Energieberatungsstelle Emmental

Energiesparen im Alltag

Dienstag, 3. November 2026

Remo Fuchs Energieberatung Emmental

Die Energieberatungsstelle Emmental (EBE)

- Öffentliche Regionale Energieberatungsstelle
- Energieberatungen für Private und Unternehmen
- Gemeinden der Regionalkonferenz Emmental
- Unsere Beratung erfolgt Produkt- und Unternehmer- Neutral

Gratisberatungen

- Telefonische Beratungen
- Beratungen per E-Mail

Vor Ort Beratungen

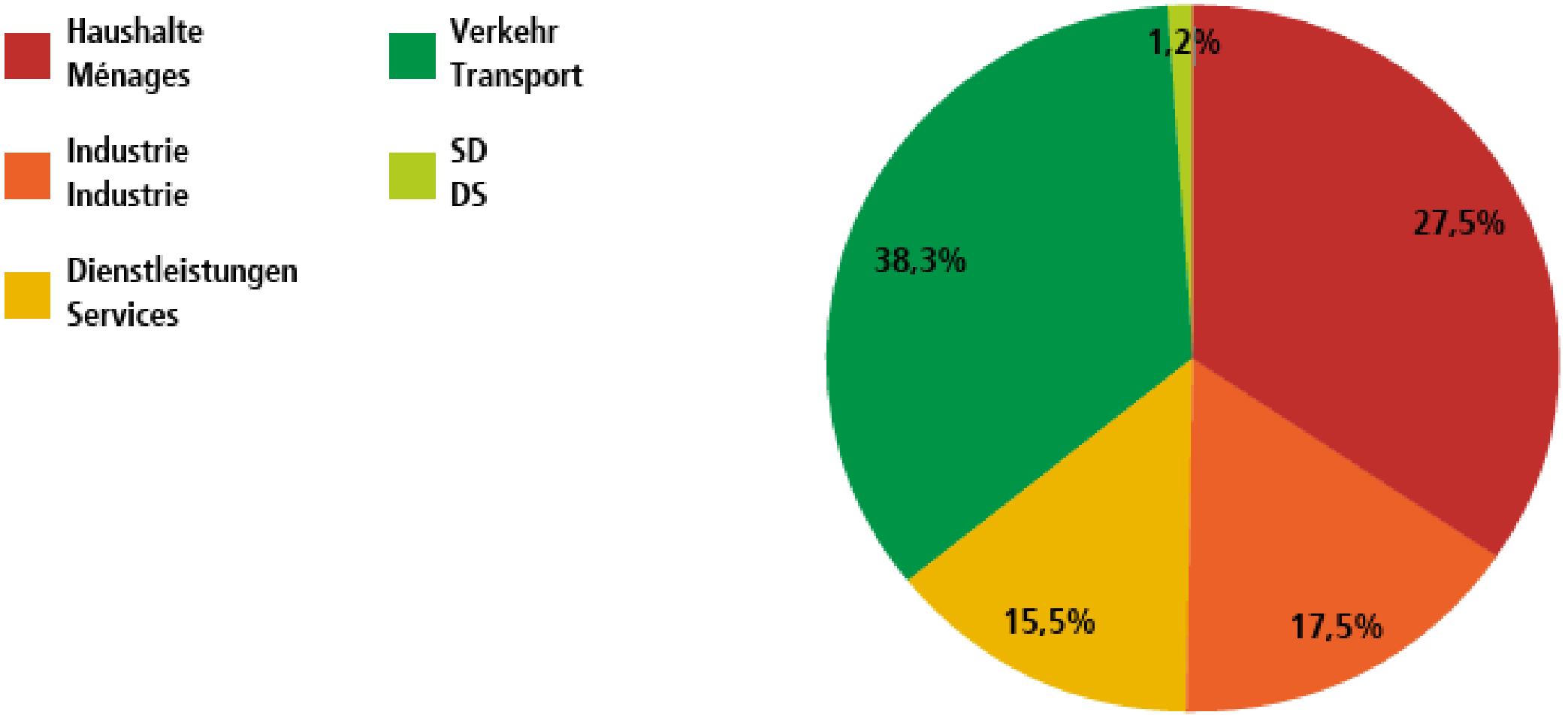
(EFH 100.- / MFH 150.- / KMU 250.-)

- Weitere Dienstleistungen auf Anfrage.

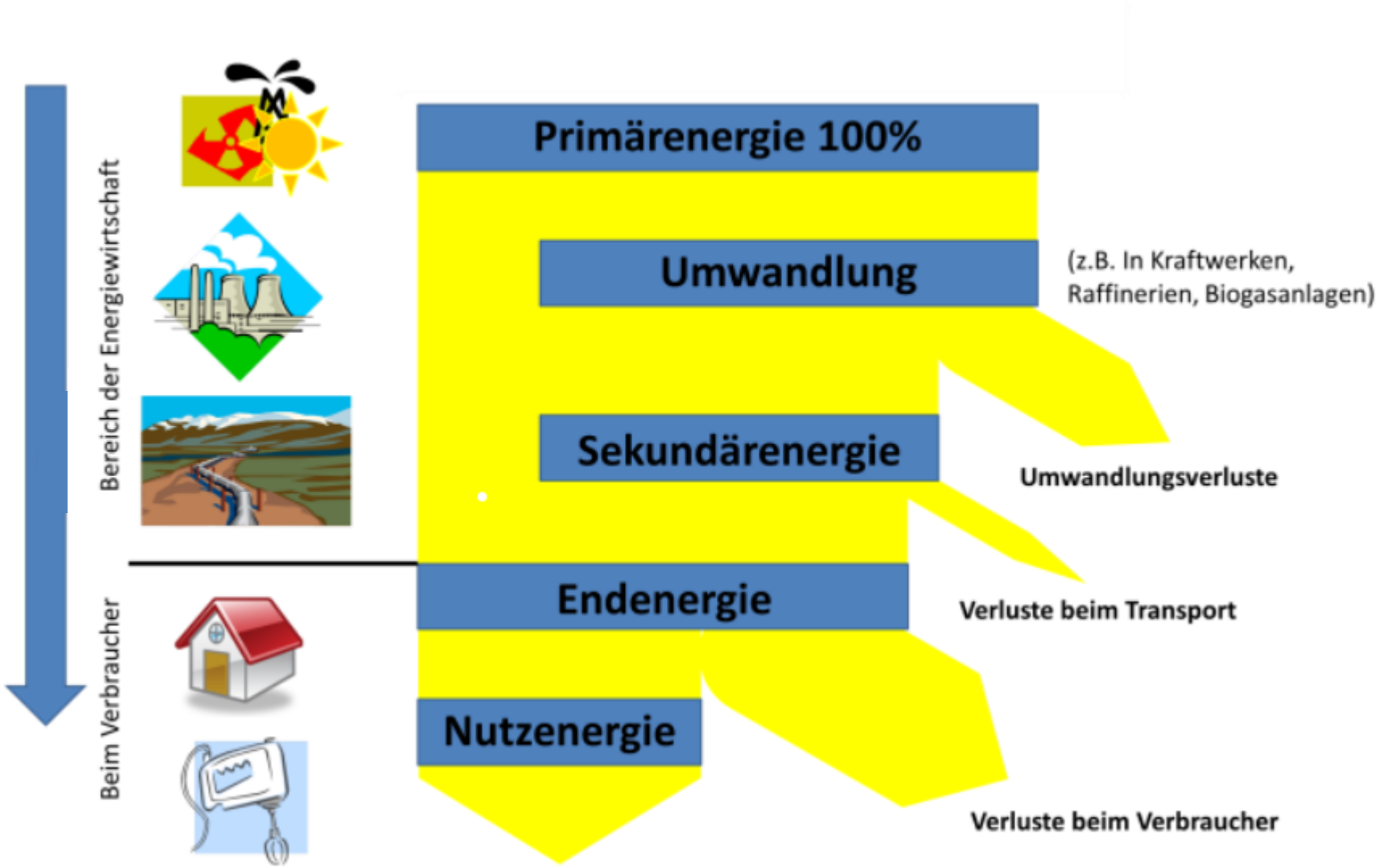
Übersicht

- Energieverbrauch in Sektoren
- Primärenergie, Endenergie, Nutzenergie
- Entwicklung Energieverbrauch Schweiz
- Entwicklung Energieeffizienz (Beispiele Heizung, Auto)
- Prognose Energieträger bis 2050
- Energieverbrauch im Haushalt - Sparpotenzial
- Messungen im Haushalt
- Wirtschaftlichkeit einer Neuanschaffung
- Fazit
- Fragen
- Testaufbau

Energieverbrauch Sektoren



Primärenergie Endenergie Nutzenergie



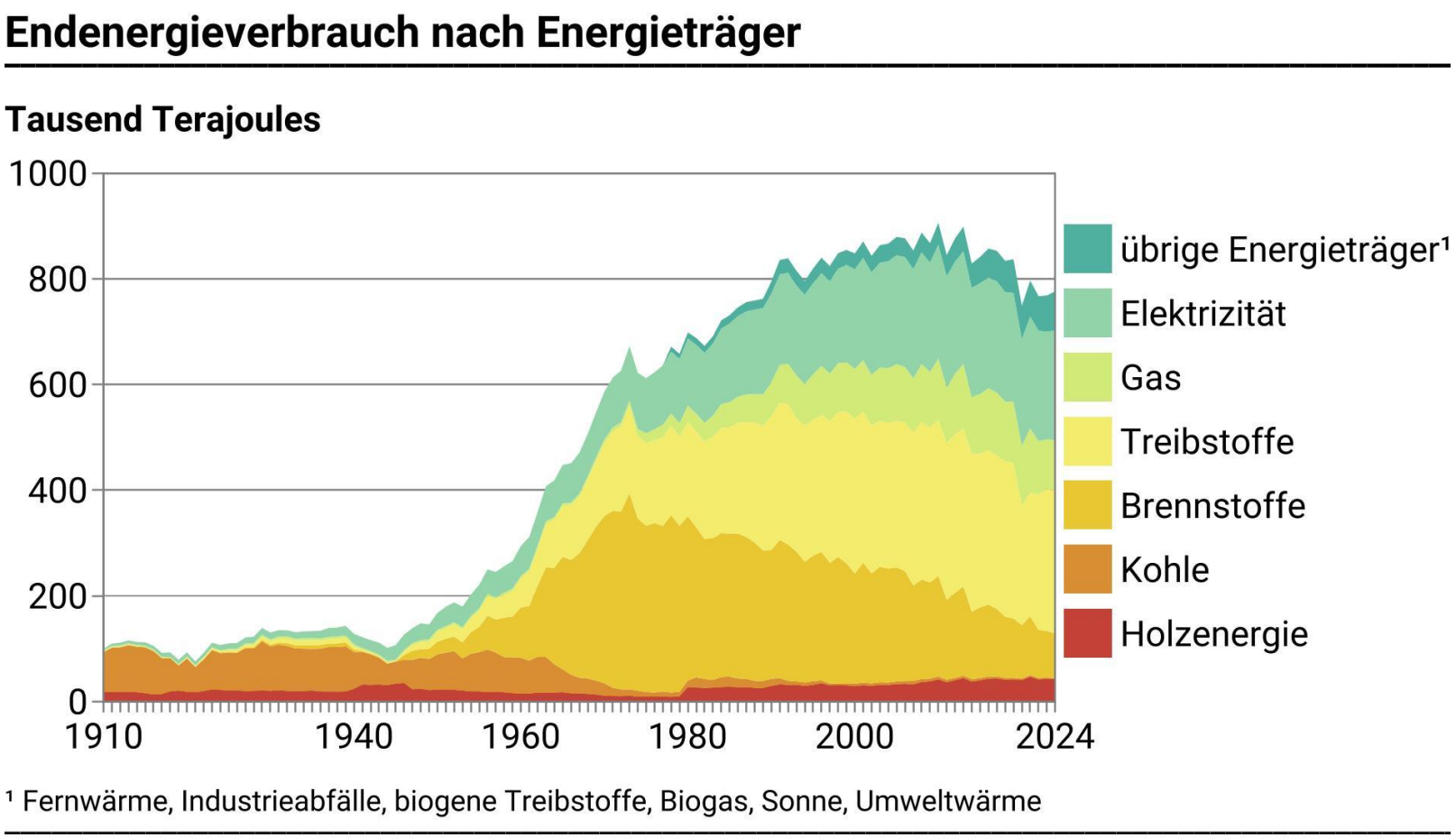
Entwicklung Gesamtenergieverbrauch Schweiz

Erdölbrennstoffe = abnehmend

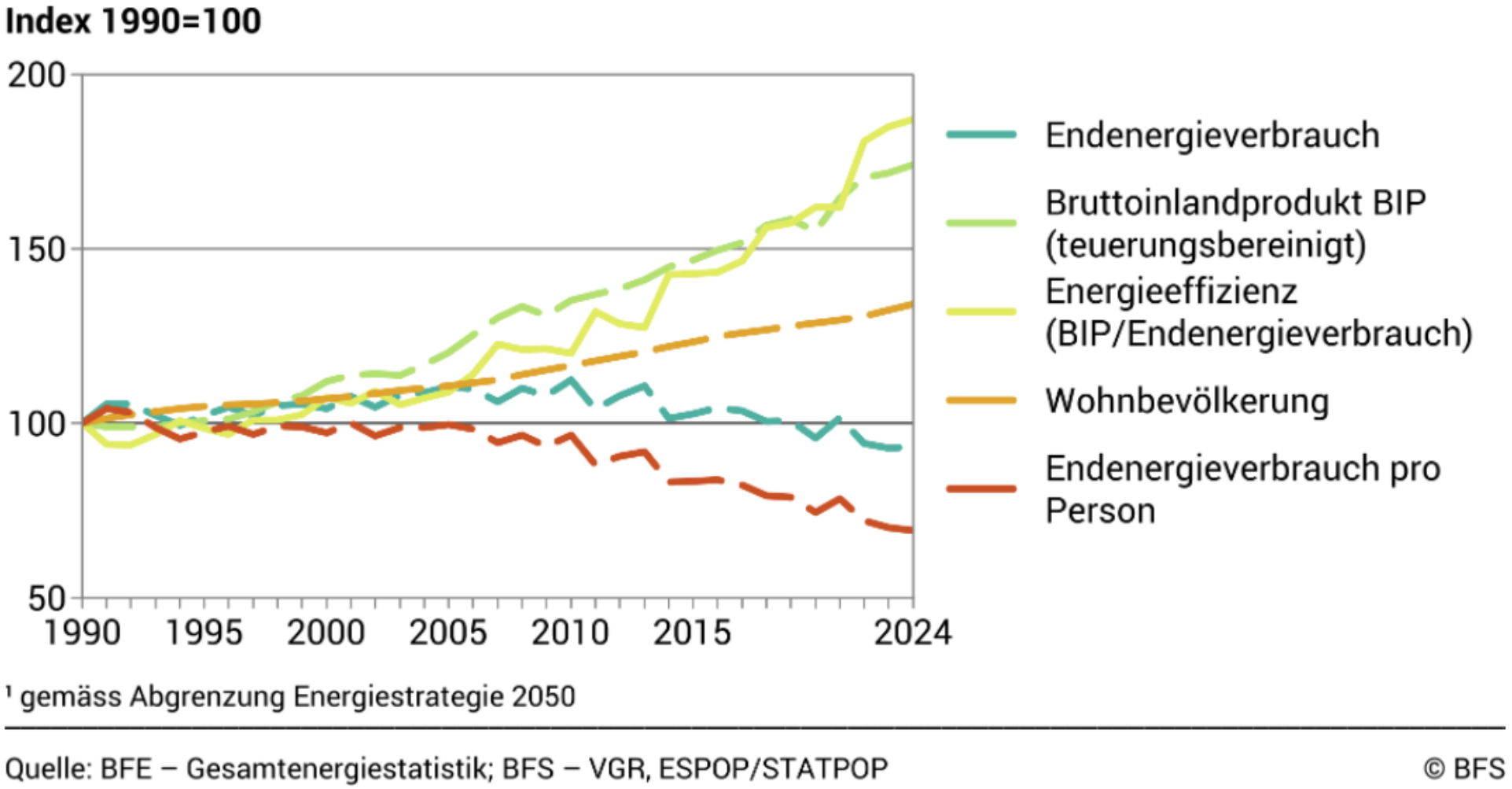
Erneuerbare = zunehmend

Elektrizität = leicht zunehmend

(Effizienzsteigerung)



Entwicklung Energieeffizienz



Effizienzvergleich Heizung!

Einfamilienhaus
Heizung Warmwasser
20’000 kWh

Öl-Heizung
Wirkungsgrad 92%
Endenergie 21’740 kWh

Ca. 2’200 lt. Öl
CHF 1.40/lt.
Total: CHF 3’080.-

Einfamilienhaus
Heizung Warmwasser
20’000 kWh

Wärmepumpe
JAZ 3.2
Endenergie 6’250 kWh

6’250 kWh
CHF 0.28/kWh
Total: CHF 1’750.-

Effizienzvergleich Auto!

VW Passat Alltrack



Kosten CHF ab ca. 53’600.-
5.5 bis 7.5 lt. / 100 km
Entspricht 75 kWh / 100 km
Kosten 17.25 / 100km (CHF 2.30/lt.)

Ca. 140g CO_2 / km

Tesla Model Y



Kosten CHF ab ca. 50’000.-
17 kWh / 100 km
Kosten 4.75 / 100km (CHF 0.28)
(Schnellladestation ca. 10.00 / 100km)
Schweizer Strommix 90 g /kWh
15 g CO_2 / km (abnehmend)

4.5 mal effizienter
2 bis 3 mal günstiger

Video-Vergleich Effizienz und Umweltbelastung beim Auto!

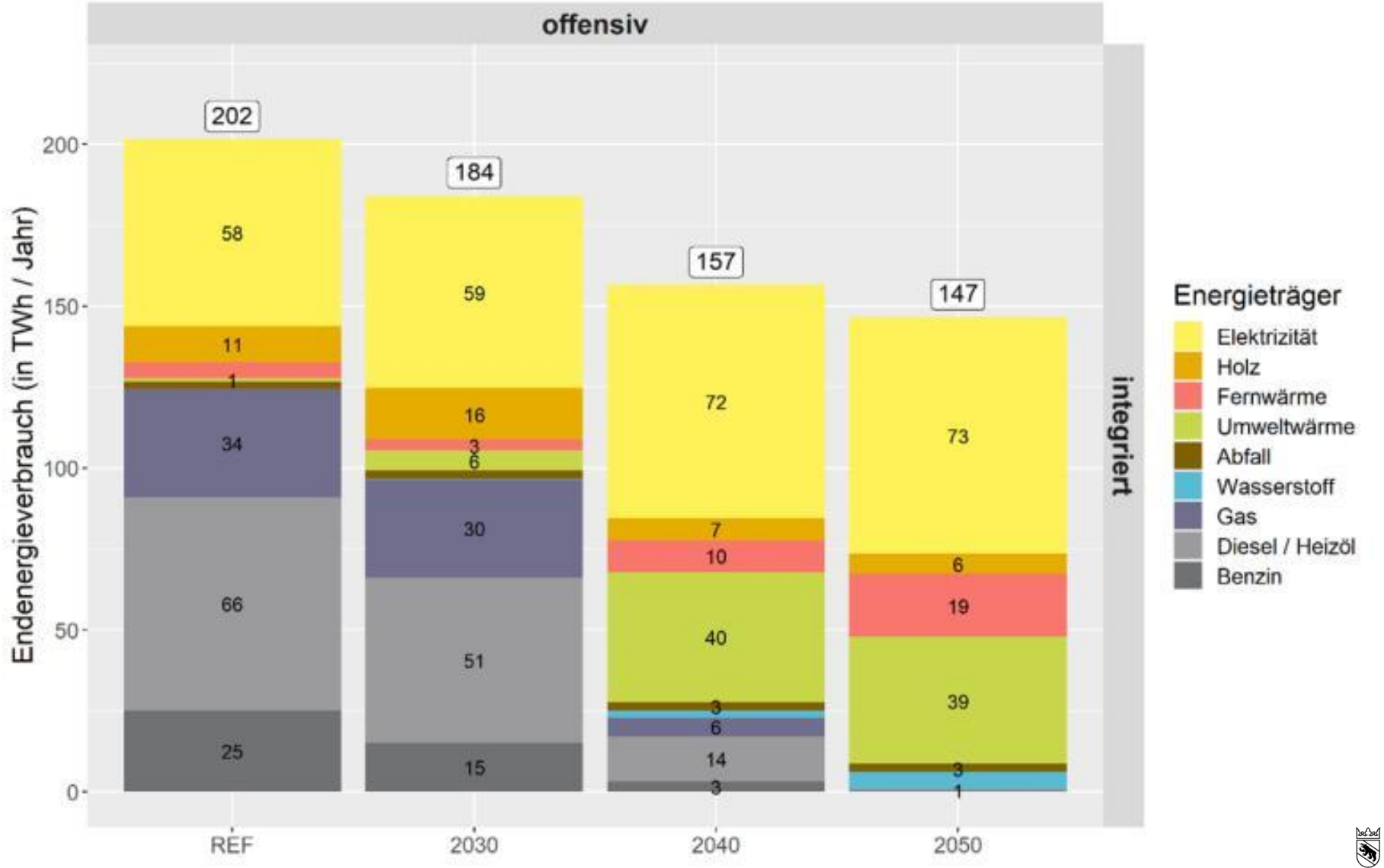
Video Go-education 3:50 Min

https://www.youtube.com/watch?v=jHXeASlLEIo

Video Umweltverschmutzer 12:20 Min

https://www.youtube.com/watch?v=Mm6n9FUm5f8

Energieträger Prognose



Energieverbrauch im Haushalt

- Der Gesamtenergieverbrauch (2002 bis 2021 pro Haushalt –16,3 %)
- Die Anzahl der Geräte zugenommen hat (+ 41,2 %).
- Rechenmodell typischen 2 Per. Haushalts betrifft 30 % schweizer Haushalte.
- Einfamilienhäusern ca. 2'860 kWh.
- Mehrfamilienhaus ca. 2'190 kWh.
- Derweil braucht ein typischer 4 Personen-Haushalt im Einfamilienhaus auf 4'050 kWh.
- Mehrfamilienhaus 4 Per.-Haushalt auf 3'065 kWh.



Potenzial Energie-verbrauchs-reduktion

Reduktion des Energieverbrauchs im Haushalt liegt mit konsequenter Umsetzung bei ca. 30% bis 40%

Das bedeutet im Jahr bis:

EFH -1000 kWh = Fr.-300.-

MFH -850 kWh = Fr.-250.-

1. Beleuchtung	Einsparpotenzial
LED-Leuchtmittel einsetzen	50-80%
2. Warmwasser	
Brauchwarmwasser mit Wärme-pumpe oder WP-Boiler aufbereiten	60-80%
Händewaschen und Zähneputzen mit kaltem Wasser	100%
Boiler Temperatur reduzieren 50° (Trinkwasser Hygiene gewährleisten)	20%
Laufzeiten Zirkulationspumpe oder Heizbänder richtig einstellen.	Ca. 50%
Wärmedämmung der Heizungs- und Brauchwarmwasserleitungen in	20%
Durchflussreduktion (Sparbrause und Wasserhahn)	ca. 50%
Duschwasserverbrauchsmessung-Visualisierung	Verhaltensänderung
Wärmerückgewinnung Duschwasser z.B	60%
Duschen statt baden	80%
3. Heizung	
Heizung 1° reduziert spart Energiekosten	5-7%/Grad C
Heizzeitmanagement - Thermostate mit Heizprofil einsetzen / Fenstersensor	10-30%
4. Haushaltsgeräte	
Geräte älter als 10 Jahre ersetzen mit neuster Generation lohn sich (vgl. topten.ch, Fördergelder prüfen)	10-20%
Wärmpumpengeräte für Waschmaschine und Tumbler reduzieren Stromverbrauch	50-80%
Standby-Verbrauch senken durch Abschaltung / Zeitschaltuhren / Smartplug (Kaffeemaschine, TV, Modem, WLAN, Drucker, PC, etc.)	5-10%
Kühlschranktemperatur von 4 auf 7 Grad erhöhen	10%
Gefrierschrank von -21 auf -18 Grad erhöhen	10%
Waschmaschine (tiefe Temperaturen verwenden, Eco Programm verwenden) WM ganz füllen	30-50%
Backen mit Umluft und nicht mit Ober- und Unterhitze	10-20%
Während Ferien Standby reduzieren	5-15%
Kochen mit Deckel	20-30%
5. Wellness	
Sauna und Whirlpool benötigen sehr hohe Energiemengen (Einsatzzeit reduzieren)	

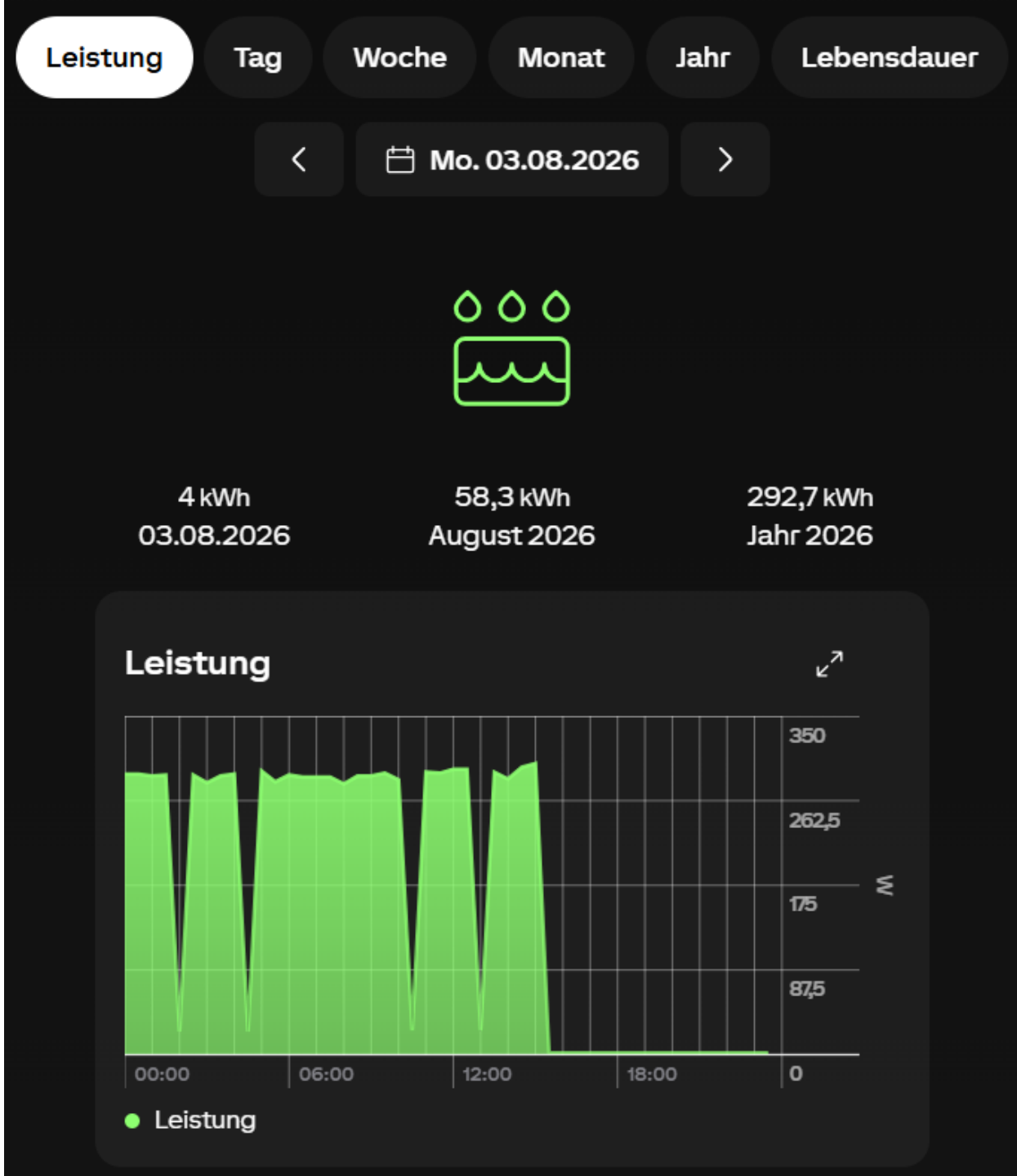
Entfeuchter

Leistung: 300 W

Energie pro Tag 4 kWh bis 7 kWh

Anwendung: Sommer

(Winter ist die Luft trocken)



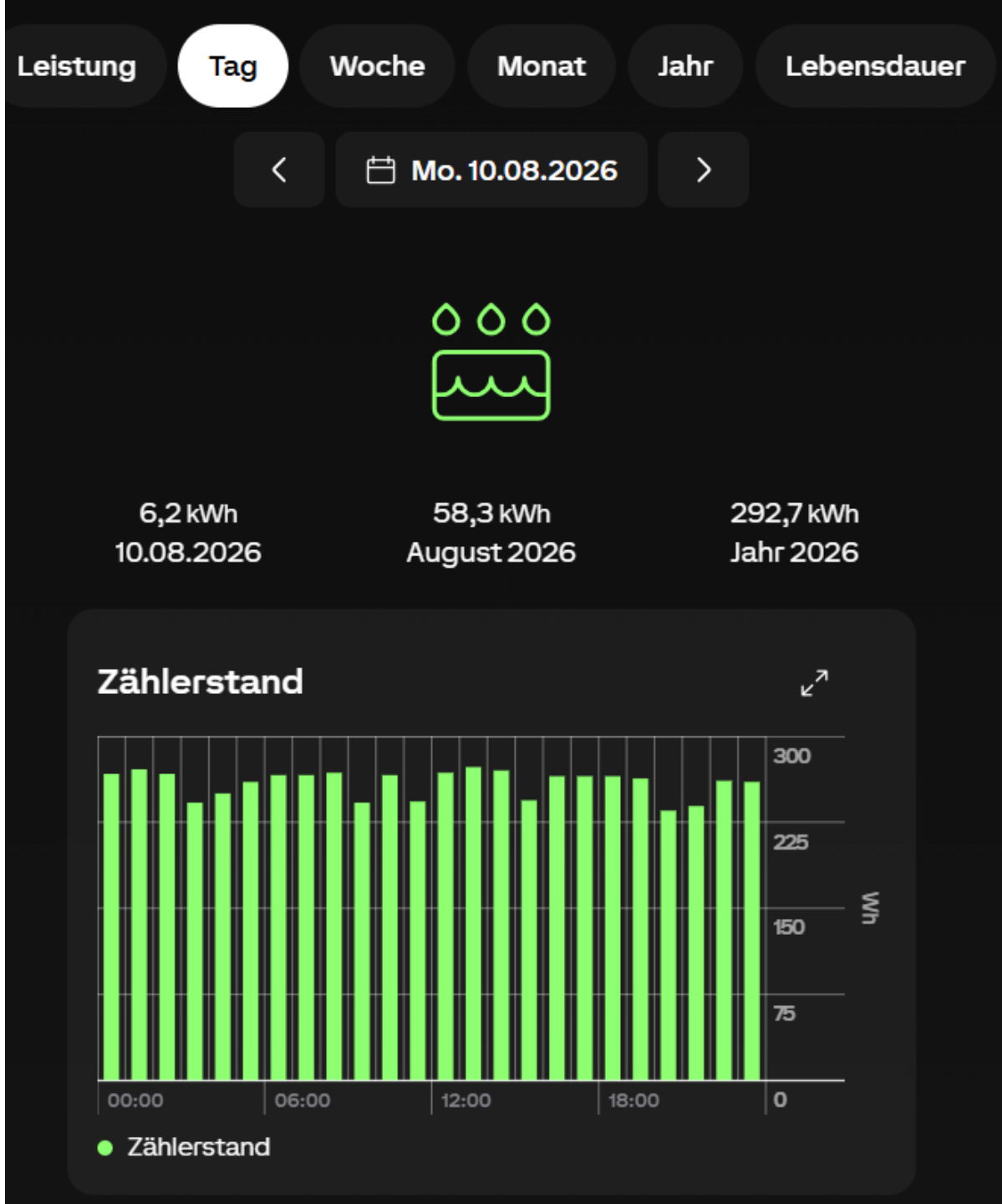
Entfeuchter

Der Bedarf des Betriebs ist gegeben da die Luftfeuchtigkeit über 50% liegt.

Feuchteschäden und Schimmelbefall werden so verhindert.

Energie pro Jahr 600 kWh bis 1000 kWh

Energiekosten pro Jahr bis CHF 330.-

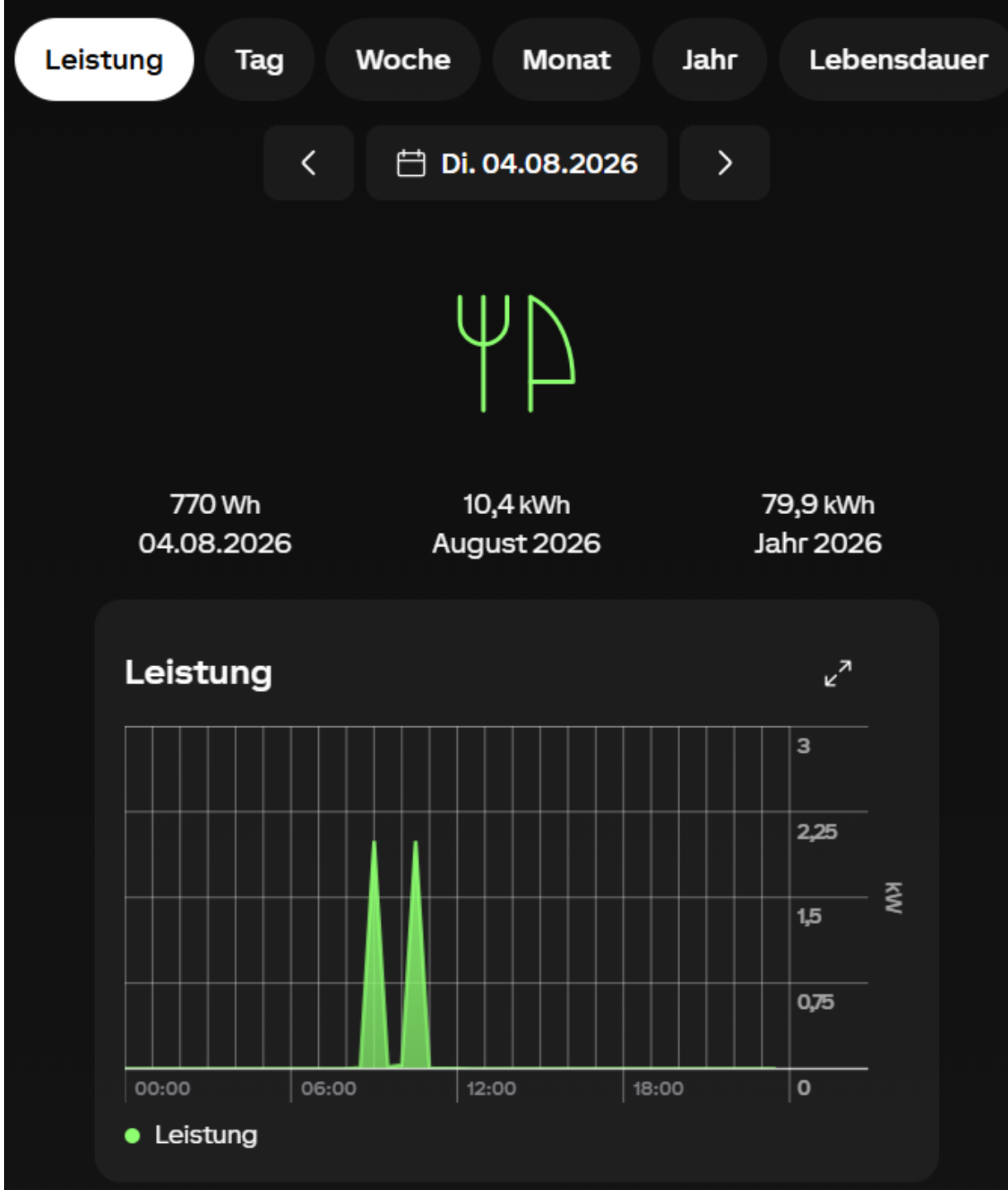


Geschirrspüler

Leistung: 2000 W (2 kW)

Energie pro Tag 0.5 kWh bis 1.9 kWh (je nach Programm)

Anwendung: täglich



Geschirrspüler

Der Bedarf des Betriebs ist gegeben da die Küche sonst unzugänglich wäre. ;-)

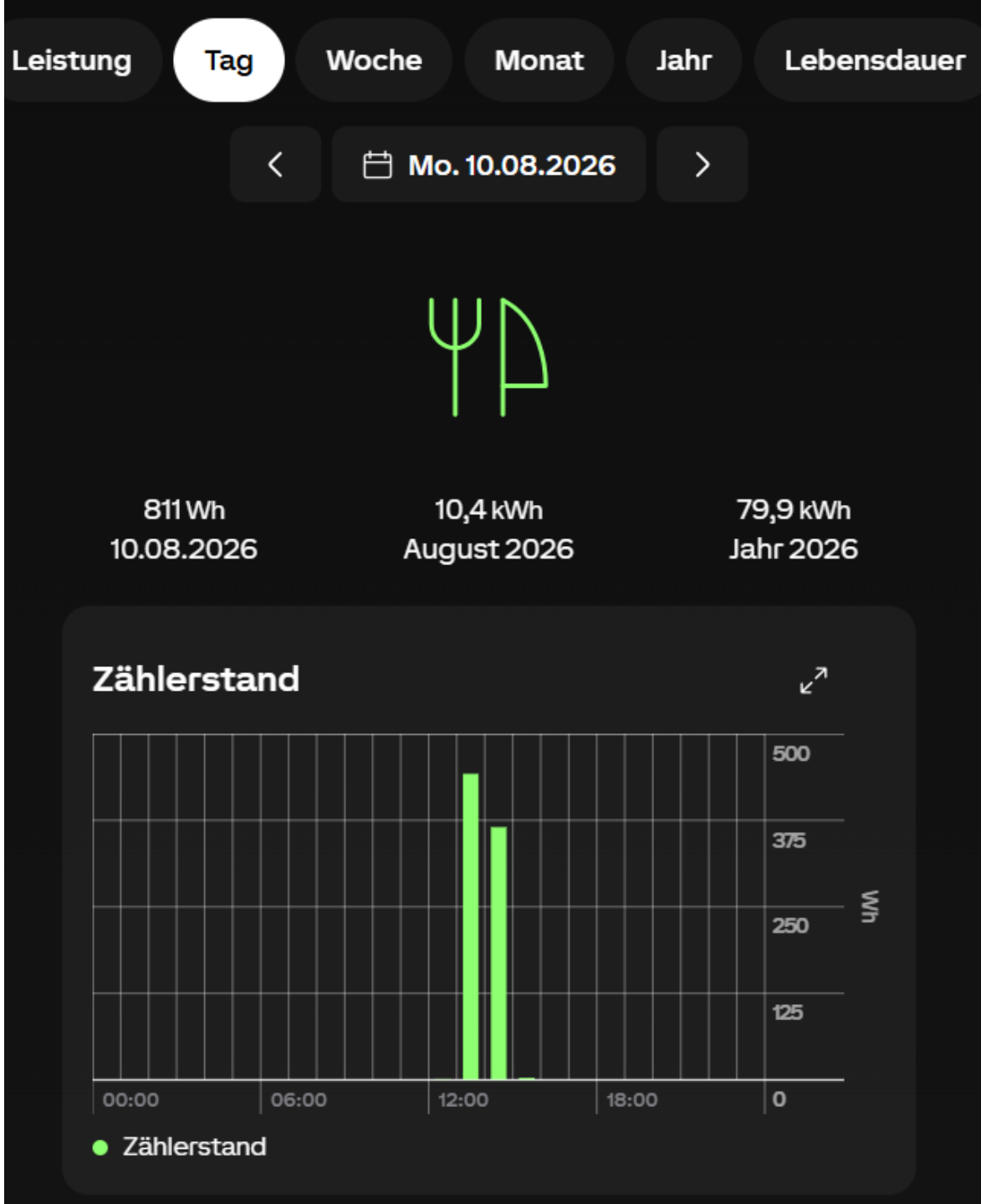
Empfehlung:

Die ecoProgramme nutzen.

Ressourcen schonend punkto Wasser und Strom

Energie pro Jahr 170 kWh bis 700 kWh

Energiekosten pro Jahr bis CHF 230.-

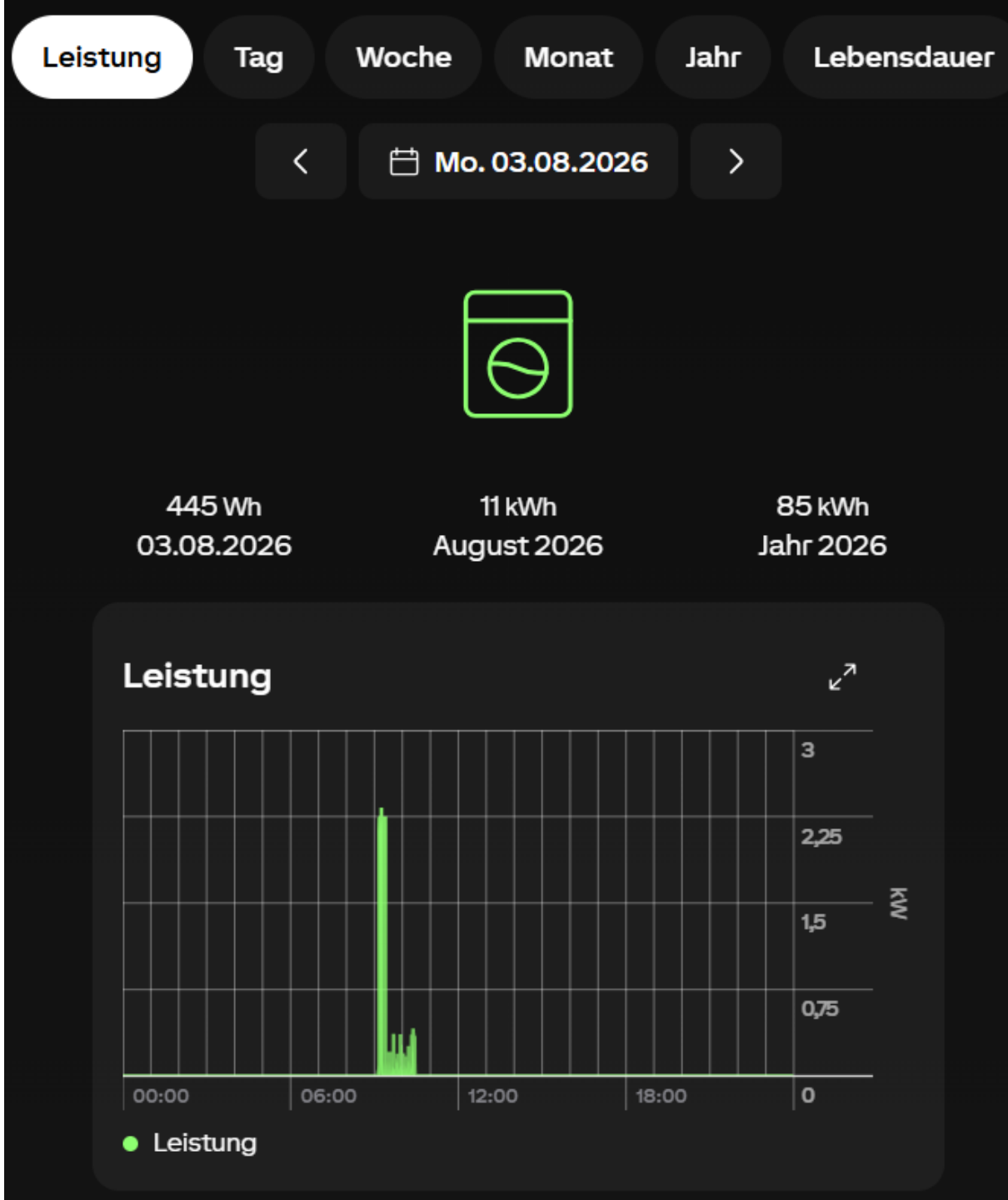


Waschmaschine

Leistung: 2250 W 2.25 kW

Energie pro Tag 0.4 kWh bis 1 kWh

Anwendung: 5 Waschgänge / Woche



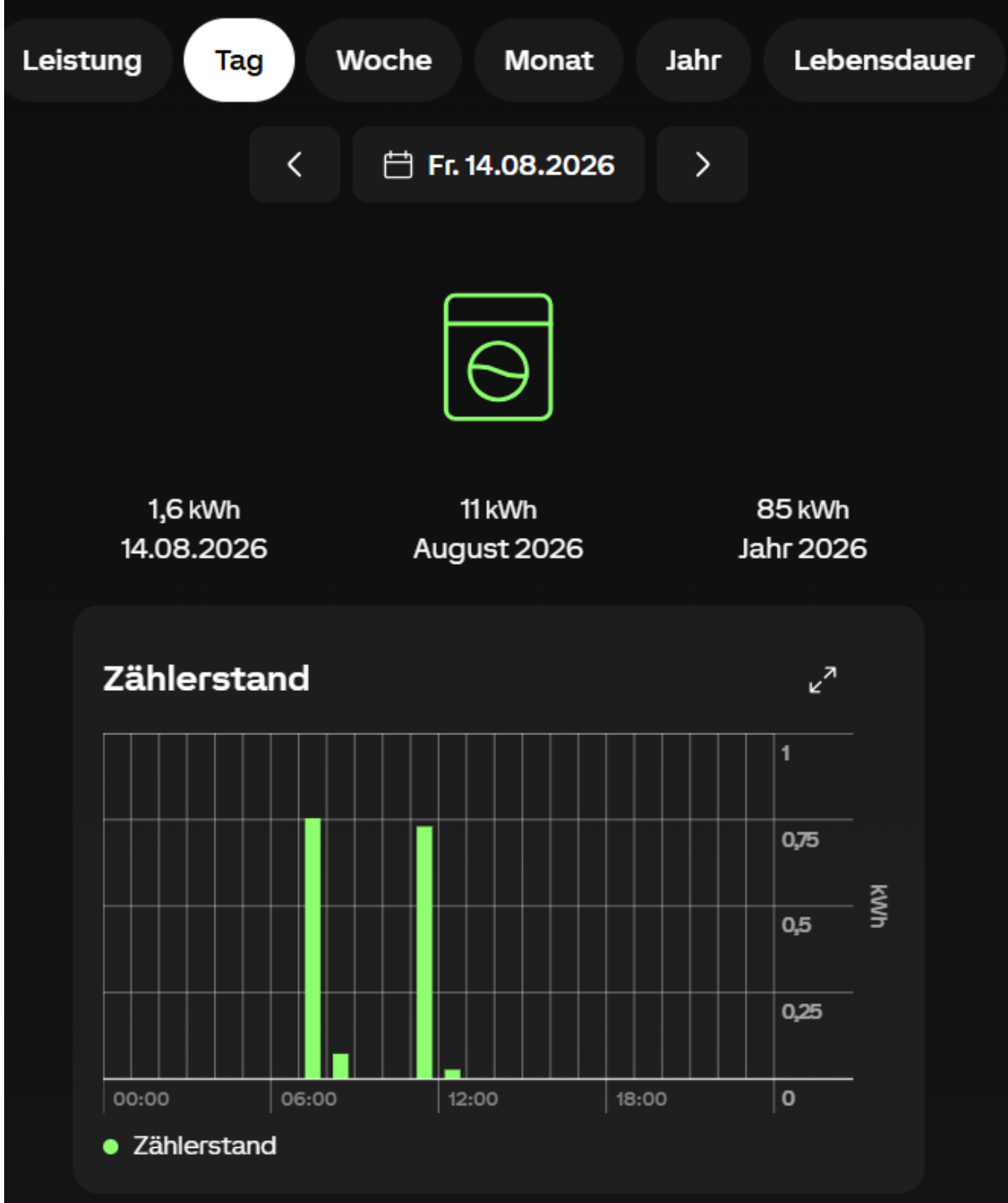
Waschmaschine

Der Bedarf des Betriebs ist gegeben
4 Personen (Sport 3 bis 5 pro Woche)

Energie pro Jahr 100 kWh bis 315 kWh
(je nach Waschprogramm)

Energiekosten pro Jahr bis CHF 110.-

Empfehlung:
Die Programme mit tiefen Temperaturen nutzen.
Moderne Wäschetrockner werden heute mit Wärmepumpentechnologie betrieben und sind ähnlich effizient wie Secomaten.
Wenn immer möglich an der Leine trocknen.

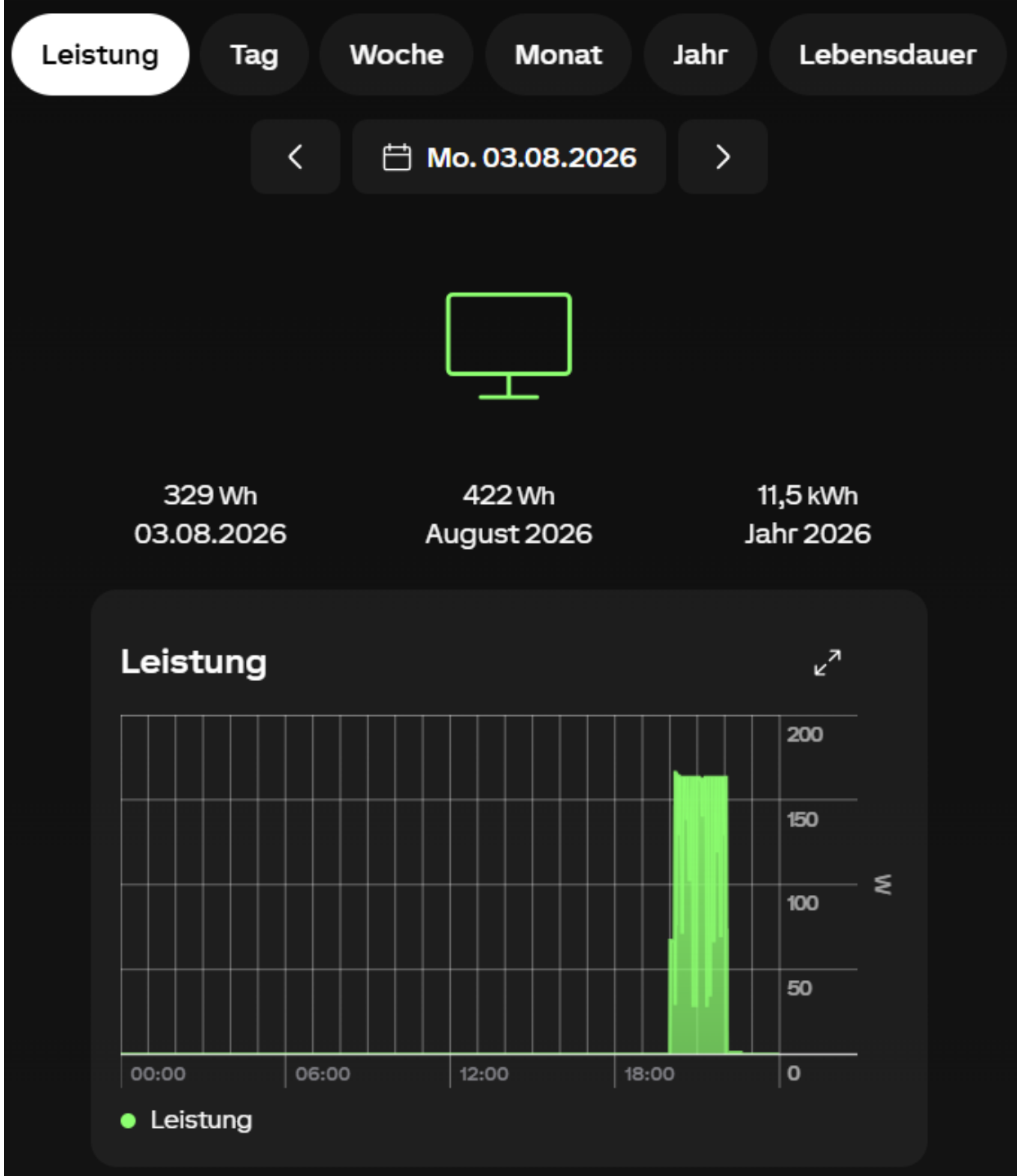


TV-Gerät (75 Zoll)

Leistung: 170 W 0.17 kW

Energie pro Tag bis 0.5 kWh

Anwendung: täglich (Annahme 2 Stunden)



TV-Gerät (75 Zoll)

Der Bedarf des Betriebs ist nicht gegeben.

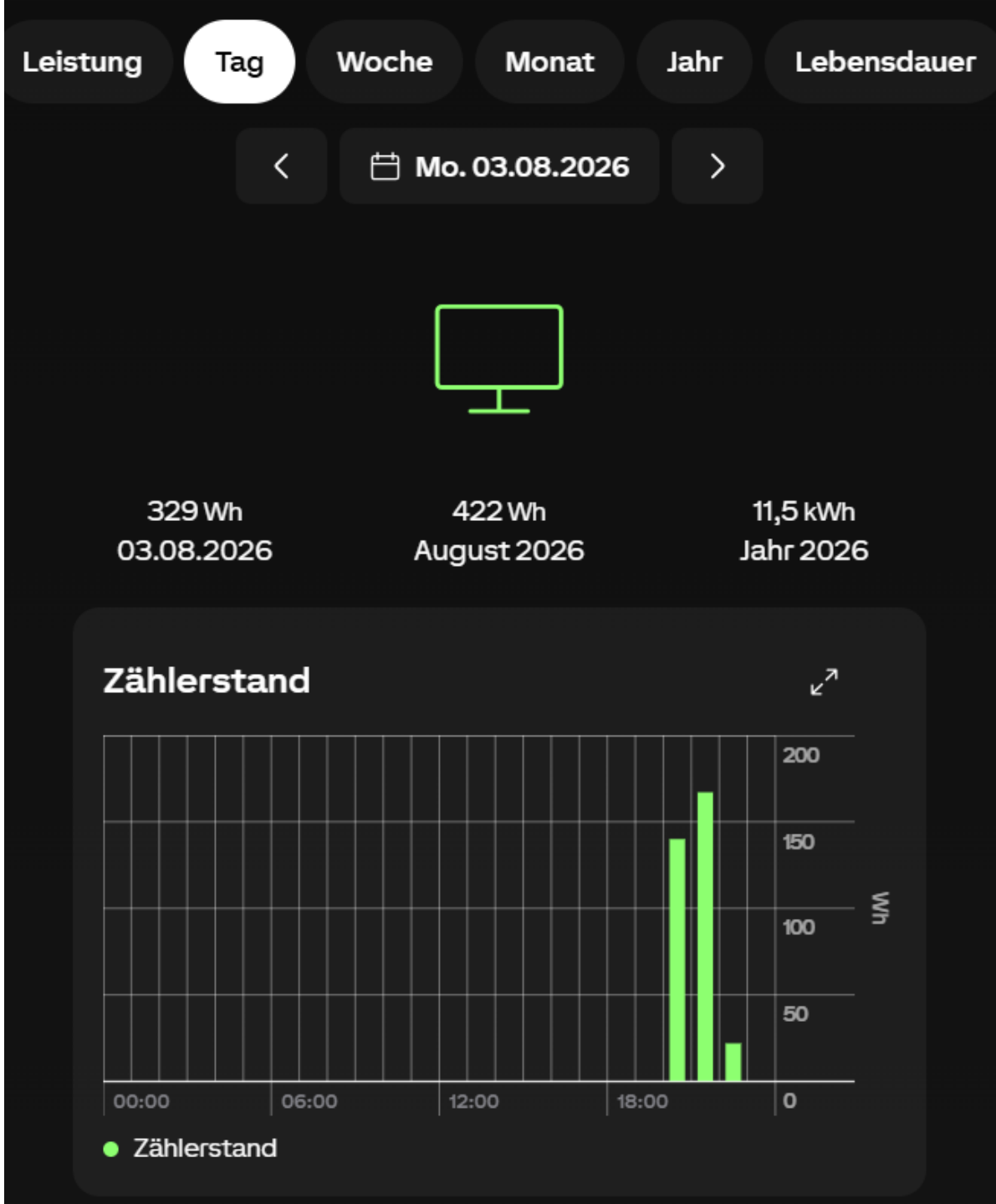
Es handelt sich um ein «nice to have» Objekt.

Moderne TV-Geräte brauchen relativ wenig Energie und sind trotz den Heimkino Dimensionen sehr effizient.

Energie pro Jahr bis 125 kWh

(Berechnung ohne Soundsysteme)

Energiekosten pro Jahr bis CHF 40.-

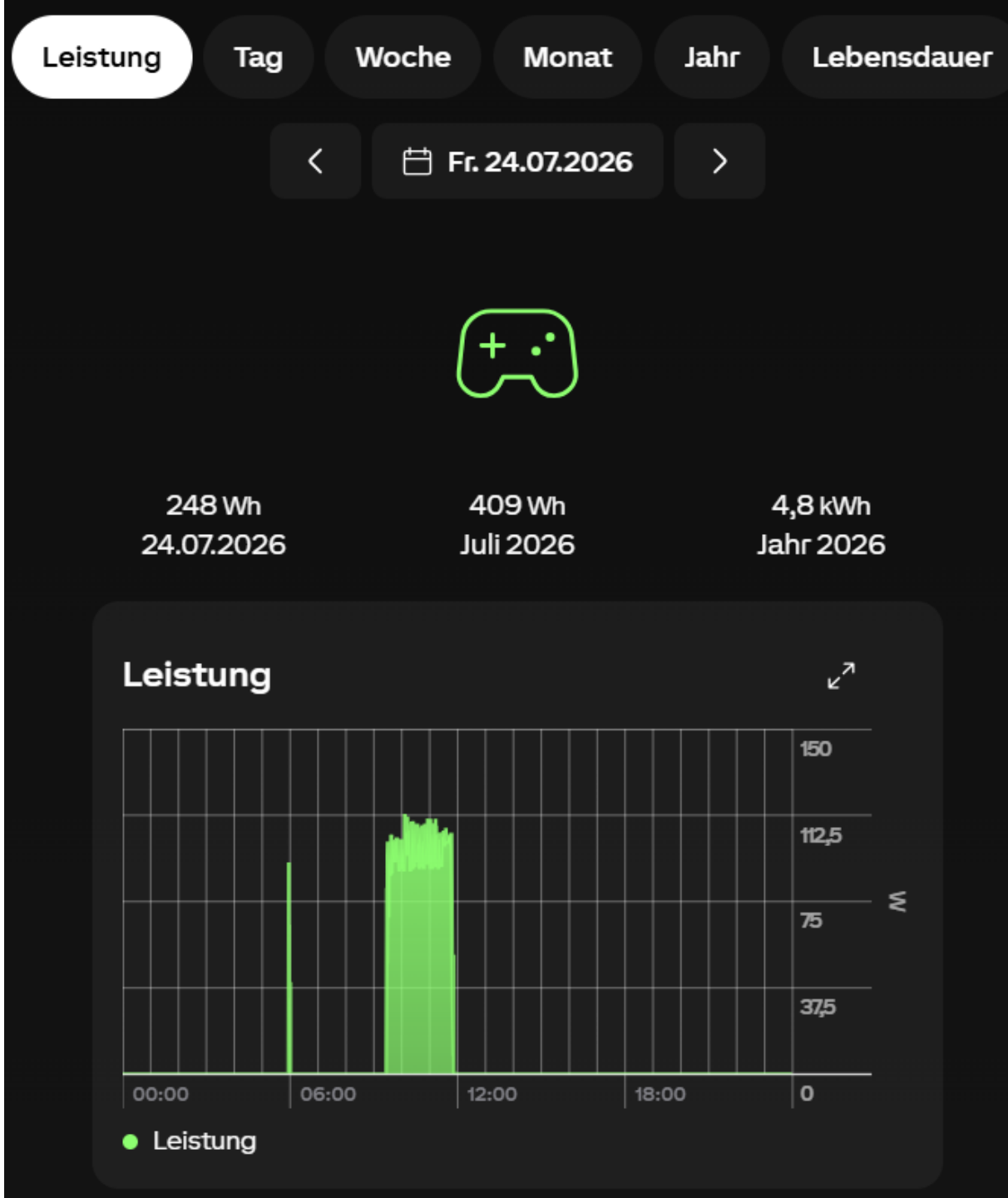


X-Box Gaming Konsole

Leistung: 110 W 0.11 kW

Energie pro Tag 0.22 kWh 2 Stunden Betrieb.

Anwendung: täglich (1.5 bis 2 Stunden)



X-Box Gaming Konsole

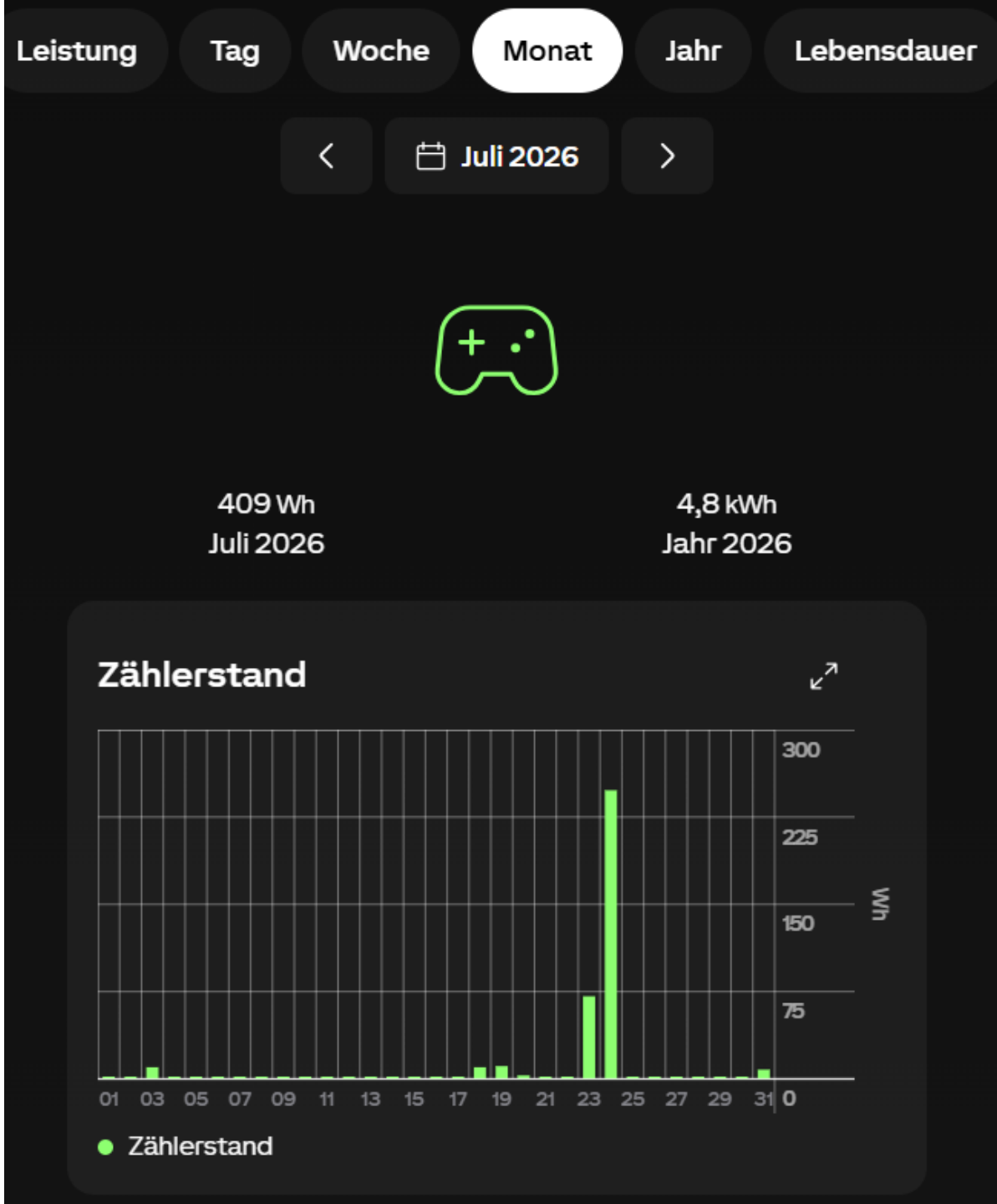
Der Bedarf wird unterschiedlich bewertet.

Aus Sicht der Eltern handelt es sich um ein «nice to have» Objekt.

Teenager haben hier eine andere Perspektive.

Energie pro Jahr bis 70 kWh

Energiekosten pro Jahr bis CHF 25.-

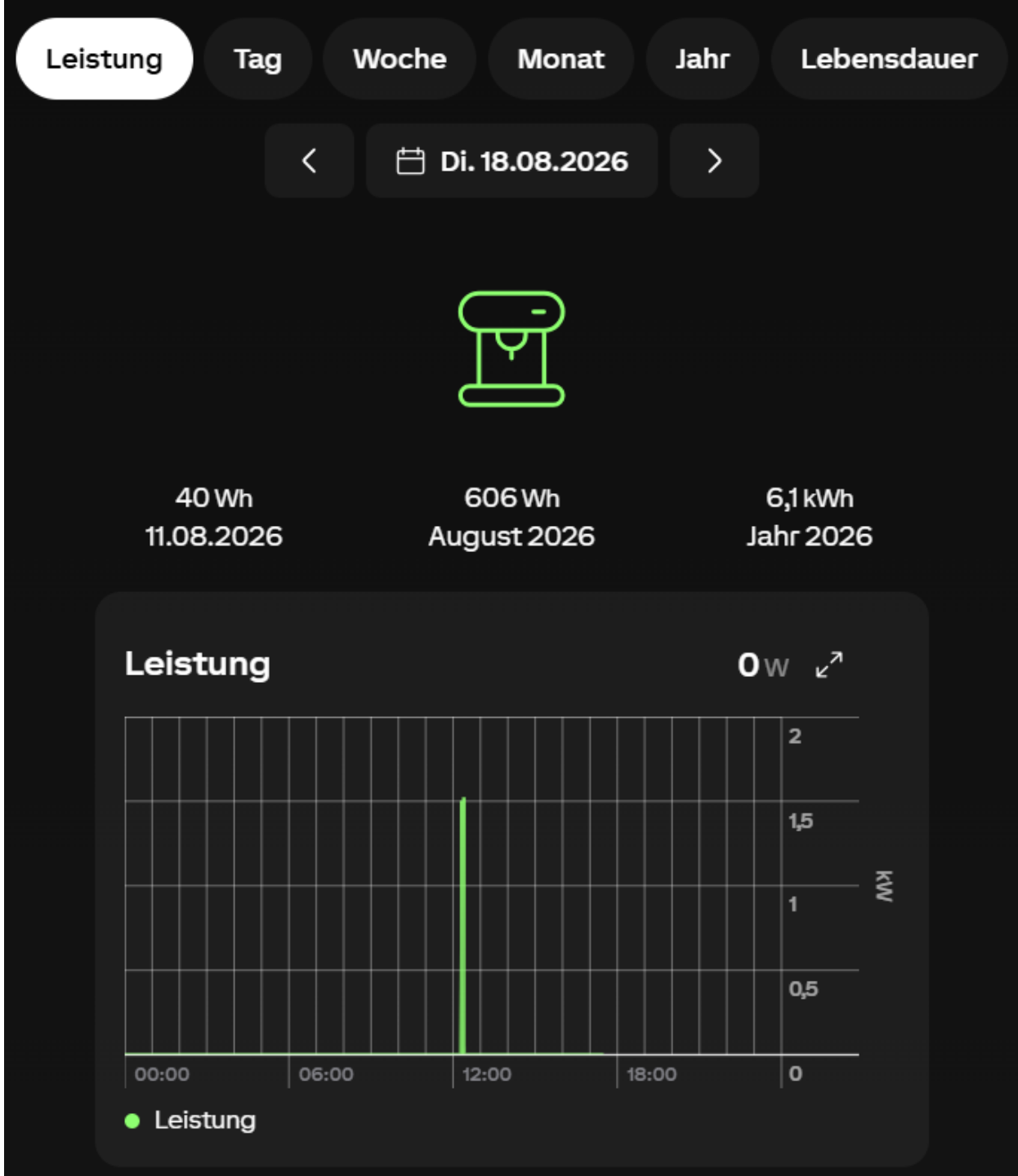


Kaffeevollautomat

Leistung: 1500 W 1.5 kW

Energie 0.015 kWh bis 0.025 für eine Tasse Kaffee

Anwendung: täglich (6 Tassen Kaffee)



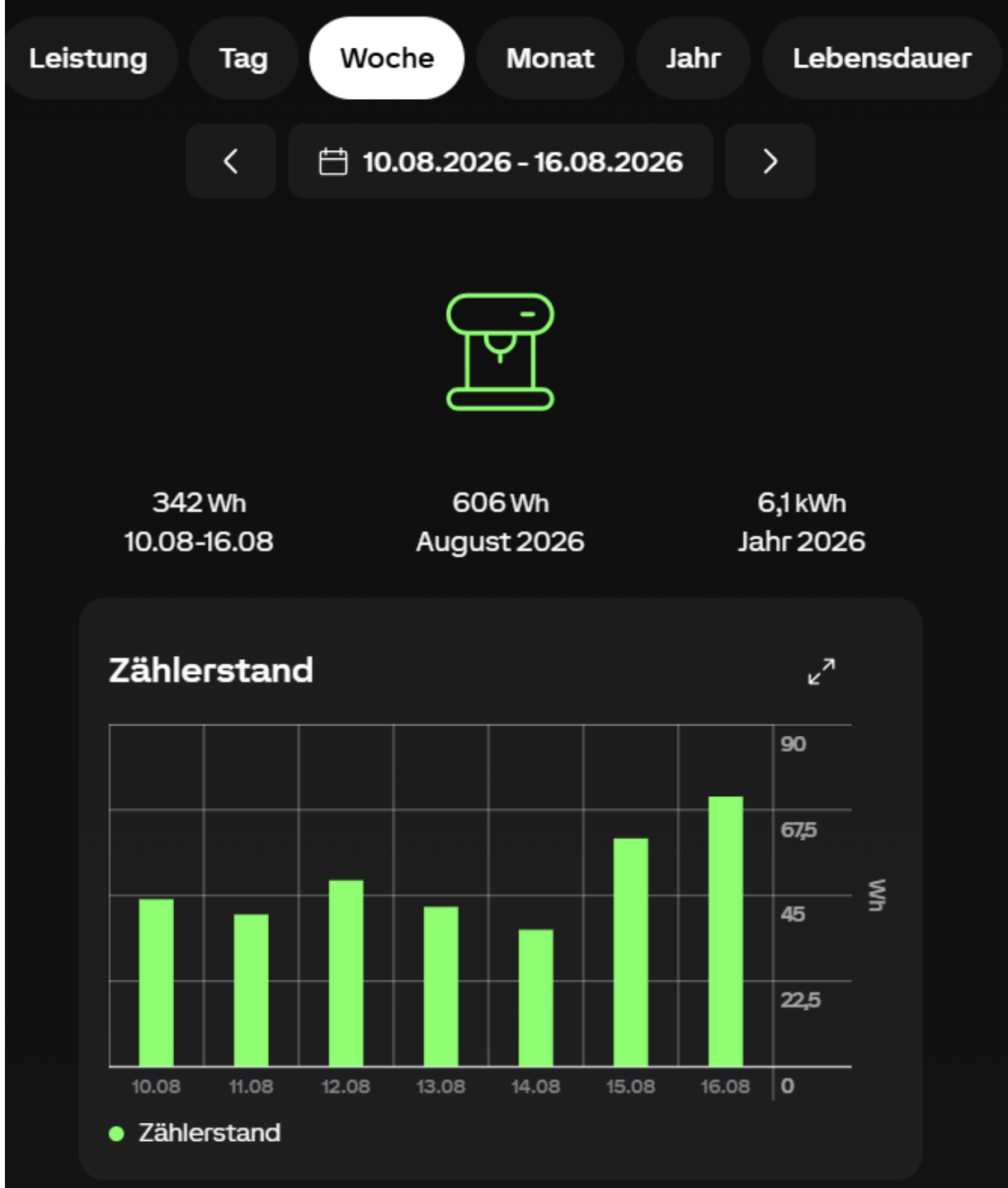
Kaffeevollautomat

Der Bedarf des Betriebs ist gegeben.

Unterschiede existieren zwischen den verschiedenen Marken und den Grössen.

Energie pro Jahr bis 45 kWh

Energiekosten pro Jahr bis CHF 15.-



Wasserkocher

Leistung: 2000 W 2.0 kW

Energie pro Tag 0.08 kWh

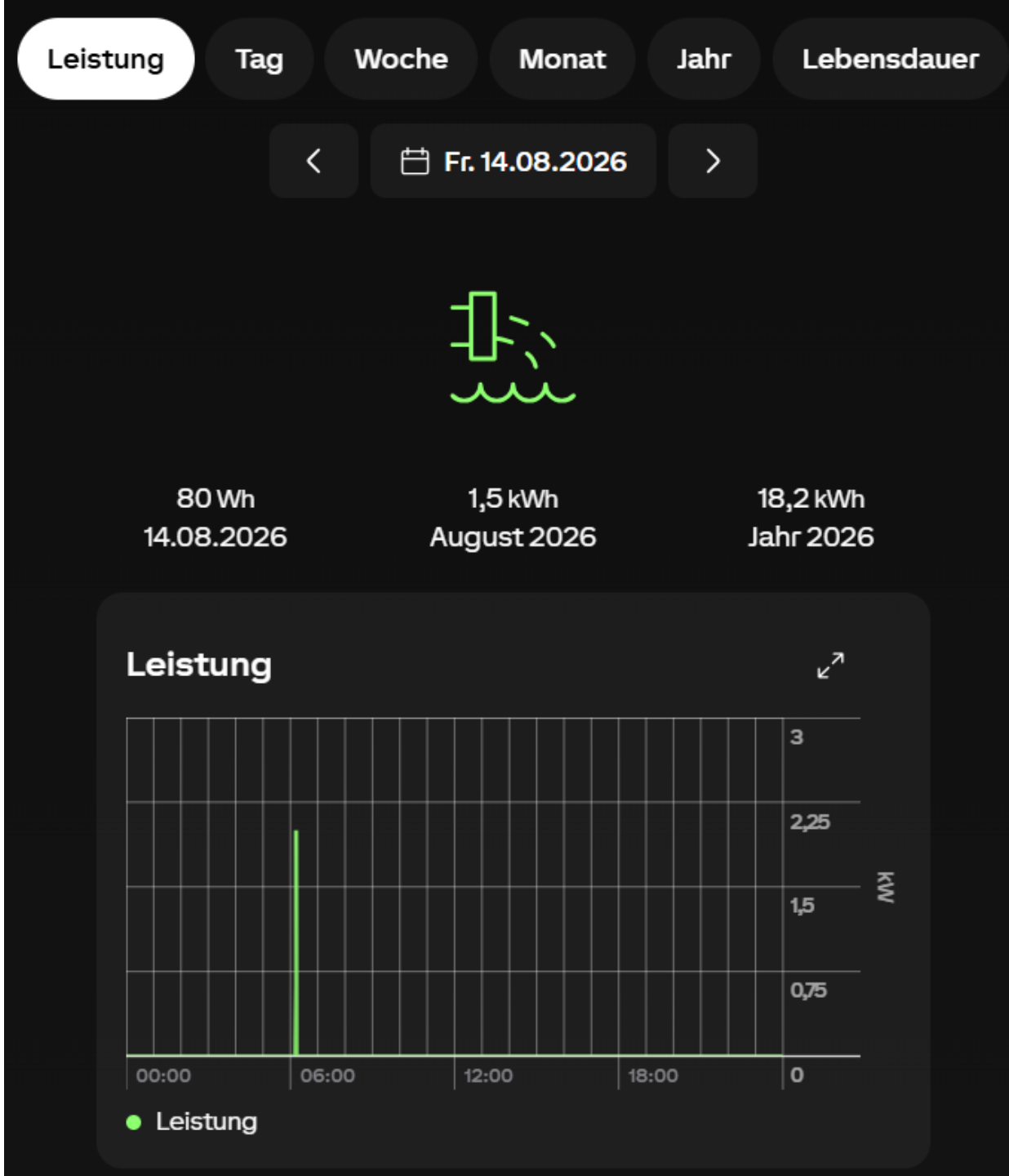
Anwendung: je nach Bedarf

Energie pro Liter Wasser

m * c * dt / h =

1 * 4.187 * 90 / 3600 = 0.1 kWh

Energiekosten pro Liter kochendes Wasser Rp. 3.5

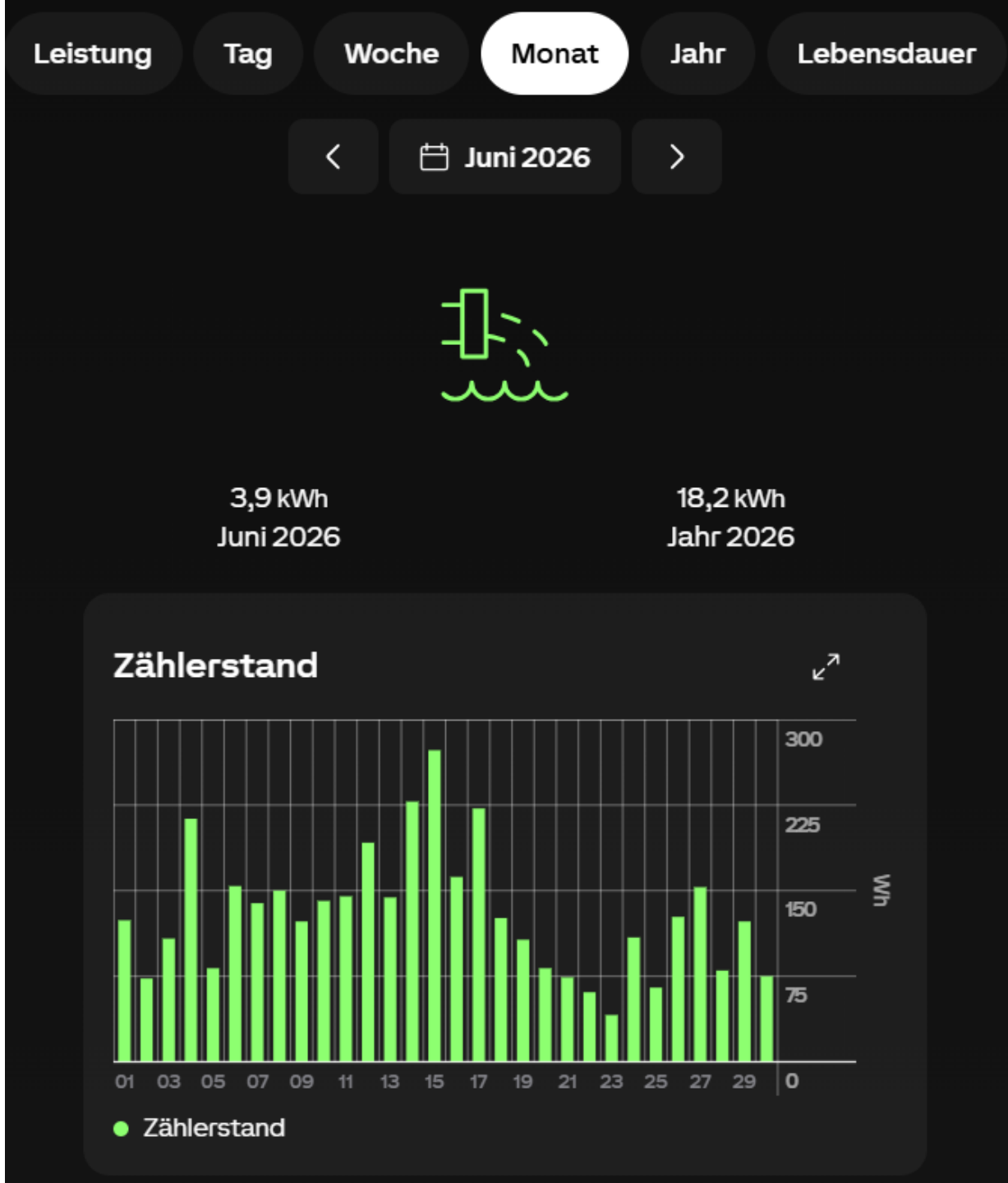


Kaffee vs. Tee

Was ist energetisch besser Tee oder Kaffee?

1 Tasse Kaffee (1.5 dl) 0.02 kWh = Rp. 0.7
1 Tasse Tee (2 dl) 0.02 kWh = Rp. 0.7





Wirtschaftlichkeit
Ersatzinvestition Induktionskochfeld

Amortisationsberechnung (Annäherung)

Energetische Amortisation:

80 kWh mehr graue Energie 60 kWh/a Stromeinsparung **Amortisationszeit ca. 1.3 Jahre**

CO_2 Amortisation (Schweizerischer Verbraucherstrommix nach KBOB):

Ca. 0.1 kg CO_2/kWh 60 kWh/a * 0.1 = 6kg CO_2/a

Zusätzlicher Produktionsaufwand ca. 30kg CO_2 (Energie und Rohstoffe) **Amortisationszeit ca. 5.0 Jahre**

Wirtschaftliche Amortisation:

60 kWh/a * 0.33 CHF = 20 CHF Mehrpreis Glaskeramik zu Induktion CHF 250.- bis 600.-

Als Mittelwert geht CHF 340.- in die Rechnung ein **Amortisationszeit ca. 17 Jahre**

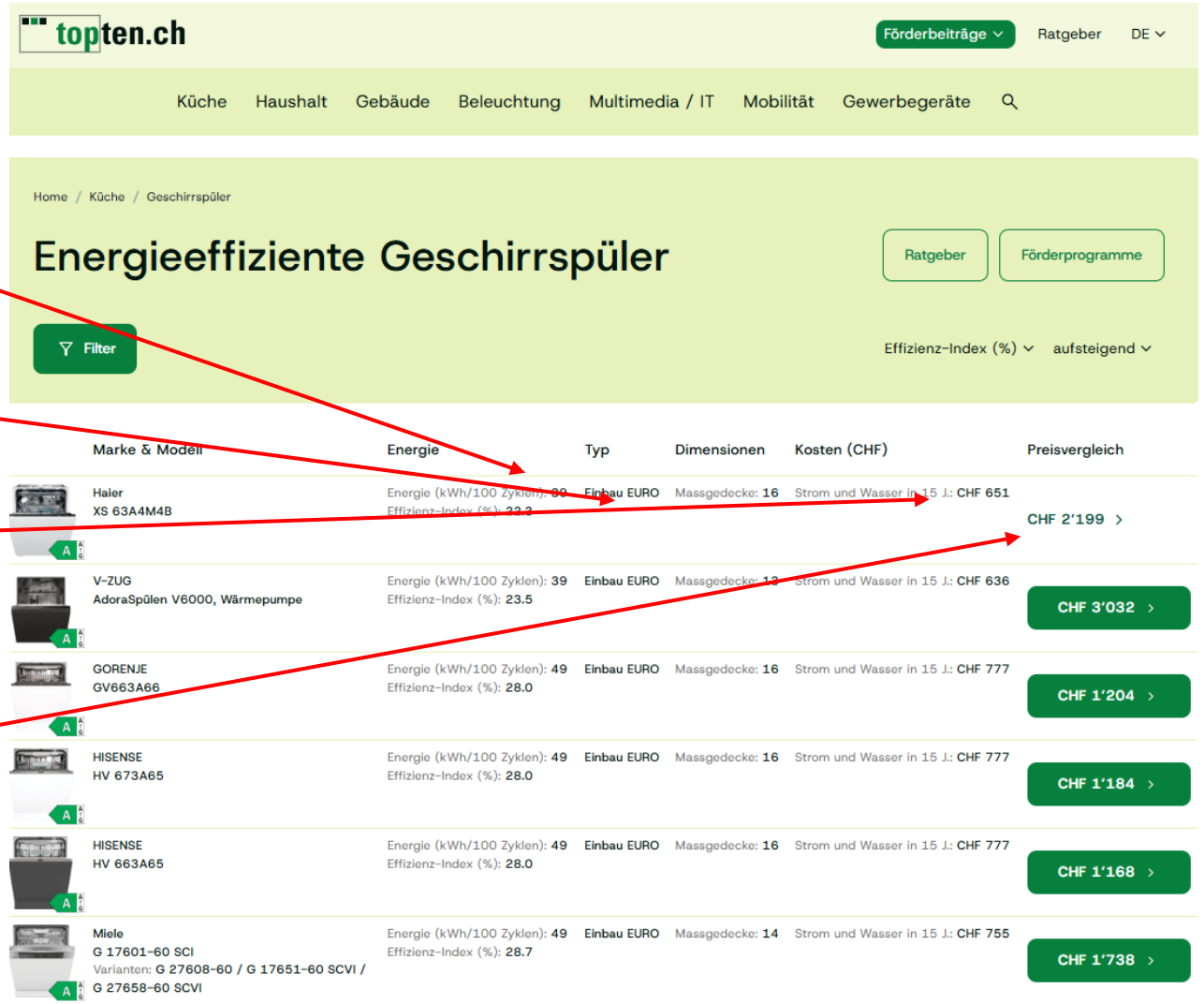
Es geht auch einfacher – www.topten.ch

Energie kWh/100 Zyklen

Dimension

Energiekosten
in 15 Jahren

Investition



Fazit - Was ist besser und effizienter

Wärmepumpenheizung	besser, effizienter als	Öl- oder Gasheizung
Raumtemperatur 20°C	besser, effizienter als	Raumtemperatur 22°C (1°C = -6%)
Keine Zirkulation, Heizband	besser, effizienter als	Zirkulation oder Heizband
Wärmepumpenboiler	besser, effizienter als	Elektroboiler
Duschen	besser, effizienter als	Baden
Elektroauto	besser, effizienter als	Verbrenner
Induktionskochfeld	besser, effizienter als	Glaskeramikkochfeld
LED-Beleuchtung	besser, effizienter als	Halogen, Glühbirne oder FL-Lampe
Effiziente Pumpen IE2 bis IE4	besser, effizienter als	alte Pumpen
Moderner Flachbildschirm	besser, effizienter als	Röhrenmonitor
Bio-Bike	besser, effizienter als	E-Bike
Wanderschuh	besser, effizienter als	E-Scooter
ÖV	besser, effizienter als	Individualverkehr
Baden am Moossee	(besser) effizienter als	baden auf Mauritius (energetisch)

Fragen und Diskussion

Fragen an: info@energieberatung-emmental.ch

Betreff: Information Veranstaltung
Energieanlass Utzenstorf

Energieberatungsstelle Emmental +41 34 402 24 94



Testaufbau und Ausstellungsbeispiele

Der Testaufbau kann während den nächsten 10 Minuten

auch aus der Nähe

besichtigt und ausprobiert werden.

Einladung zum Apero

Die Gemeinden Utzenstorf, Bätterkinden und Wiler offerieren das Apéro und danken für Ihre Teilnahme am Infoanlass.