

KI-Energieeinsparung Rechner

Ermitteln Sie, welchen Betrag Transparenz, Standby-Automatik und Lastmanagement in Ihrem Betrieb pro Jahr freisetzen.

3 Hebel	10 Min. Rechenzeit	kWh + EUR beides
-------------------	------------------------------	----------------------------

Die Vorlage rechnet drei Hebel getrennt: Transparenz, Abschaltung im Stillstand und Begrenzung der Lastspitze. Getrennt deshalb, weil sie unterschiedlich schnell wirken und unterschiedlich viel kosten.

Lieber gemeinsam durchgehen?

Im kostenlosen Erstgespräch ordnen wir Ihre Ergebnisse ein und benennen den nächsten Schritt.

[Erstgespräch vereinbaren](#)

[KI-Readiness-Check >](#)

Ausgangsdaten

Stromverbrauch pro Jahr (kWh)

Arbeitspreis (EUR je kWh)

Höchste Viertelstundenleistung im Jahr (kW)

Leistungspreis (EUR je kW und Jahr)

Produktionsstunden pro Jahr

Betriebsstunden der Anlagen pro Jahr

Hebel 1: Transparenz durch Untermessung

Allein die Zuordnung des Verbrauchs zu einzelnen Verbrauchern deckt erfahrungsgemäß Einsparpotenziale auf, die vorher unsichtbar waren – Dauerläufer, falsch eingestellte Regelungen, vergessene Heizbänder.

Einsparung Hebel 1 = Stromverbrauch × Transparenzeffekt (konservativ 3 %) × Arbeitspreis

Angesetzter Effekt (Prozent)

Einsparung Hebel 1 (EUR pro Jahr)

Hebel 2: Standby-Automatik

Differenz zwischen Betriebsstunden der Anlagen und tatsächlichen Produktionsstunden – das ist die Zeit, in der Energie ohne Gegenwert fließt.

Leerlaufstunden = Betriebsstunden – Produktionsstunden

Einsparung Hebel 2 = Leerlaufstunden × Leerlaufleistung (kW) × Arbeitspreis × Abschaltquote

Leerlaufstunden pro Jahr

Leerlaufleistung (kW)

Einsparung Hebel 2 (EUR pro Jahr)

Hebel 3: Lastspitzenbegrenzung

Der Leistungspreis bemisst sich an der höchsten Viertelstundenleistung des Jahres. Eine einzige vermeidbare Spitze bestimmt die Kosten für zwölf Monate.

Einsparung Hebel 3 = Reduktion der Spitzenleistung (kW) × Leistungspreis (EUR je kW und Jahr)

Erreichbare Reduktion der Spitze (kW)

Einsparung Hebel 3 (EUR pro Jahr)

Gesamtergebnis

HEBEL	EINSPARUNG (EUR/JAHR)	UMSETZUNGSDAUER
1 – Transparenz		4 bis 8 Wochen
2 – Standby-Automatik		6 bis 12 Wochen
3 – Lastspitzenbegrenzung		8 bis 16 Wochen

Summe

Investition Messtechnik und Automatisierung (EUR)

Amortisationszeit (Monate)

Amortisationszeit in Monaten = Investition ÷ Summe der Einsparungen × 12

CO₂-Effekt = eingesparte kWh × Emissionsfaktor des Strommixes (kg CO₂ je kWh)

Reihenfolge: Hebel 1 zuerst. Ohne Untermessung lassen sich Hebel 2 und 3 weder auslegen noch nachweisen. Die Investition in Messtechnik trägt sich meist schon über Hebel 1 allein – die weiteren Hebel sind dann fast reiner Zusatznutzen.