

ONLINE-WORKSHOP

# Stromsparen im Haushalt

16. Februar 2023

Florian Unger

# Inhalt

## Stromsparen im Haushalt:

### Geräte und Verhalten

16. Februar 2023, 18:00 Uhr

#### Inhalt:

Typische Verbraucher im Haushalt  
Einsparungen durch effiziente Geräte  
Einsparungen durch Verhaltensänderung

Referenten: Tanja Plies, Florian Unger

- 1 Begrüßung
- 2 Kurzvorstellung Klimaschutzagentur
- 3 Stromsparen im Haushalt
  - Wieviel Strom verbrauche ich?
  - Stromeffizienter Haushalt?
  - Einsparansätze
  - Verhaltensänderungen
- 4 Förderprogramme in Wiesbaden
- 5 Austausch

Über uns

# Klimaschutzagentur Wiesbaden

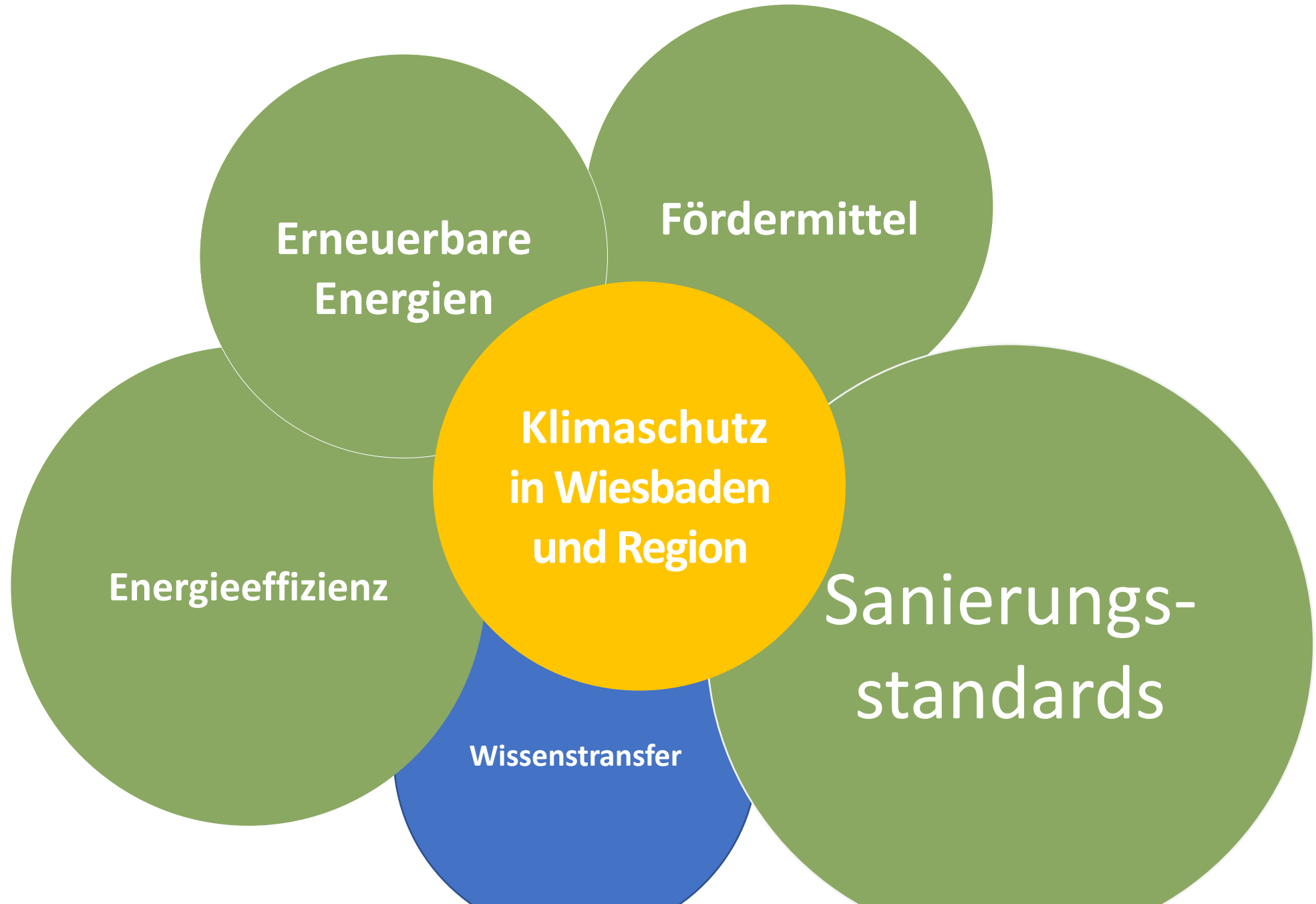


neutral

unabhängig

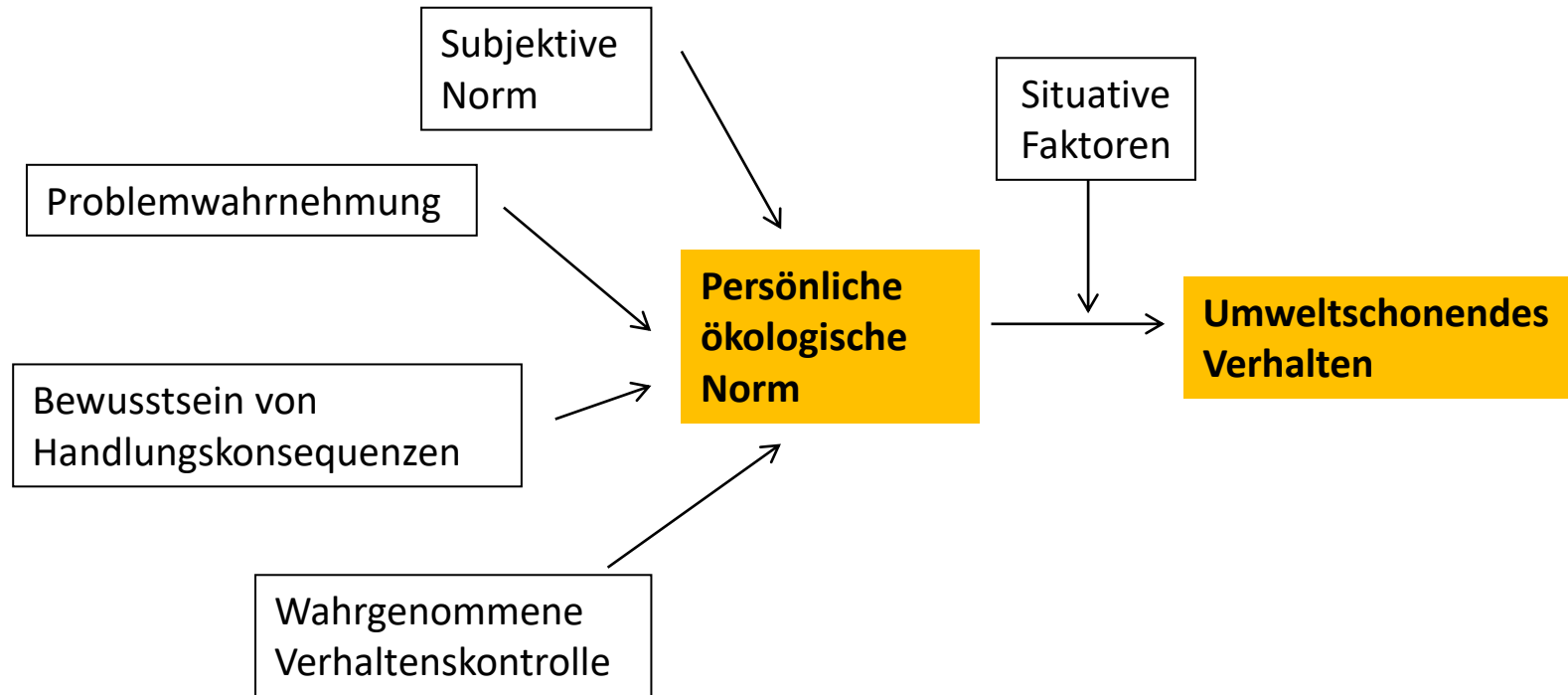
für Wiesbaden  
und Region

# Themen



SAVE   
THE  
PLANET

# Umweltverhalten\*



\* Norm-Aktivations-Modell

# Stimmungsbild I

**Ich bin heute hier...**

- A) weil ich steigende Kosten erwarte oder gestiegen sind.
- B) weil ich nach Einspartipps suche.
- C) um mich austauschen.
- D) weil ich etwas für den Klimaschutz tun möchte.

STROMSPAREN IM HAUSHALT

00492,4

kWh





# Stimmungsbild II

**Treffen Sie bitte eine Aussage zu Ihrem Stromverbrauch:**

- A) Ich verbrauche definitiv zu viel Strom.
- B) Ich habe keine Ahnung ob ich noch sparen kann.
- C) Ich habe schon viel eingespart, sehe aber noch mehr Potenzial.

# Stromverbrauch im Haushalt

Gebäudetyp	Warmwasser	Personen im Haushalt	Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr						
			gering			sehr hoch			
			A	B	C	D	E	F	G
Haus	ohne Strom		bis 1.300	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.500	bis 3.200	bis 4.100	über 4.100
			bis 2.000	bis 2.400	bis 2.800	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.200	über 4.200
			bis 2.500	bis 3.000	bis 3.400	bis 3.700	bis 4.200	bis 5.000	über 5.000
			bis 2.700	bis 3.300	bis 3.700	bis 4.000	bis 4.700	bis 5.800	über 5.800
			bis 3.200	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.500	über 7.500
	mit Strom		bis 1.500	bis 1.900	bis 2.300	bis 2.900	bis 3.500	bis 5.000	über 5.000
			bis 2.400	bis 3.000	bis 3.400	bis 3.800	bis 4.500	bis 6.000	über 6.000
			bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.800	bis 5.600	bis 7.000	über 7.000
			bis 3.500	bis 4.000	bis 4.800	bis 5.500	bis 6.400	bis 8.000	über 8.000
			bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 6.800	bis 8.000	bis 10.000	über 10.000
Wohnung	ohne Strom		bis 800	bis 1.000	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.600	bis 2.000	über 2.000
			bis 1.200	bis 1.500	bis 1.800	bis 2.100	bis 2.500	bis 3.000	über 3.000
			bis 1.500	bis 1.900	bis 2.200	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.700	über 3.700
			bis 1.700	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.900	bis 3.500	bis 4.100	über 4.100
			bis 1.700	bis 2.300	bis 2.800	bis 3.500	bis 4.200	bis 5.500	über 5.500
	mit Strom		bis 1.000	bis 1.400	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.200	bis 2.800	über 2.800
			bis 1.800	bis 2.300	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	über 4.000
			bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.500	über 5.500
			bis 2.500	bis 3.200	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	über 6.000
			bis 2.400	bis 3.500	bis 4.300	bis 5.200	bis 6.200	bis 8.000	über 8.000

**A = gering**  
Glückwunsch, Sie verbrauchen viel weniger Strom als vergleichbare Haushalte.

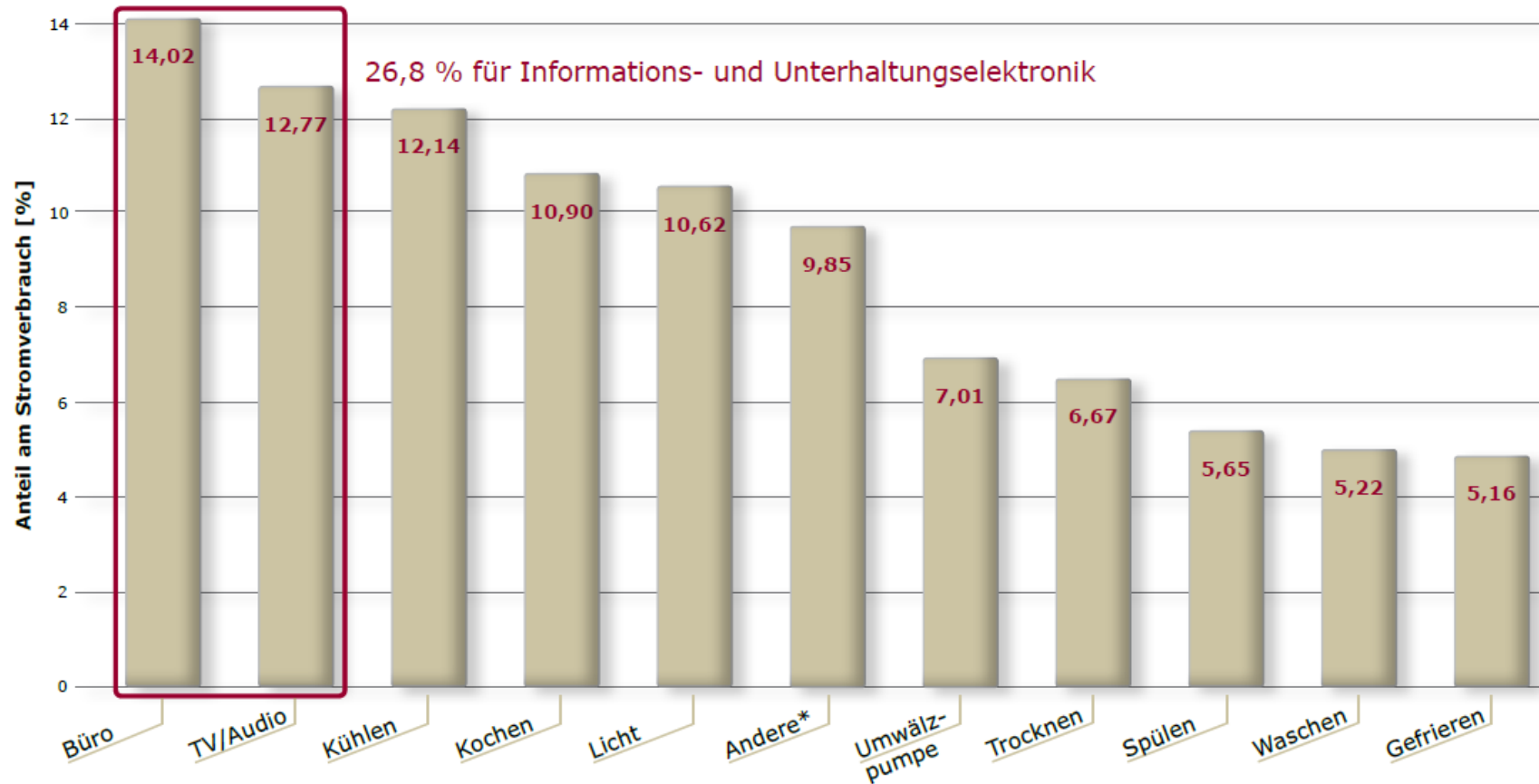
**B = niedrig**  
Sie benötigen weniger Strom als vergleichbare Haushalte. Doch auch Sie können noch sparen.

**C und D = mittel**  
Ihr Verbrauch liegt im Schnitt bzw. leicht darunter. Nutzen Sie alle Möglichkeiten zum Stromsparen aus.

**E und F = hoch**  
Sie verbrauchen mehr Strom als jeder zweite vergleichbare Haushalt. Stromsparen lohnt sich für Sie besonders.

**G = sehr hoch**  
Sie sollten dringend handeln. Sie verbrauchen mehr Strom als 85% aller vergleichbaren Haushalte.

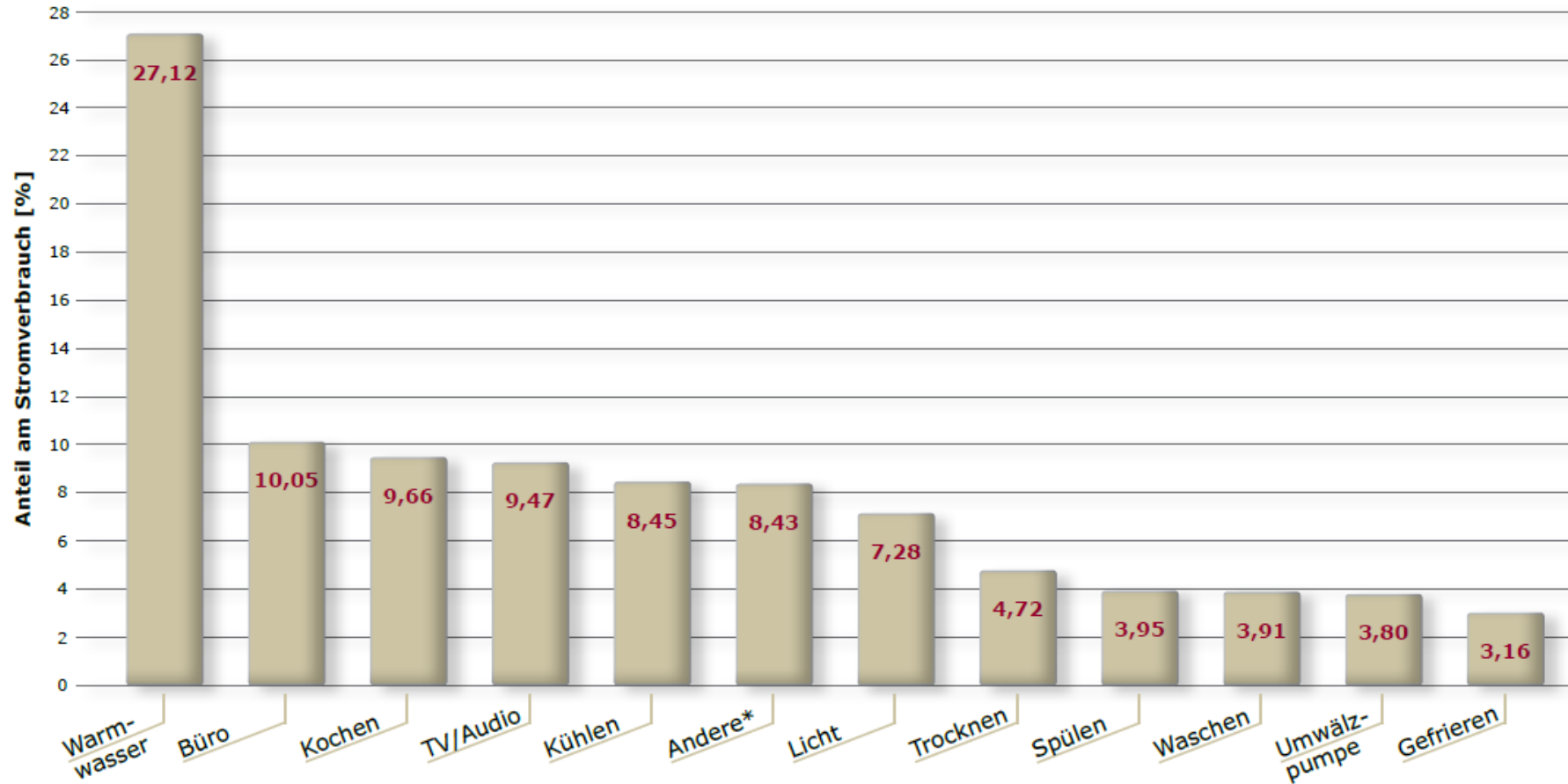
# Stromverbrauch ohne elektr. WW-Bereitung\*



\* einschließlich Wellness, Garten, Klima- und Kleingeräte sowie Sonstige (Staubsauger, Bügeleisen etc.)

Berechnungsgrundlage: 322.011 Datensätze von Ein- bis Fünf-Personen-Haushalten // Quelle: EnergieAgentur.NRW (11/2015)

# Stromverbrauch mit elektr. WW-Bereitung\*



\* einschließlich Wellness, Garten, Klima- und Kleingeräte sowie Sonstige (Staubsauger, Bügeleisen etc.)

Berechnungsgrundlage: 200.518 Datensätze von Ein- bis Fünf-Personen-Haushalten // Quelle: EnergieAgentur.NRW (11/2015)

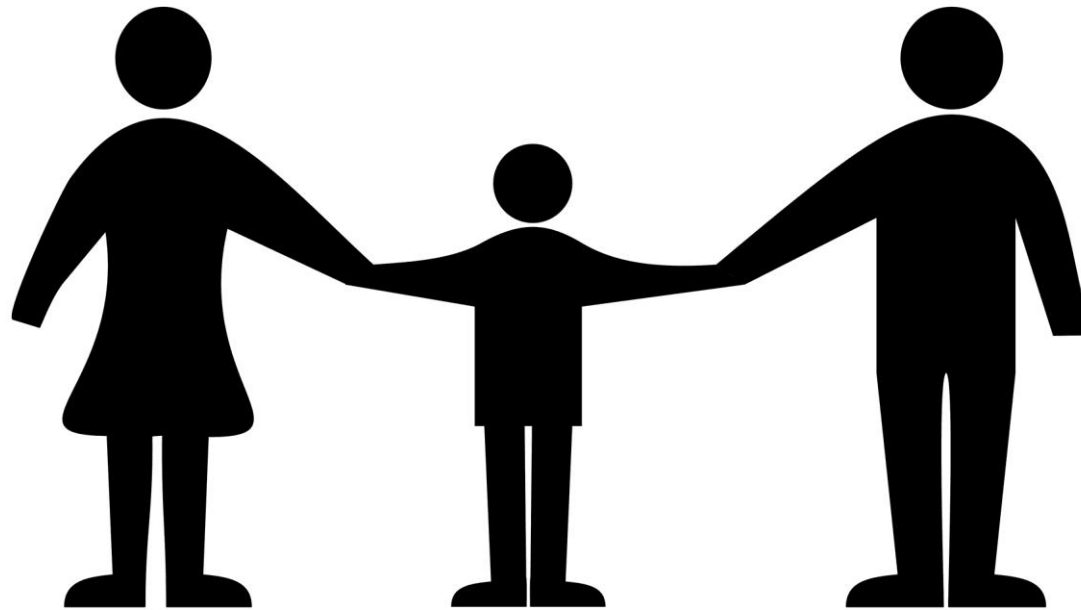
# Stromverbrauch mit elektr. WW-Bereitung\*

## Sparduschköpfe und Durchflussbegrenzer

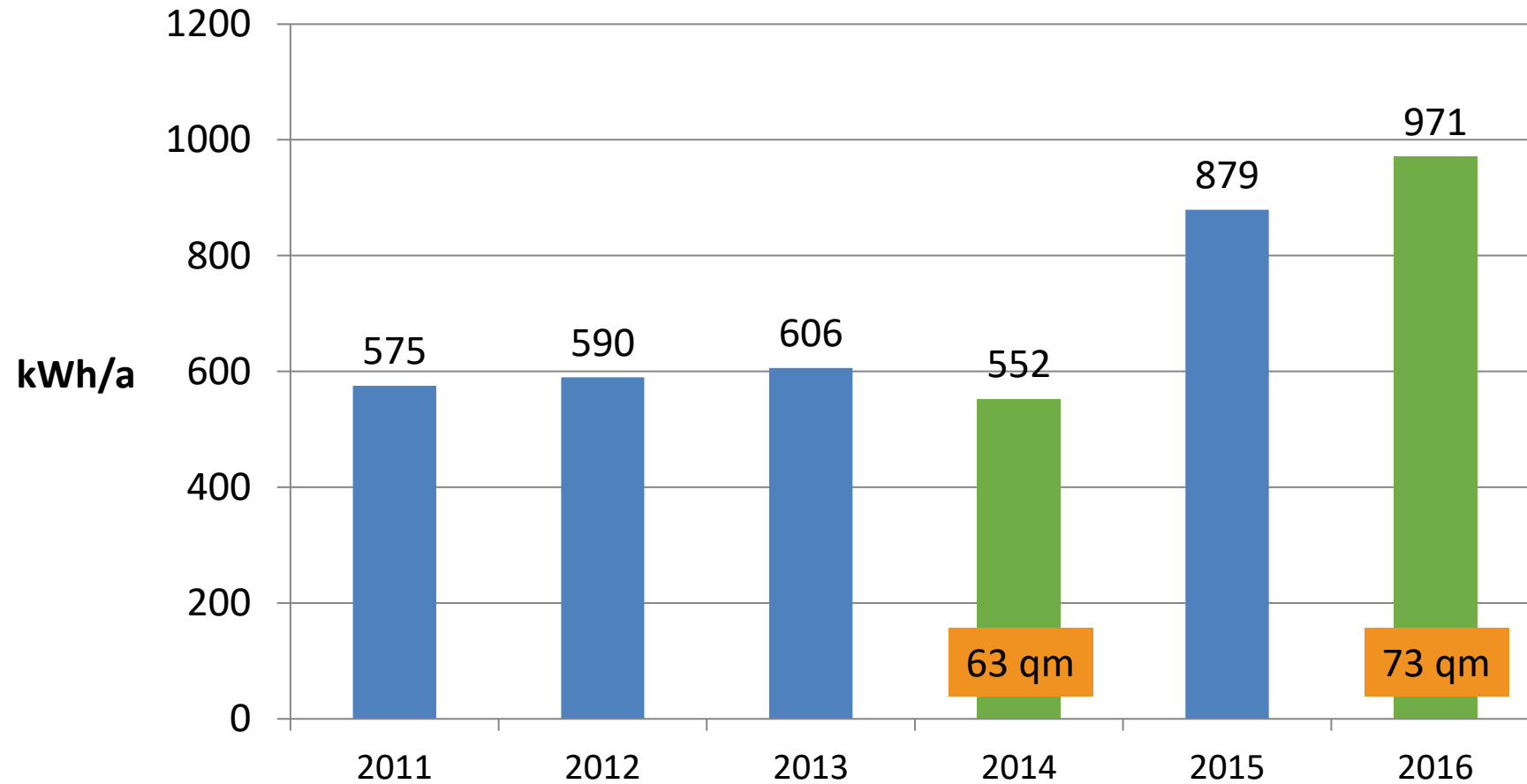
- Verringerung der Stromkosten für die Warmwasserbereitung um bis zu **30 %**.
- Die Einsätze sind nicht für alle Warmwassergeräte und Armaturen geeignet.



# Stromeffizienz auf 63 und 73 qm



# Ungersche Verbrauchsverteilung\*



# Stromverbrauch im Haushalt

Gebäudetyp	Warmwasser	Personen im Haushalt	Verbrauch in Kilowattstunden (kWh) pro Jahr						
			gering			sehr hoch			
			A	B	C	D	E	F	G
Haus	ohne Strom	1 Person	bis 1.300	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.500	bis 3.200	bis 4.100	über 4.100
		2 Personen	bis 2.000	bis 2.400	bis 2.800	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.200	über 4.200
		3 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.400	bis 3.700	bis 4.200	bis 5.000	über 5.000
		4 Personen	bis 2.700	bis 3.300	bis 3.700	bis 4.000	bis 4.700	bis 5.800	über 5.800
		5+ Personen	bis 3.200	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.500	über 7.500
	mit Strom	1 Person	bis 1.500	bis 1.900	bis 2.300	bis 2.900	bis 3.500	bis 5.000	über 5.000
		2 Personen	bis 2.400	bis 3.000	bis 3.400	bis 3.800	bis 4.500	bis 6.000	über 6.000
		3 Personen	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.800	bis 5.600	bis 7.000	über 7.000
		4 Personen	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.800	bis 5.500	bis 6.400	bis 8.000	über 8.000
		5+ Personen	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 6.800	bis 8.000	bis 10.000	über 10.000
Wohnung	ohne Strom	1 Person	bis 800	bis 1.000	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.600	bis 2.000	über 2.000
		2 Personen	bis 1.200	bis 1.500	bis 1.800	bis 2.100	bis 2.500	bis 3.000	über 3.000
		3 Personen	bis 1.500	bis 1.900	bis 2.200	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.700	über 3.700
		4 Personen	bis 1.700	bis 2.000	bis 2.500	bis 2.900	bis 3.500	bis 4.100	über 4.100
		5+ Personen	bis 1.700	bis 2.300	bis 2.800	bis 3.500	bis 4.200	bis 5.500	über 5.500
	mit Strom	1 Person	bis 1.000	bis 1.400	bis 1.600	bis 2.000	bis 2.200	bis 2.800	über 2.800
		2 Personen	bis 1.800	bis 2.300	bis 2.600	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	über 4.000
		3 Personen	bis 2.500	bis 3.000	bis 3.500	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.500	über 5.500
		4 Personen	bis 2.500	bis 3.200	bis 4.000	bis 4.500	bis 5.000	bis 6.000	über 6.000
		5+ Personen	bis 2.400	bis 3.500	bis 4.300	bis 5.200	bis 6.200	bis 8.000	über 8.000

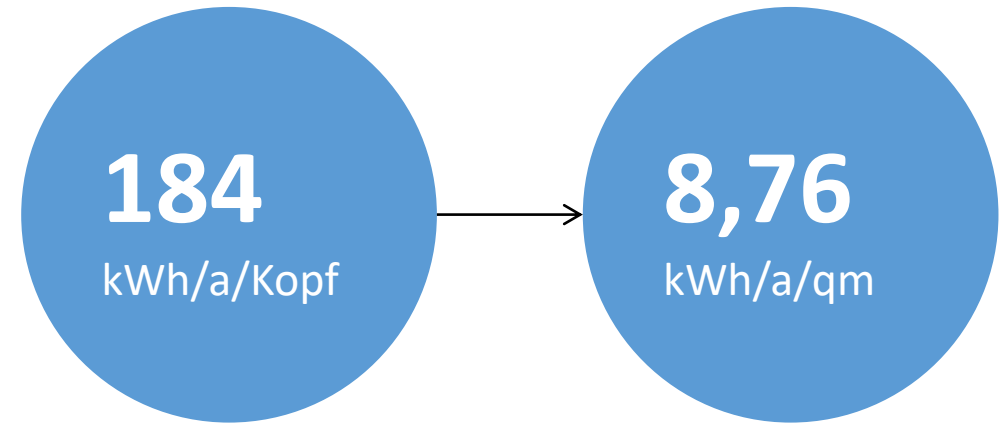
  

<p><b>A = gering</b> Glückwunsch, Sie verbrauchen viel weniger Strom als vergleichbare Haushalte.</p>	<p><b>B = niedrig</b> Sie benötigen weniger Strom als vergleichbare Haushalte. Doch auch Sie können noch sparen.</p>	<p><b>C und D = mittel</b> Ihr Verbrauch liegt im Schnitt bzw. leicht darunter. Nutzen Sie alle Möglichkeiten zum Stromsparen aus.</p>	<p><b>E und F = hoch</b> Sie verbrauchen mehr Strom als jeder zweite vergleichbare Haushalt. Stromsparen lohnt sich für Sie besonders.</p>	<p><b>G = sehr hoch</b> Sie sollten dringend handeln. Sie verbrauchen mehr Strom als 85% aller vergleichbaren Haushalte.</p>
---	--	--	--	--



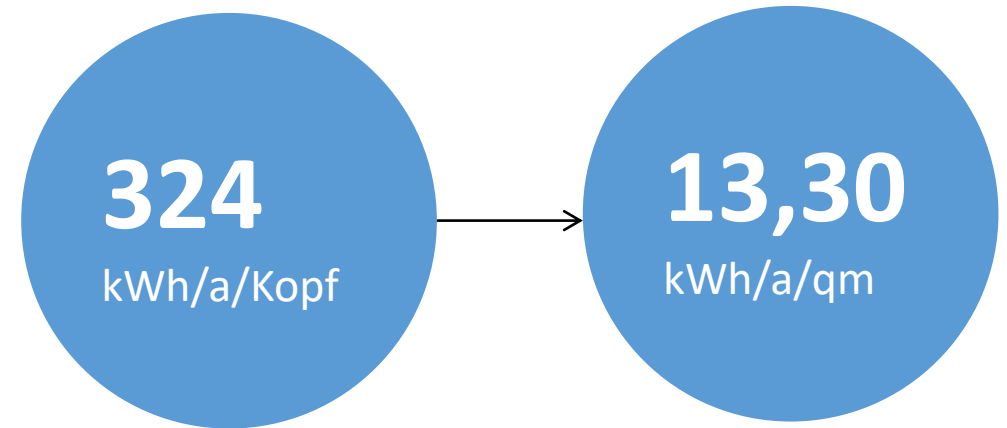
# Einordnung: Wohnung 63 qm

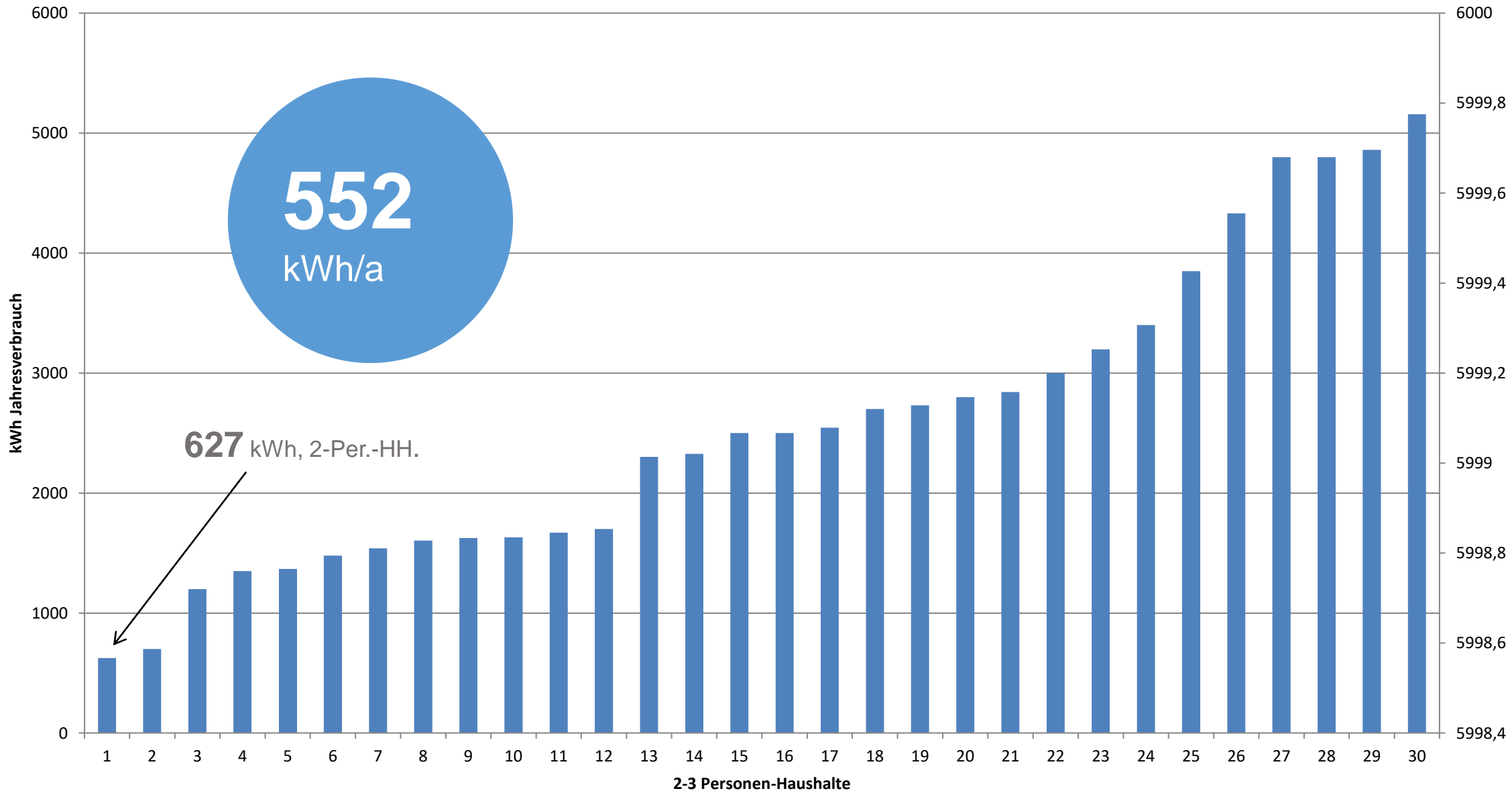
- 552 kWh Jahresverbrauch
- 3 Personen-Haushalt
- 63 qm / 3 Zimmer / Zweifamilienhaus
- keine langen Abwesenheiten tagsüber
- ca. 8 Wochen keine Anwesenheit
- Warmwasserbereitung erfolgt zentral (Gas)
- gekocht wird mit Gas
- Pumpen und Heizungs Brenner nicht erfasst
- Lüftungsanlage ist nicht vorhanden



# Einordnung: Wohnung 73 qm

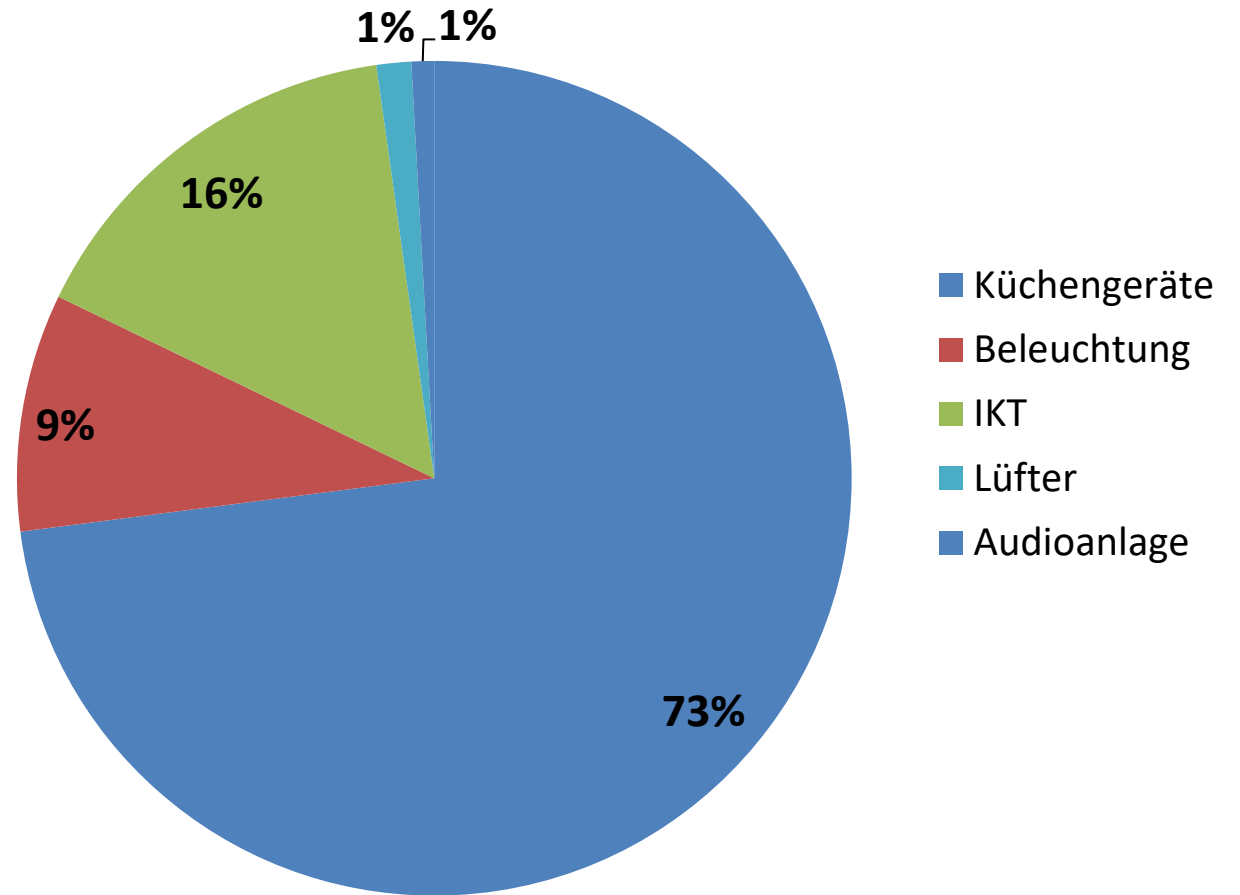
- 971 kWh Jahresverbrauch
- 3 Personen im Haushalt
- **73 qm** / 3 Zimmer / Mehrfamilienhaus
- keine langen Abwesenheiten tagsüber
- **ca. 4 Wochen keine Anwesenheit**
- Warmwasserbereitung erfolgt zentral (Gas)
- **gekocht wird mit Strom**
- Pumpen und Heizungs Brenner nicht erfasst
- Lüftungsanlage ist nicht vorhanden





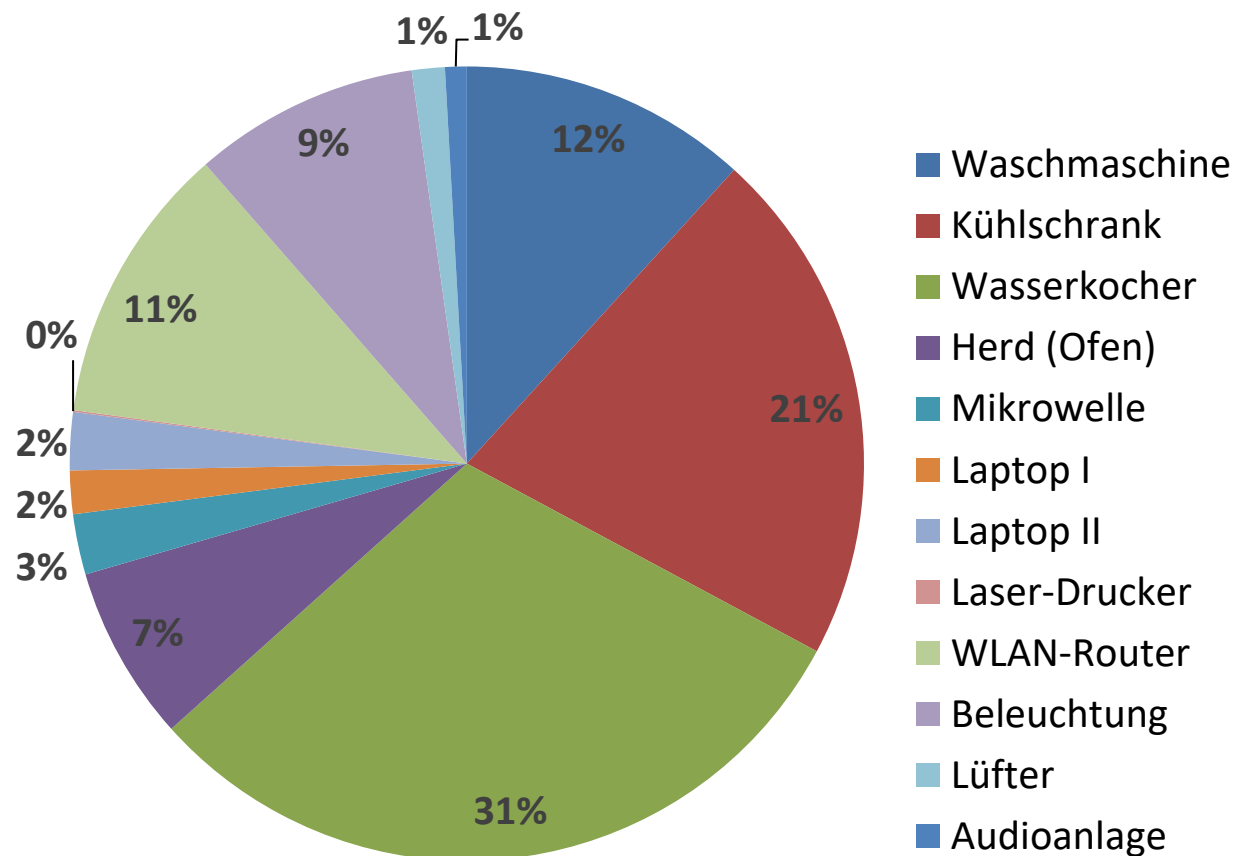
# Verbrauchsverteilung 63 qm

Istzustand	[kWh]	in %
Küchengeräte	396	73%
Beleuchtung	50	9%
IKT	85	16%
Lüfter	7	1%
Audioanlage	5	1%
<b>Summe</b>	<b>542</b>	<b>100%</b>

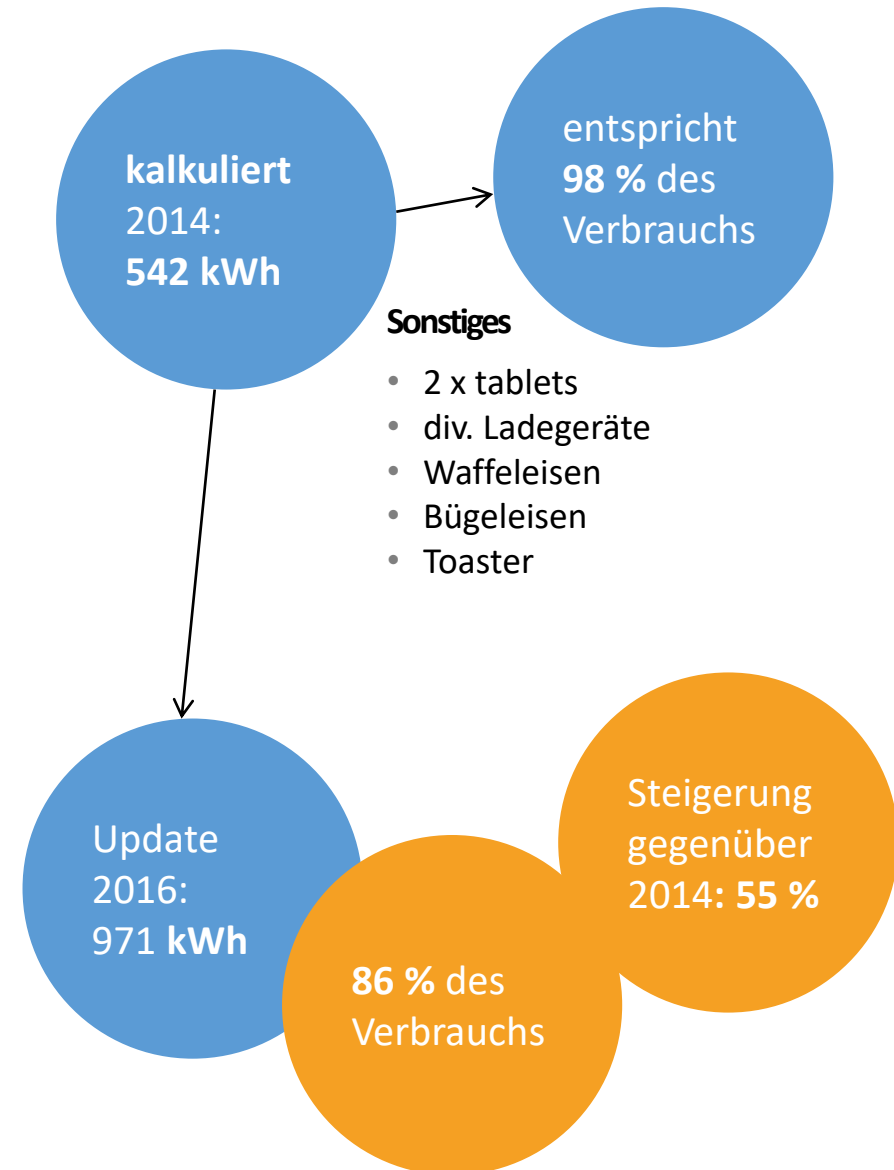


# Verbrauchsverteilung 63 qm

Istzustand Detail	[kWh]	in %
Waschmaschine	64	12%
Kühlschrank	114	21%
Wasserkocher	166	31%
Herd (Ofen)	39	7%
Mikrowelle	13	2%
Laptop I	10	2%
Laptop II	13	2%
Laser-Drucker	0	0%
WLAN-Router	62	11%
Beleuchtung	50	9%
Lüfter	7	1%
Audioanlage	5	1%
<b>Summe</b>	<b>542</b>	<b>100%</b>



Nr.	Gerät/Funktion	Raum	Leistung (W)	Verbrauch pro Jahr (kWh)	Verbrauch pro Jahr (in %)
1	LED-Spot (GU10)	Bad	4	1,23	0,23%
2	LED-Deckenleuchte (E27)	Flur	6	0,92	0,17%
3	Waschmaschine	Keller	-	63,73	11,75%
4	LED-Deckenlampe (E27)	Kinderzimmer	6	1,85	0,34%
5	LED-Standlampe (E27)	Kinderzimmer	6	1,85	0,34%
6	Herd (Ofen)	Küche	-	38,72	7,14%
7	Kühlschrank	Küche	-	114,36	21,09%
8	Wasserkocher	Küche	2.200	165,55	30,52%
9	Mikrowelle	Küche	1.300	13,35	2,46%
10	LED-Deckenleuchte (E27)	Küche	6	1,85	0,34%
11	Halogen-Spot (GU5.3)	Küche	20	18,48	3,41%
12	LED-Deckenleuchte (E27)	Schlafzimmer	6	0,92	0,17%
13	Lüfter	Schlafzimmer	10	7,28	1,34%
14	Halogen-Standleuchte (G4)	Schlafzimmer	23	7,11	1,31%
15	Laptop I	Wohnzimmer	-	9,58	1,77%
16	Laptop II	Wohnzimmer	-	12,77	2,35%
17	Laser-Drucker	Wohnzimmer	-	0,39	0,07%
18	WLAN-Router	Wohnzimmer	0	61,95	11,42%
19	Hifi	Wohnzimmer	31	4,77	0,88%
20	LED-Schreibtischl. (E27)	Wohnzimmer	6	1,85	0,34%
21	LED-Deckenlampe (E27)	Wohnzimmer	6	1,85	0,34%
22	LED-Stehleuchte groß (E27)	Wohnzimmer	6	6,47	1,19%
23	LED Stehleuchte klein (E27)	Wohnzimmer	6	5,54	1,02%



Nr.	Gerät	Raum	Verbrauch (kWh)		Ein- sparung (kWh)	Ein- sparung (EUR)	Invest (EUR)	Nutzung (Jahre)	Wert- verlust (EUR/a)	Amor- tisation (Jahre)	Austauschgerät
			alt	neu							
7	Kühlschrank	Küche	114,36	63,00	51,36	13,74	359,00	15,00	359,00	26,13	Gorenje R 6093 AX
8	Wasserkocher	Küche	165,55	99,33	66,22	17,71	39,95	7,00	5,71	2,26	Isolierkanne 1 L
11	Halogen-Spot (GU 5.3)	Küche	18,48	3,70	14,78	3,95	6,35	15,00	0,42	1,61	LED-Spot G10
14	Halogen-Standleuchte (GU4)	Schlafzimmer	7,11	1,23	5,88	1,574	6,35	15,00	0,42	4,04	LED-Spot G10
<b>Summe</b>					<b>138,25</b>	<b>36,98</b>	<b>411,65</b>				

kalkulatorisches  
Einsparpotential  
**138 kWh**  
25 Prozent

wirtschaftliches  
Einsparpotential  
**87 kWh**  
16 Prozent

Reduzierung auf  
**465 kWh**

# Übertragbarkeit, wenn...

1. kein Stand-by Verbrauch vorhanden ist;
2. auch „kleine“ Stromverbräuche vermieden werden (z.B. Beleuchtung, Router)
3. konsequent auf „unnötige“ Stromverbraucher verzichtet wird, Stichwort: **Suffizienz im Alltag**.

Dies bedeutet:

- bewusster Weglassen des Tiefkühlers, kein echter Bedarf vorhanden
  - keine „Luxusgeräte“: Kaffeevollautomat, Wasserbett usw.
  - Keine zusätzlichen Entertainmentgeräte, wie z. B. Audiosystem usw.
  - „weniger ist mehr“
4. sehr bewusst mit dem Thema Energieverbrauch umgegangen wird, bereits kleine Verhaltensänderungen machen sich auf diesem Verbrauchsniveau bemerkbar.



# Stand-by

1 Watt Dauerleistung: 2,63 Euro Stromkosten jährlich. Vergleich 10 W PC-Garnitur: 26,30 Euro

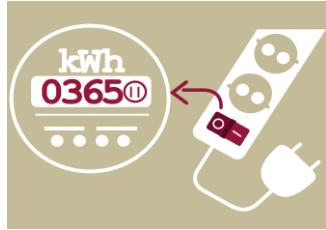
Ein durchschnittlich ausgestatteter Haushalt verliert allein durch Leerlaufverluste über 100 € jährlich.

Ein Blick auf die „Dauerläufer“ im Haushalt belegt das Sparpotenzial.



Berechnungsgrundlage: Strompreis 30 Cent/kWh

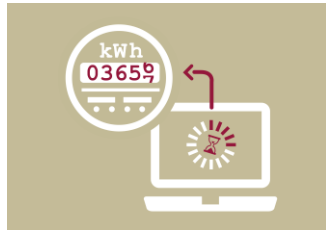
# Stand-by



Steckdosenleisten mit Ausschalter anschaffen und günstig platzieren.



Bei Arbeitspausen ab 10 Minuten den Bildschirm ausschalten.



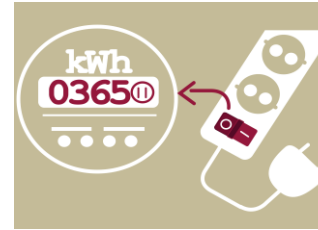
Keine Bildschirmschoner verwenden.



Möglichst Notebooks im Steckdosenbetrieb nutzen.



Drucker und andere Geräte erst bei Bedarf ein- und nach dem letzten Arbeitsgang wieder ausschalten.



Bei längeren Arbeitspausen den Rechner herunterfahren und Steckdosenleiste ausschalten.

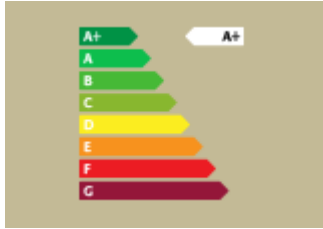


Notebooks verbrauchen weniger als PC-Türme.



Je größer der Bildschirm ist, desto höher ist der Stromverbrauch.

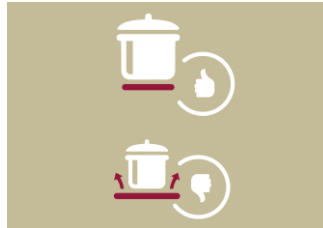
# Weißer Ware



Beim Kauf von Geräten auf die Effizienzklasse achten.



Kühltemperatur 7°C,  
Gefriertemperatur -18°C



Kochtopf mit Deckel passend zur Herdplattengröße wählen und Nachwärme nutzen.



Waschmaschinen optimal befüllen, 30°C anstatt 60°C.



Kühlschranksinnenraum gut ausnutzen.



Möglichst kühler Aufstellort.



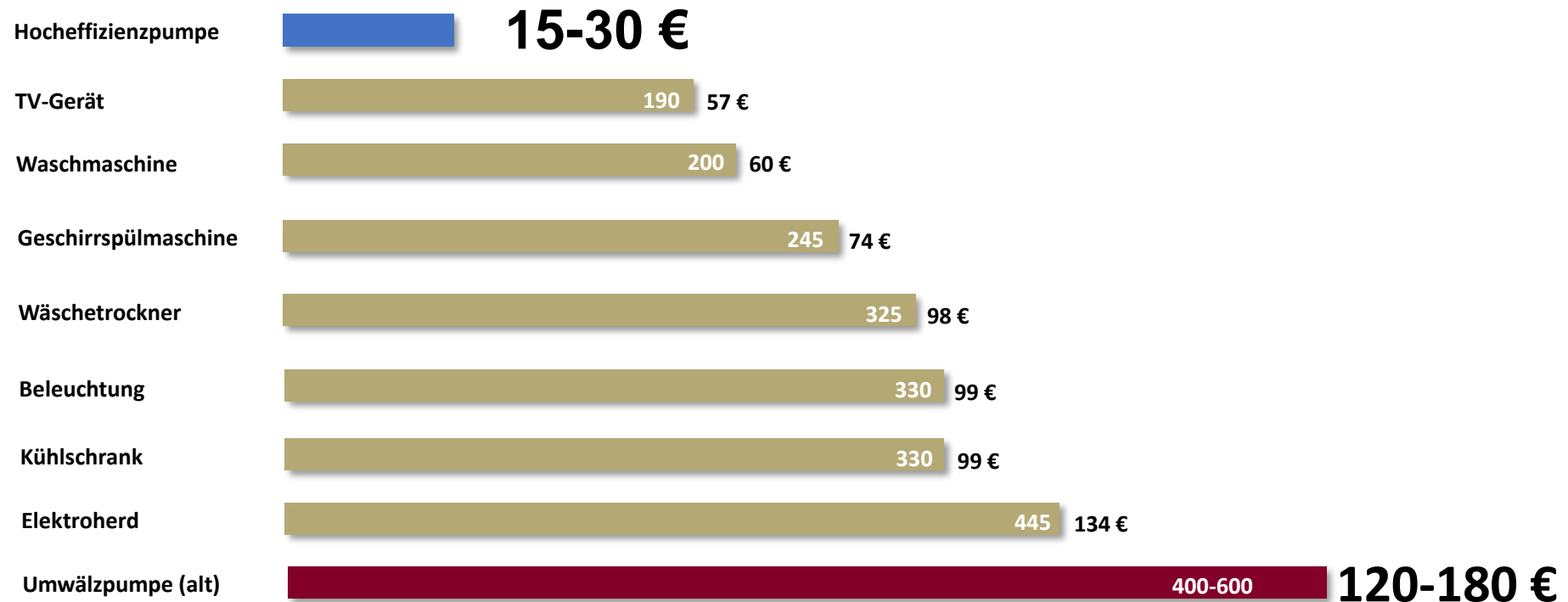
Nur die benötigte Menge Wasser kochen, Wasserkocher nutzen.



Wäsche wenn möglich draußen trocknen.

# Heizungspumpe

EFH mit drei Personen: Verbrauch in kWh/Jahr und Stromkosten/Jahr



Stromkosten: 30 Cent/kWh

# Factsheet Stecker Solar-Gerät



## Gewusst wie: Solarstrom von Ihrem Balkon Anforderungen und Fördermöglichkeiten

Mit einem Stecker Solar-Gerät kann jeder einen kleinen Beitrag für die Umsetzung der Energiewende leisten. Der produzierte Strom wird in die Hausinstallation eingespeist und reduziert ihren Strombezug.

### Check-Liste

- ✓ Die Nutzung eines Stecker Solar-Gerätes (bis 600 W) ist auf Balkon oder auch einer Terrasse möglich
- ✓ **Was Sie brauchen:** PV-Modul mit Wechselrichter, Kabel mit Stecker, Energiesteckdose
- ✓ **In der Regel:** Installation eines **Zweirichtungszählers**
- ✓ Die Anmeldung des Geräts bei **SW netz** und der Zählertausch sind kostenlos möglich: [sw-netz.de/einspeiser/mikro-photovoltaik-anlagen/](http://sw-netz.de/einspeiser/mikro-photovoltaik-anlagen/)
- ✓ Beachten Sie ggf. denkmalrechtliche Anforderungen
- ✓ Bei Bedarf benötigen Sie die Zustimmung ihres Vermieters oder der Eigentümergemeinschaft
- ✓ Das Gerät ist im **Marktstammdatenregister** der Bundesnetzagentur anzumelden: [tinyurl.com/marktstamm](http://tinyurl.com/marktstamm)
- ✓ Die Installation des Gerätes ist durch die Rechnung eines Elektrofachbetriebes nachzuweisen.
- ✓ **Marktübersicht** zu Solar-Geräten der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie: [pvplug.de/marktuebersicht/](http://pvplug.de/marktuebersicht/)

### Der Weg zur Förderung durch die Landeshauptstadt Wiesbaden

- 1 Gefördert wird ein Stecker Solar-Gerät mit 300 €. Für die Förderung ist die Vorlage einer Rechnung inkl. Einbau einer Energiesteckdose oder Festverdrahtung durch einen Elektrofachbetrieb erforderlich. Auch selbstgekaufte Geräte müssen von einem Fachbetrieb angeschlossen werden.
- 2 Der Förderantrag, ist **vor** dem Kauf und der Beauftragung des Elektrofachbetriebes bei der Klimaschutzagentur zu stellen: [ksa-wiesbaden.de/foerderung/solaranlagen/](http://ksa-wiesbaden.de/foerderung/solaranlagen/)  
Erst nach Erhalt der Eingangsbestätigung kann der Kauf und die Beauftragung erfolgen. Bereits beauftragte (beinhaltet auch den Kauf des Gerätes), begonnene oder durchgeführte Maßnahmen können rückwirkend nicht mehr gefördert werden.
- 3 Die eigentliche Förderzusage und die Auszahlung des Förderbetrags erfolgt nach Abschluss der Installation unter Vorlage: **Rechnung, Registrierungsbestätigung im Marktstammdatenregister** und eines **ausgefüllten Verwendungsnachweises durch den beauftragten Elektrofachbetrieb**. Den Verwendungsnachweis erhalten Sie mit der Eingangsbestätigung.

### Kontakt & Beratungstermine

**Klimaschutzagentur Wiesbaden e.V.**

[www.ksa-wiesbaden.de](http://www.ksa-wiesbaden.de) | [info@ksa-wiesbaden.de](mailto:info@ksa-wiesbaden.de) | 0611 2 36 50-0

Wir beraten Eigentümer, Mieter und Unternehmen für ihr Projekt neutral zu technischen Lösungen, Fördermitteln und zu Ansprechpartnern

Die Inhalte dieser Seite wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernehmen wir jedoch keine Gewähr. Haftungsansprüche gegen uns als Dienstleister, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht werden, sind ausgeschlossen.





[info@ksa-wiesbaden.de](mailto:info@ksa-wiesbaden.de) | [www.ksa-wiesbaden.de](http://www.ksa-wiesbaden.de) | +49 (0)611 23650-0