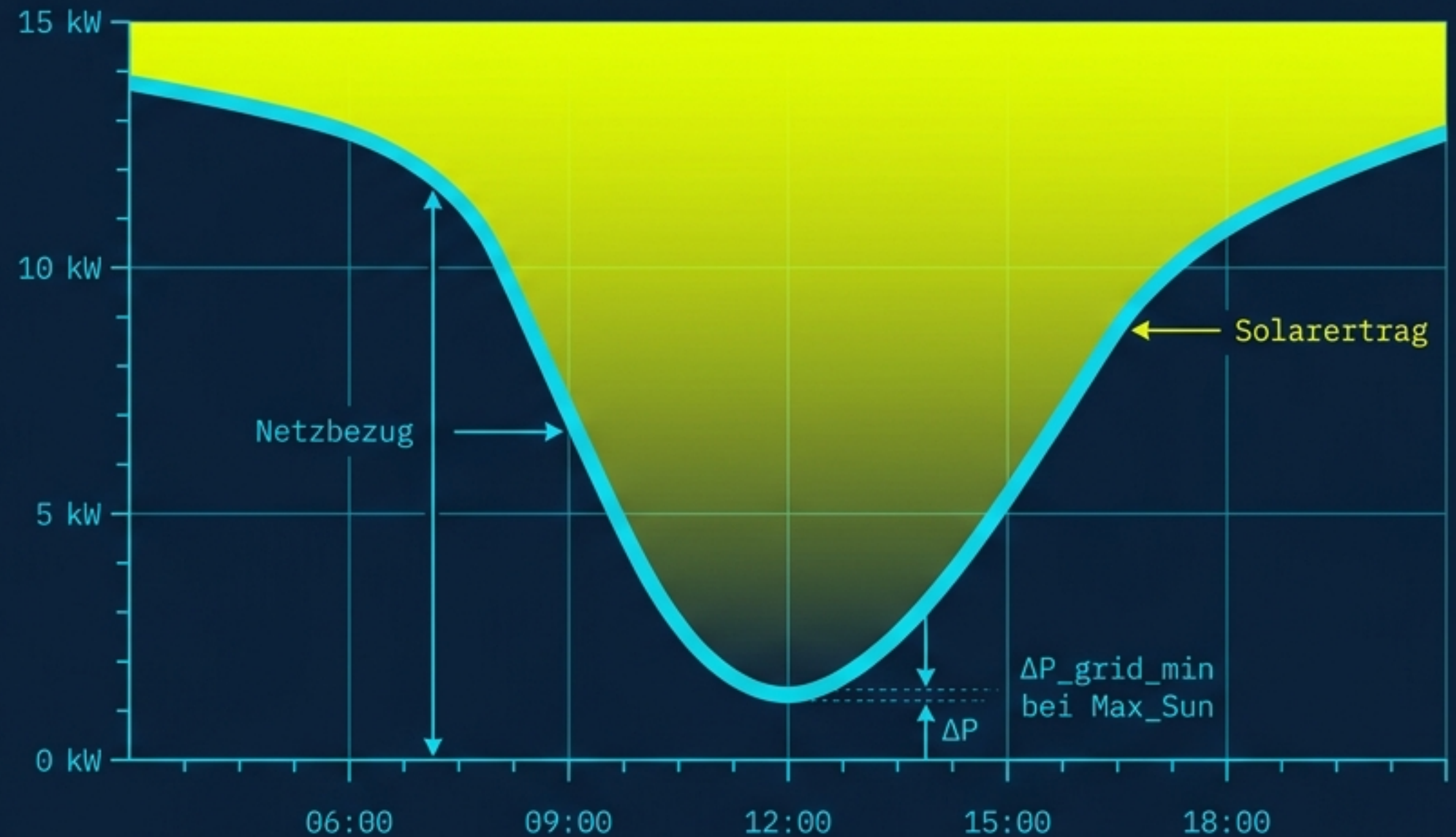
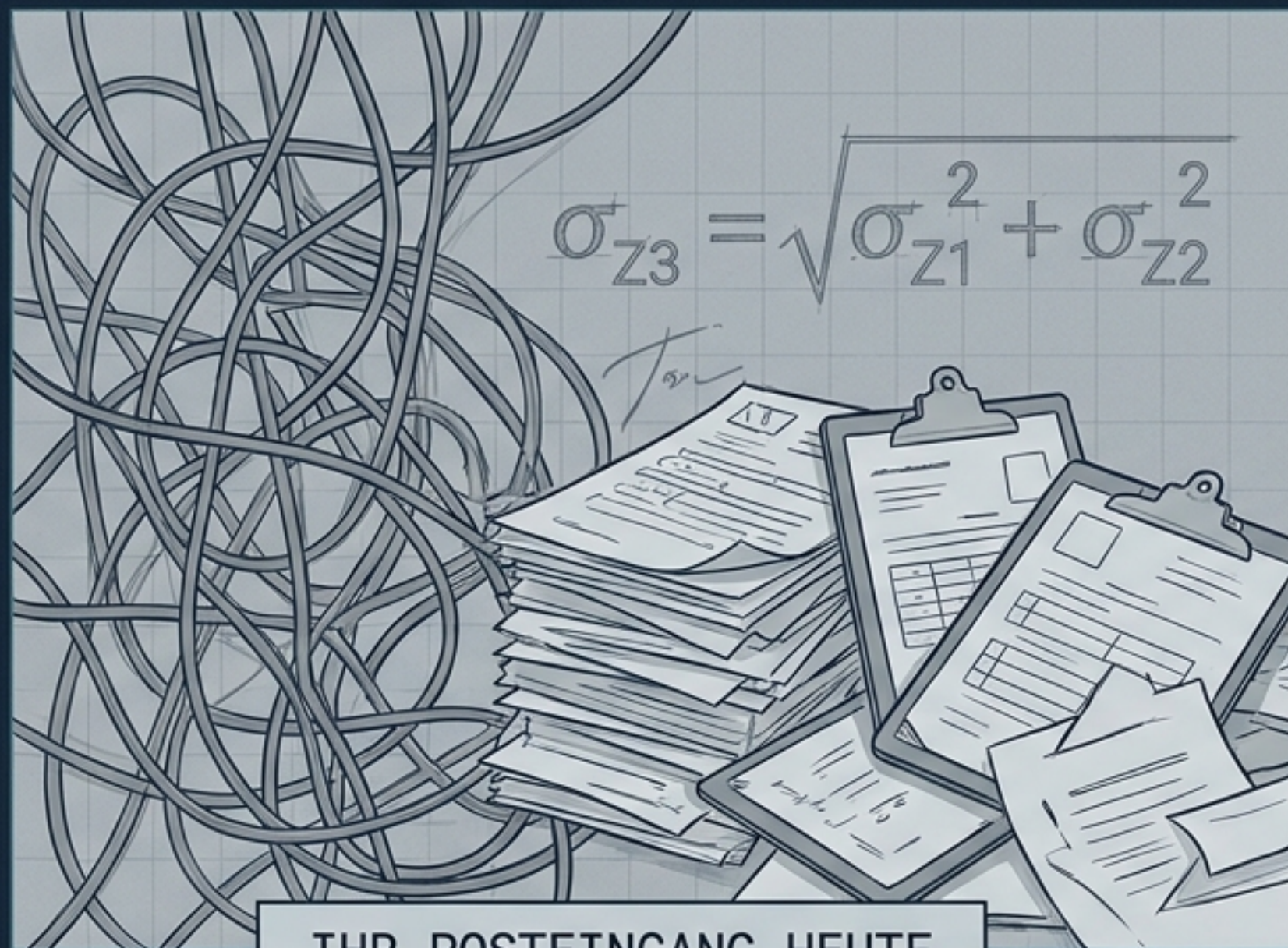


Das Prüf-Toolkit für komplexe Messkonzepte

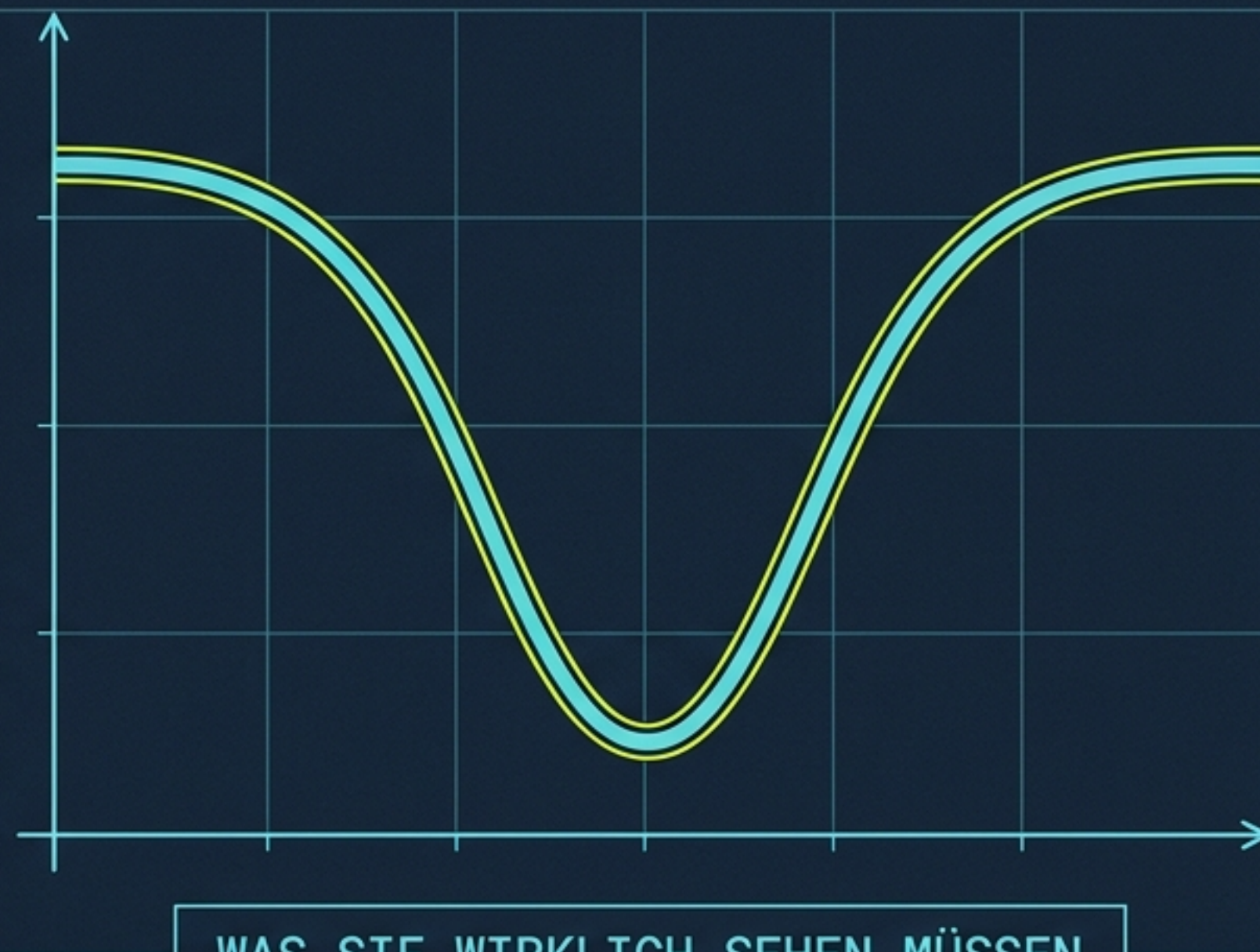
10 visuelle Daumenregeln zur
schnellen Plausibilisierung
von Eigenstrom, Kaskaden
und §14a-Anlagen.



SCHLUSS MIT DER THEORETISCHEN PHYSIK



IHR POSTEINGANG HEUTE



WAS SIE WIRKLICH SEHEN MÜSSEN

Die Prüfung von **Kaskadenmessungen** und **virtuellen Zählpunkten** erfordert kein Elektrotechnik-Studium. Diese **10 visuellen Checks** entlarven jeden Verdrahtungsfehler in Sekunden.

Die physikalische Grundwahrheit



Eigenstromversorgung bedeutet immer: Wenn die lokale Solarproduktion steigt, MUSS der Netzbezug sinken.

Einfach gesagt: Gegenläufigkeit

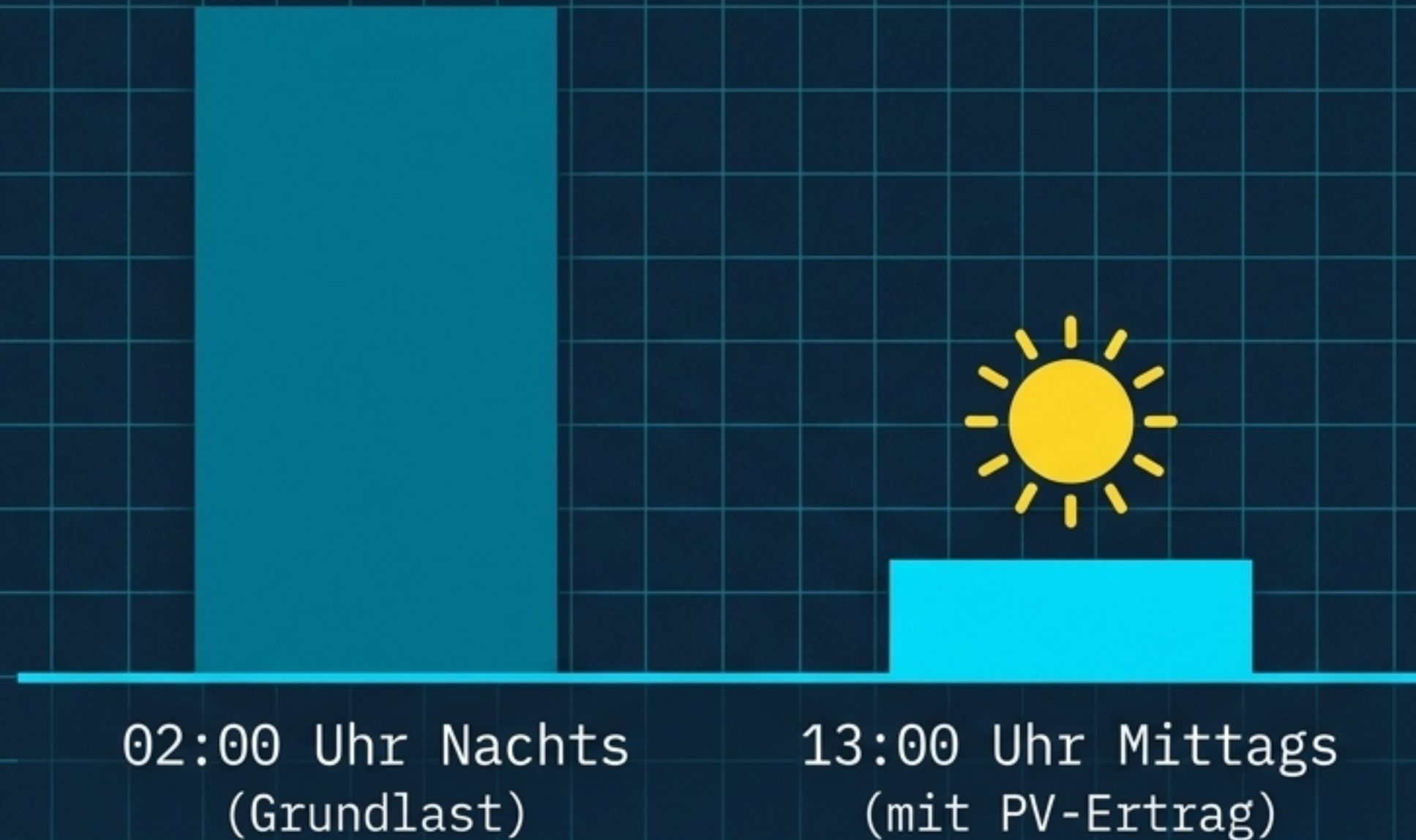
$$\rho(P_{\text{Bezug}}, G) < 0$$

Methode 1 – Der 12-Uhr-Blick



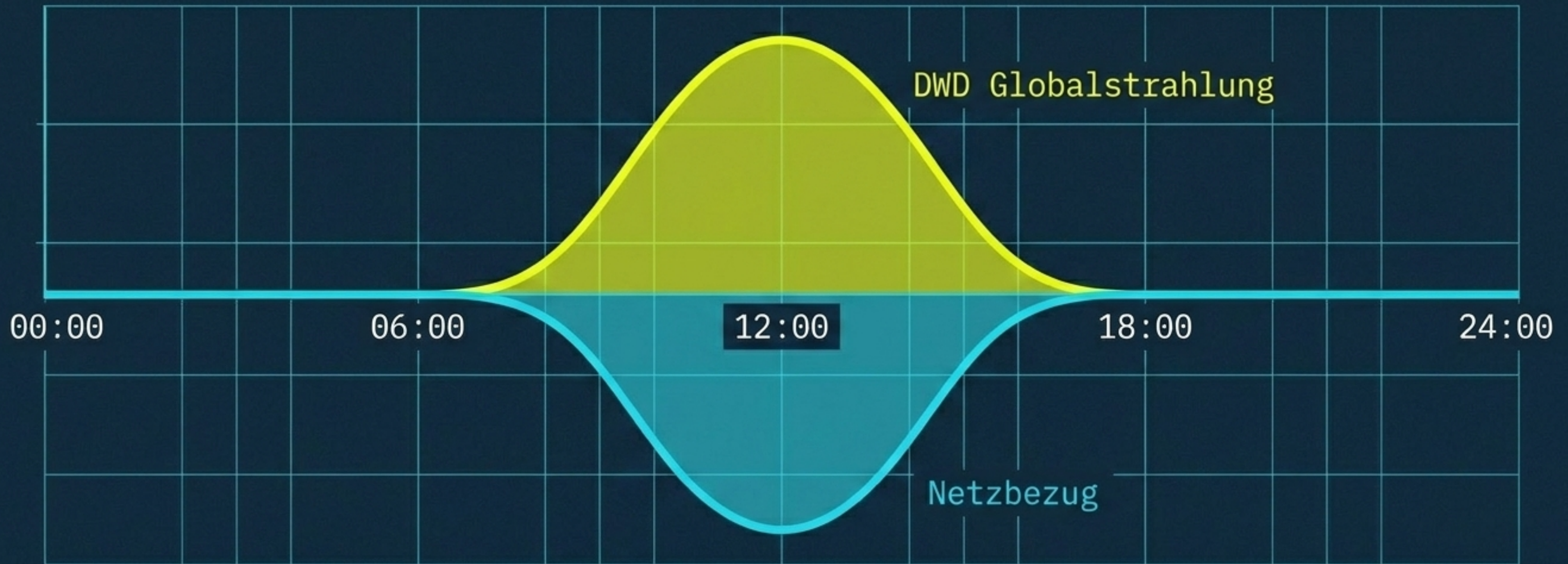
Suchen Sie gezielt nach der **Mittags-Delle**. Zwischen 12:00 und 14:00 Uhr muss der Netzbezug an einem sonnigen Tag drastisch einbrechen.

Methode 2 – Die Tag-Nacht-Probe



Ein simpler Kreuzvergleich. An klaren Sommertagen sollte der gemessene Bezug aus dem Netz am helllichten Tag signifikant niedriger sein als in der tiefsten Nacht.

Methode 3 – Das Spiegel-Prinzip



Legen Sie Wetterdaten und Netzbezug übereinander. Die Kurven müssen sich verhalten wie ein perfektes Spiegelbild.

Methode 4 – Der "Keine Wunder"-Check

$$Z3 = Z2 - Z1$$

Virtuelle Messpunkte für Verbraucher (z.B. Wärmepumpen nach §14a).

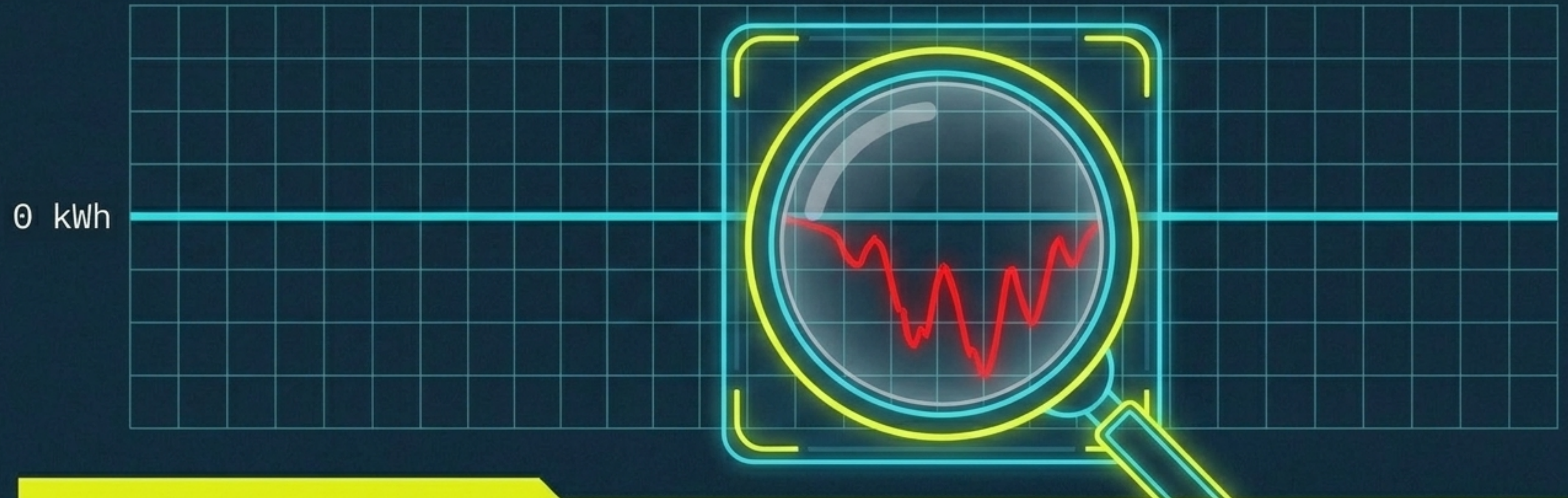
Ein passiver Verbraucher kann physikalisch keinen Strom erzeugen.

$$= -14 \text{ kWh}$$

Ergebnis < 0 ?
→ Installationsfehler
oder Zähler fehlt.

Methode 5 – Die Filter-Falle

Prüfen Sie immer die Rohdaten, bevor der IT-Filter greift.



Achtung vor 'neg_cut()'. Viele Abrechnungssysteme setzen negative Berechnungsergebnisse automatisch auf Null. Das blockiert fehlerhafte Rechnungen, heilt aber nicht falsch verdrahtete Stromwandler vor Ort!

Methode 6 – Der Ertrags-Zwilling

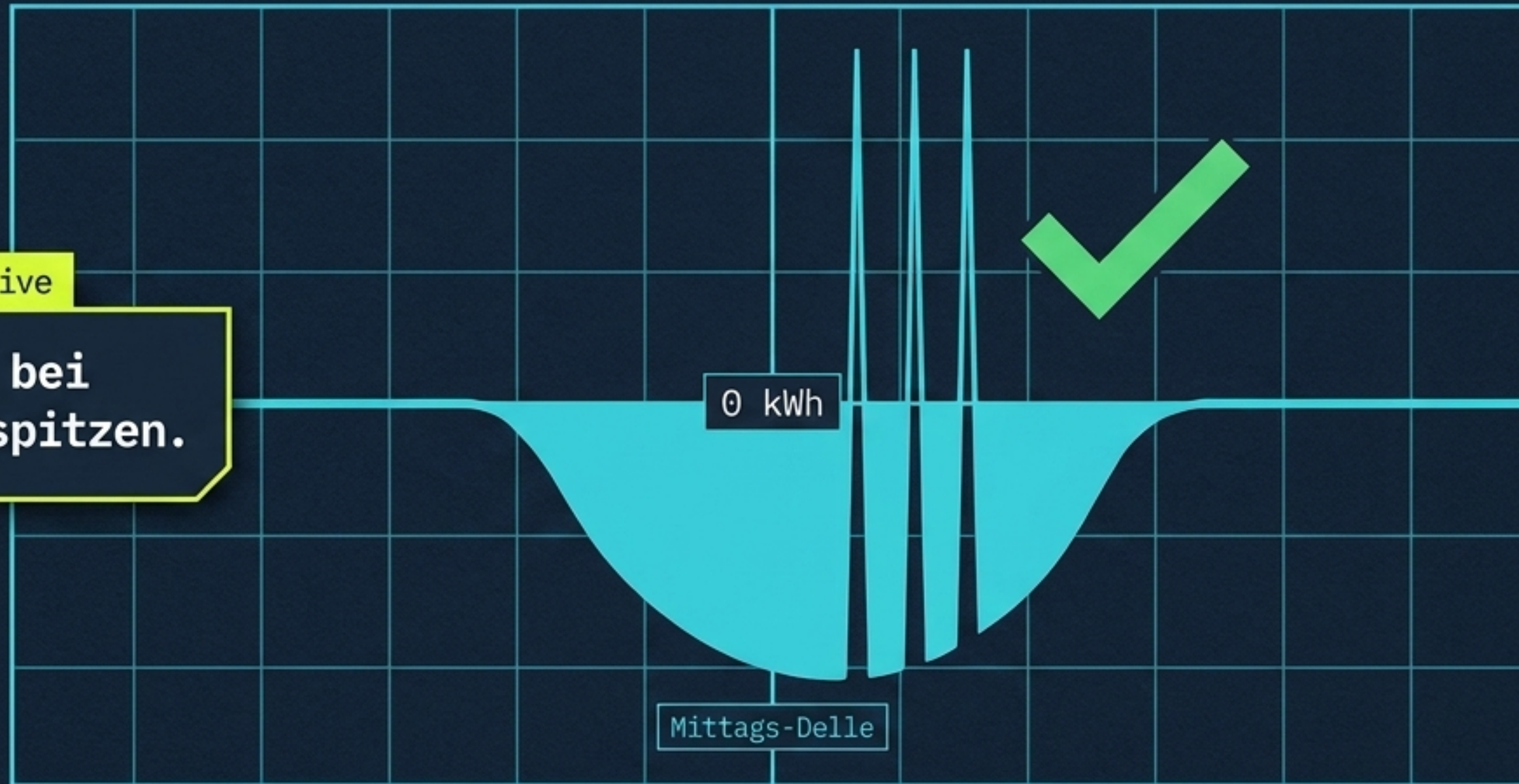


Die Erzeugung muss dem realen Wetter entsprechen. Eine fast deckungsgleiche Kurve belegt zweifelsfrei: Die PV-Seite ist korrekt verdrahtet und liefert valide Ausgangsdaten für die Kaskade.

Methode 7 – Der Transienten-Filter

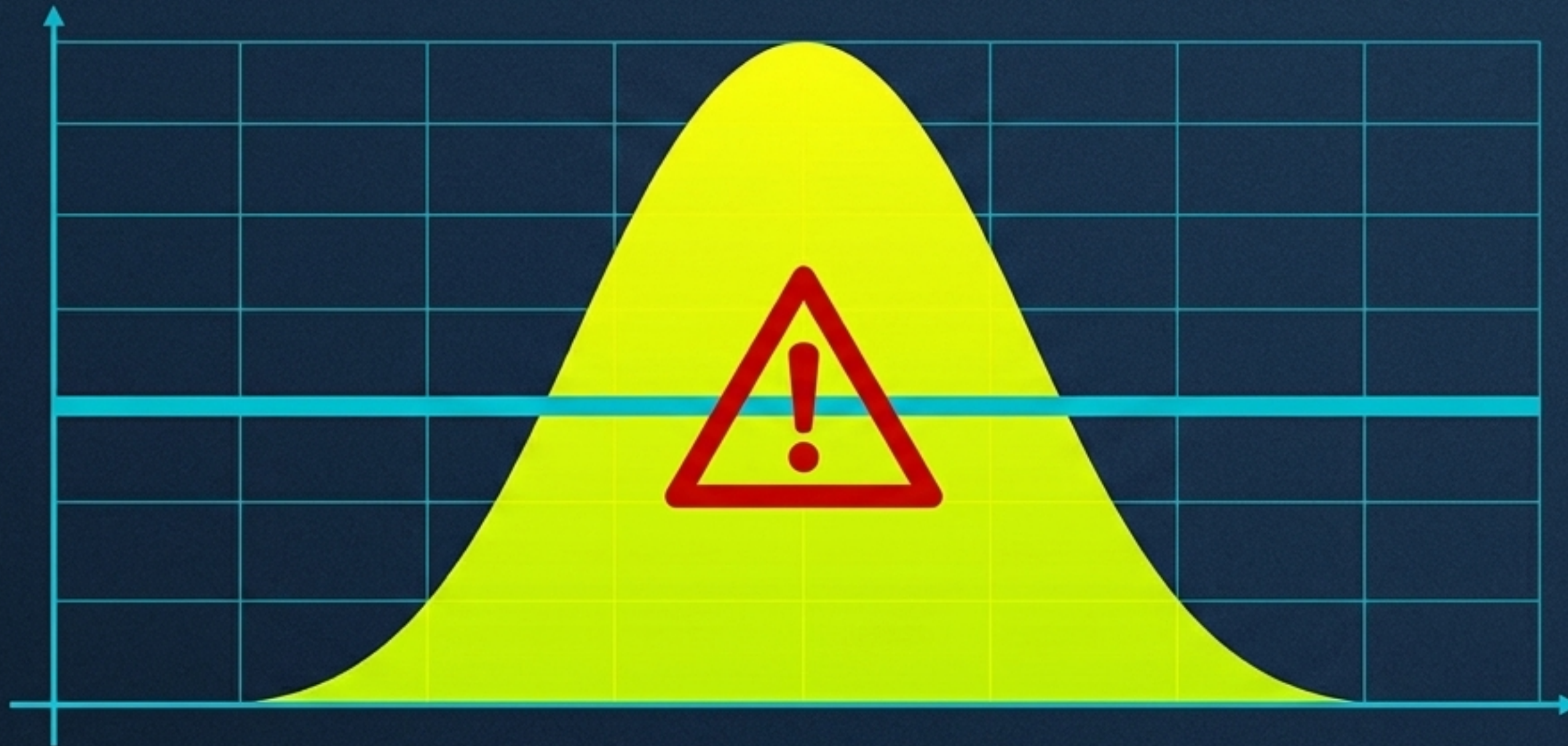
Actionable Directive

**Keine Panik bei
kurzen Lastspitzen.**



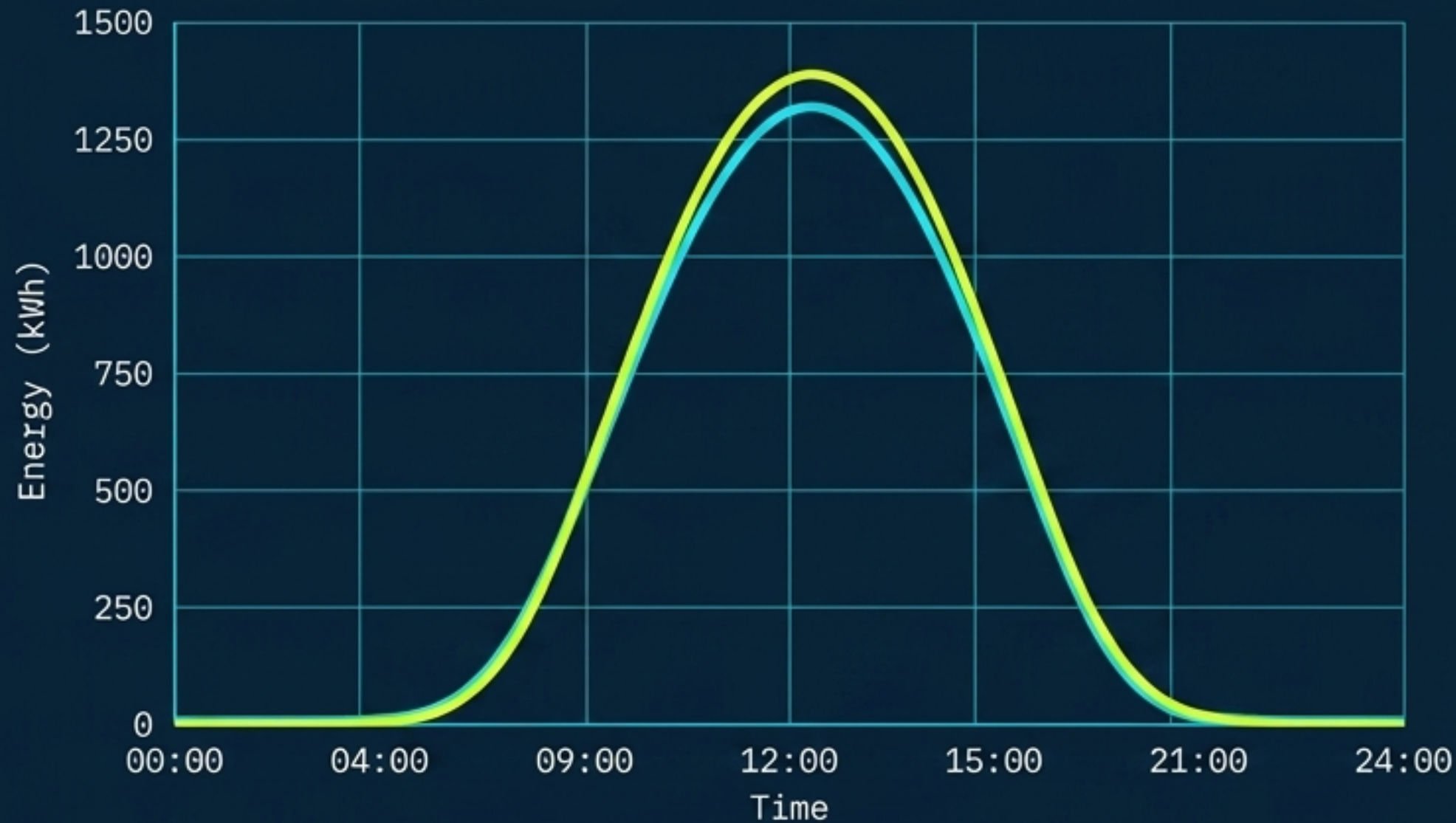
Kurzzeitiger Netzbezug trotz Peak-Sonne ist normal!
Verursacht durch Maschinenanlauf, Kälteaggregate oder Einschaltströme.
Transiente Effekte sind kein Messkonzept-Fehler.

Methode 8 – Der Plateau-Fehler



Bleibt der Netzbezug während der stärksten Sonneneinstrahlung absolut konstant, ist das System fehlerhaft. Entweder ist der Zähler defekt, oder das Messkonzept wurde im System falsch hinterlegt.

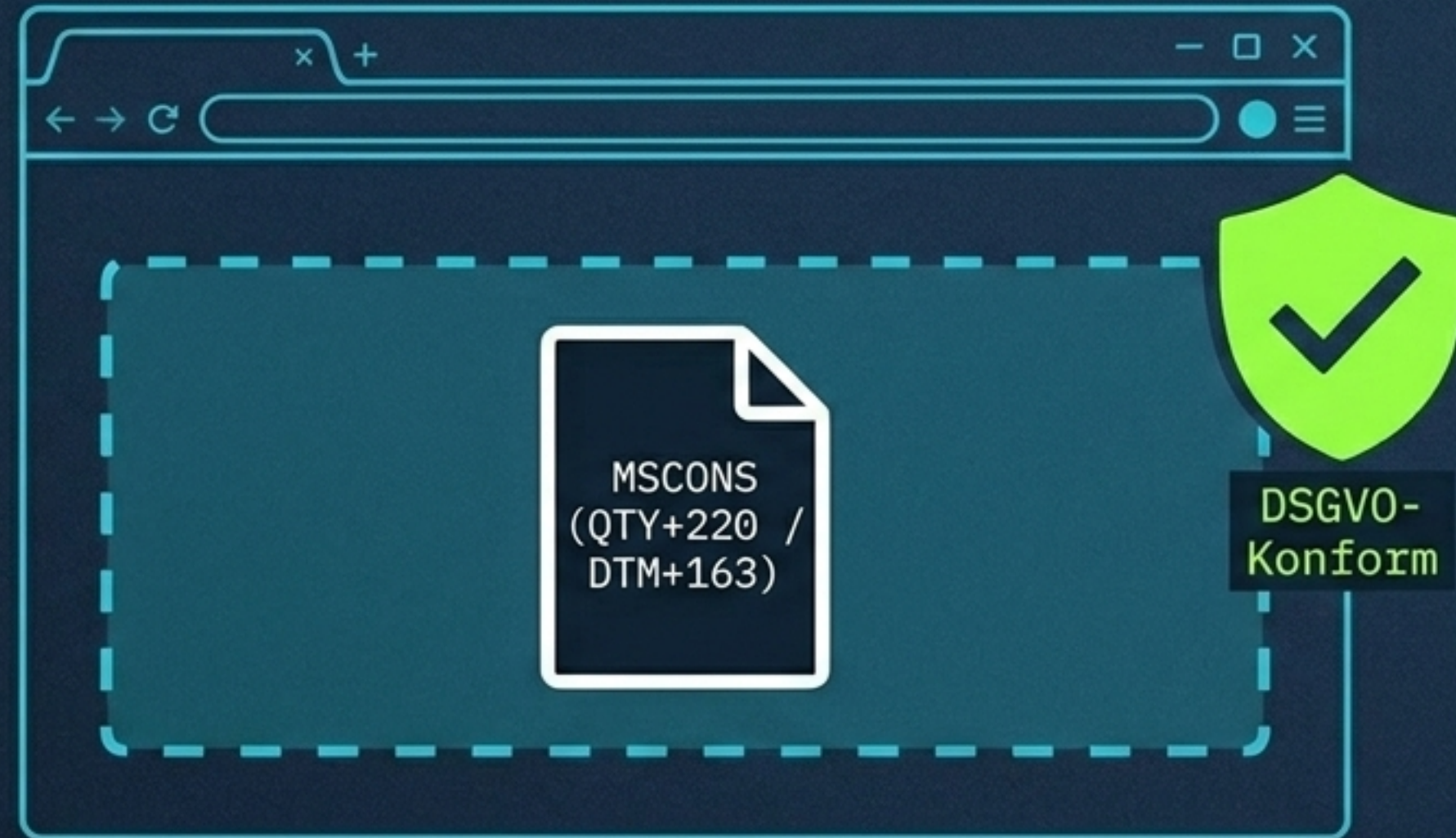
Methode 9 – Der Paradox-Test



Actionable Directive:
Verpolte Stromwandler erkennen.




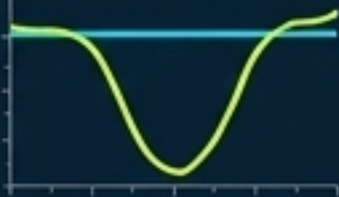
Steigt der gemessene Netzbezug paradoxerweise exakt synchron mit der Solarstrahlung an, liegt ein physischer Fehler vor: Die Stromwandler in der Anlage wurden verpolt angeschlossen.

Methode 10 – Der 1-Klick-Browser-Test



Automatisierte Lastgangprüfung ohne Cloud. Lokale JavaScript-Parser können EDIFACT-Dateien im Bruchteil einer Sekunde direkt in Ihrem Arbeitsspeicher auswerten—ohne dass sensible Kundendaten Ihren Rechner verlassen.

Die Plausibilitäts-Matrix

	Normales Betriebsverhalten 	Systematischer Fehler 
DWD-Abgleich	Deckungsgleich 	Keine/Negative Korrelation
Verhalten bei Solar-Peak	Signifikante Mittags-Delle 	Flach oder ansteigend
Virtueller Zählpunkt (Z3)	$\geq 0 \text{ kWh}$	$< 0 \text{ kWh}$
Lastspitzen	Kurz und schmal	Dauerhafter, massiver Bezug

Ihr Schreibtisch-Spickzettel

