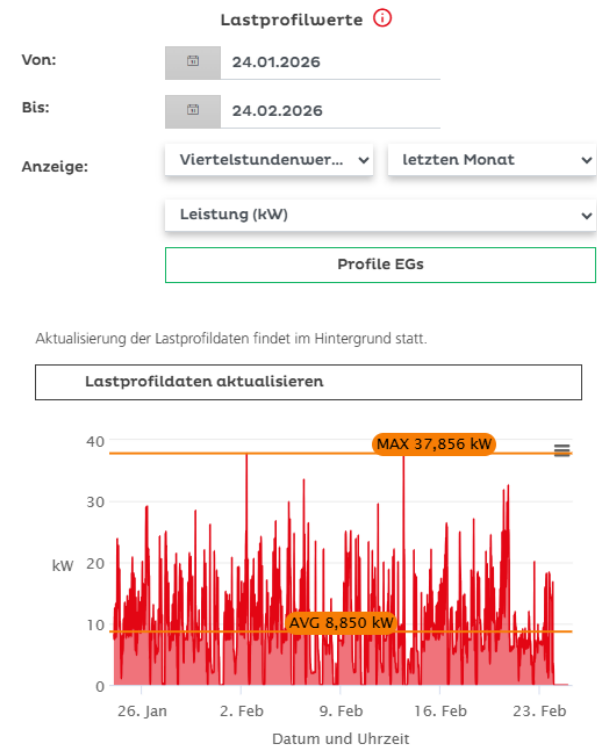
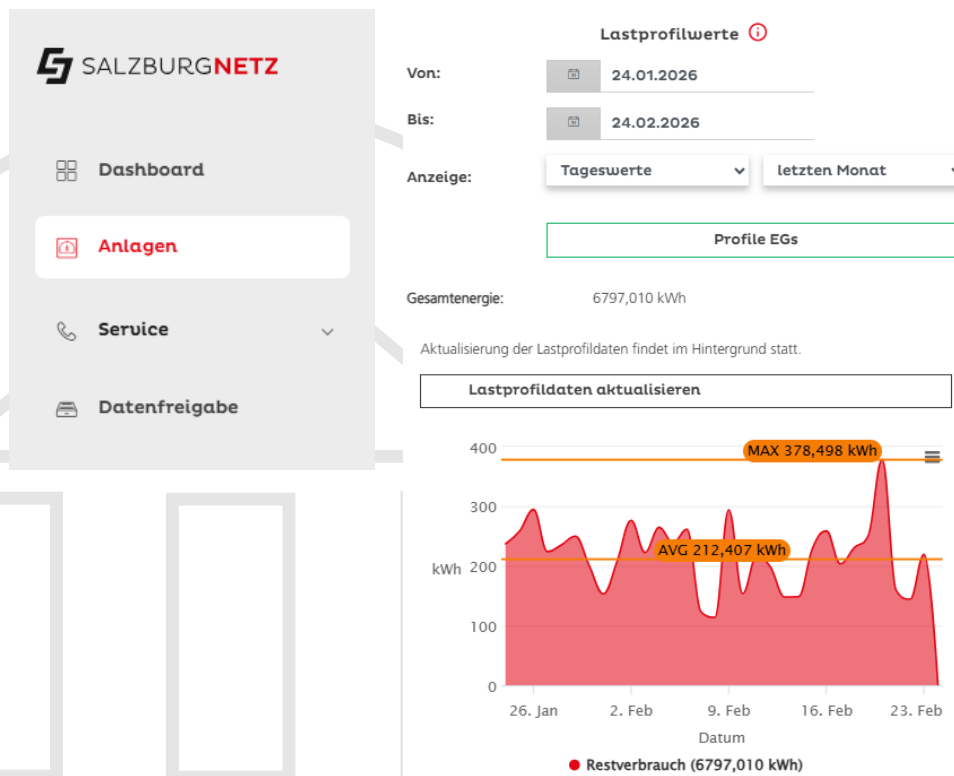
- Rechnungen (zB. Buchhaltung, Steuerberater, Energieversorger)

	Verbrauch	Netto in €
Energie		6.135,45
Netzdienstleistung	38.846 kWh	4.169,19
Abgaben		492,98
<b>Gesamt Individualpreis Strom</b>		<b>10.797,62</b>



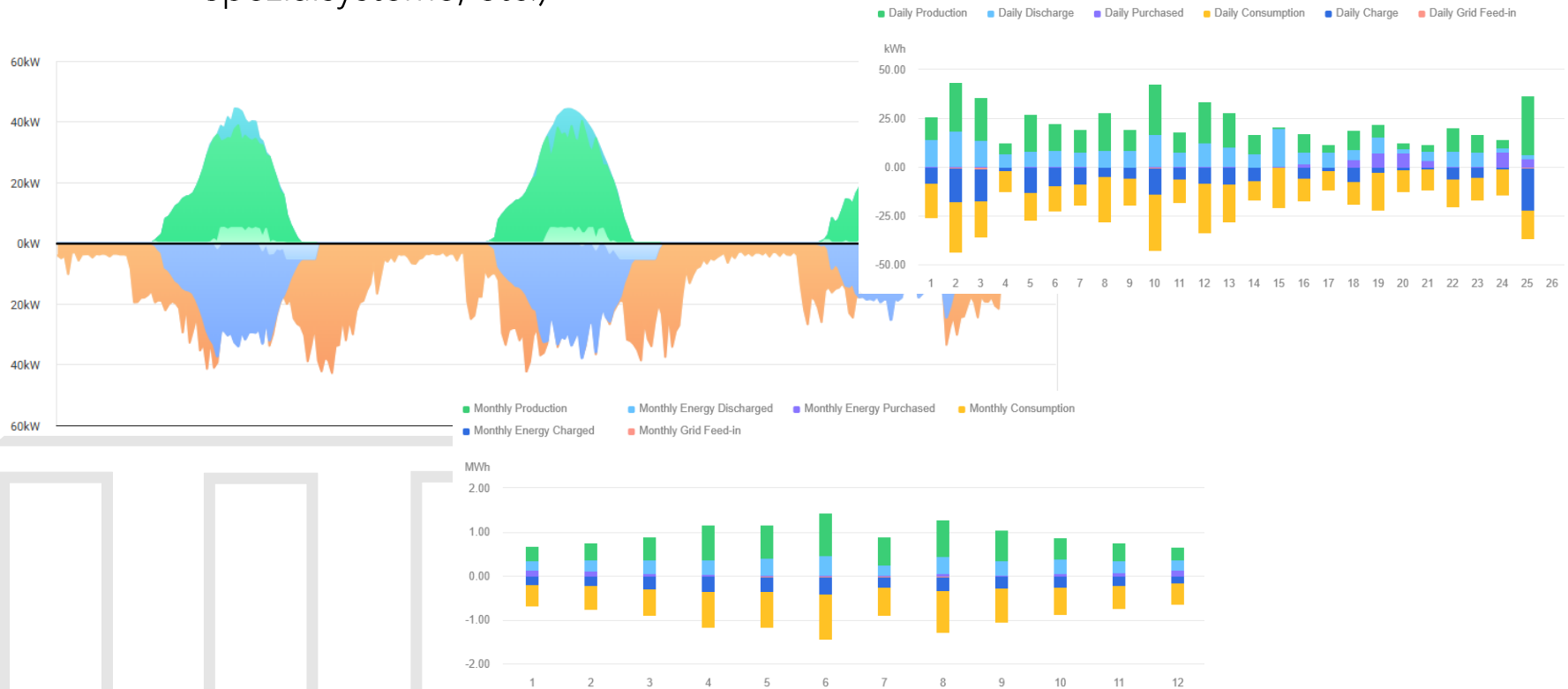
## Wo finde ich die notwendigen Informationen?

- Kunden- & Anlagenportale (zB. Netzbetreiber, Energieversorger, PV Anlage)



## Wo finde ich die notwendigen Informationen?

- Energiemonitoringsysteme (PV Anlage, Wasserkraftwerk, BHKW, Spezialsysteme, etc.)



## Wie gehe ich vor?



- Ziele, Anforderungen, Detailtiefe und Prioritäten festlegen
- Vorhandene Zähler nützen (für fehlende oder genauere Daten weitere Zähler installieren)
- Erforderliche **Energiedaten** je Energieträger erheben (Mengen und Kosten für Strom, Gas, Fernwärme (€/Jahr, kWh/Jahr), Kraftstoffe (l/Jahr), Eigenproduktion (kWh/Jahr), Lastprofile (kW Spitze und Grundlast))
- **Daten** erfassen, zusammenführen und bereinigen
  - Händische Notizen auf den Belegen (zB. auf Rechnung)
  - Erfassung der Daten in Tabellenkalkulationsprogramm (zB. MS Excel)
  - Export der Daten aus Kundenportal (zB. aus Netzportal, Energieversorgerportal, PV Portal, etc.) oder Energiemonitoringsystem
  - Bereinigung und Verdichtung der Rohdaten

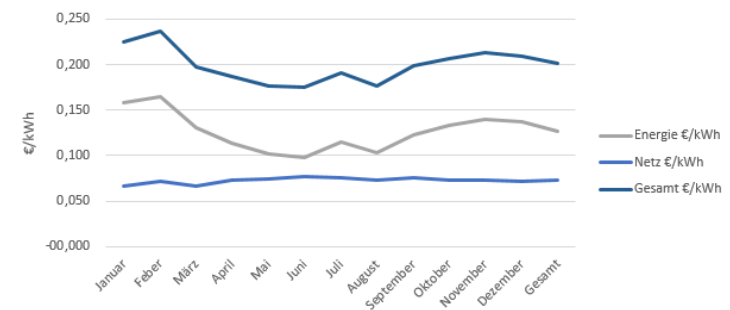


## Wie gehe ich vor?

- Daten auswerten und **Kennzahlen berechnen** (zB., €/kWh, kWh/m<sup>2</sup>, kWh/Stk., etc.)
  - Berechnung der Kennzahlen aus den Rohdaten
  - Grafische Darstellung der Absolutwerte und Kennzahlen in Diagrammen
- Verbrauchs- und kostenreduzierende **Maßnahmen ableiten** (zB. Parameteränderung, Gerätetausch, langfristige Investitionen)
- **Verbrauchs- und Kosteneffekte** der Maßnahmen berechnen (Kosten, Einsparung, Amortisation)



Strom Bezug 2025							
2025	Verbrauch kWh	Energie €	Energie €/kWh	Netz+ Abgaben €	Netz €/kWh	Gesamt €	Gesamt €/kWh
Januar	15 643	2 473	0,158	1 047	0,067	3 520	0,225
Feber	13 446	2 222	0,165	962	0,072	3 184	0,237
März	13 397	1 756	0,131	897	0,067	2 653	0,198
April	11 662	1 319	0,113	858	0,074	2 177	0,187
Mai	11 410	1 170	0,103	843	0,074	2 013	0,176
Juni	10 320	1 014	0,098	789	0,076	1 803	0,175



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



OBERMOSER – Facility Management Consulting

Dipl. Ing. (FH) Ingo Obermoser  
Ischlerbahnstraße 23  
A-5301 Eugendorf

Tel: +43 (0) 650 / 62 59 526  
Mail: [office@obermoser-fmc.at](mailto:office@obermoser-fmc.at)  
Web: [www.obermoser-fmc.at](http://www.obermoser-fmc.at)