

Wie werde ich zum Energie**SPAR**fuchs?

Klima-Azubis 21.10.2023

Petra Schmitz, Agenda-Büro der Stadt Ulm

Wie werde ich zum Energie**SPAR**fuchs?

Kurze Aufwärmrunde

Energie**SPAR**fuchs-Tipps für den Alltag:

Energiekosten und Einsparpotenziale

Digitale Geräte

Rund um den Haushalt

Heizen und Lüften

Quiz



Aufwärmrunde:

Wer hat heute morgen schon Kaffee oder Tee gekocht?



Aufwärmrunde:

Wer benutzt regelmäßig eine Badewanne?



Aufwärmrunde:

Wer kontrolliert die Temperatur im Kühlschrank?



Aufwärmrunde:

Wer hat einen Gaming-PC?



Aufwärmrunde:

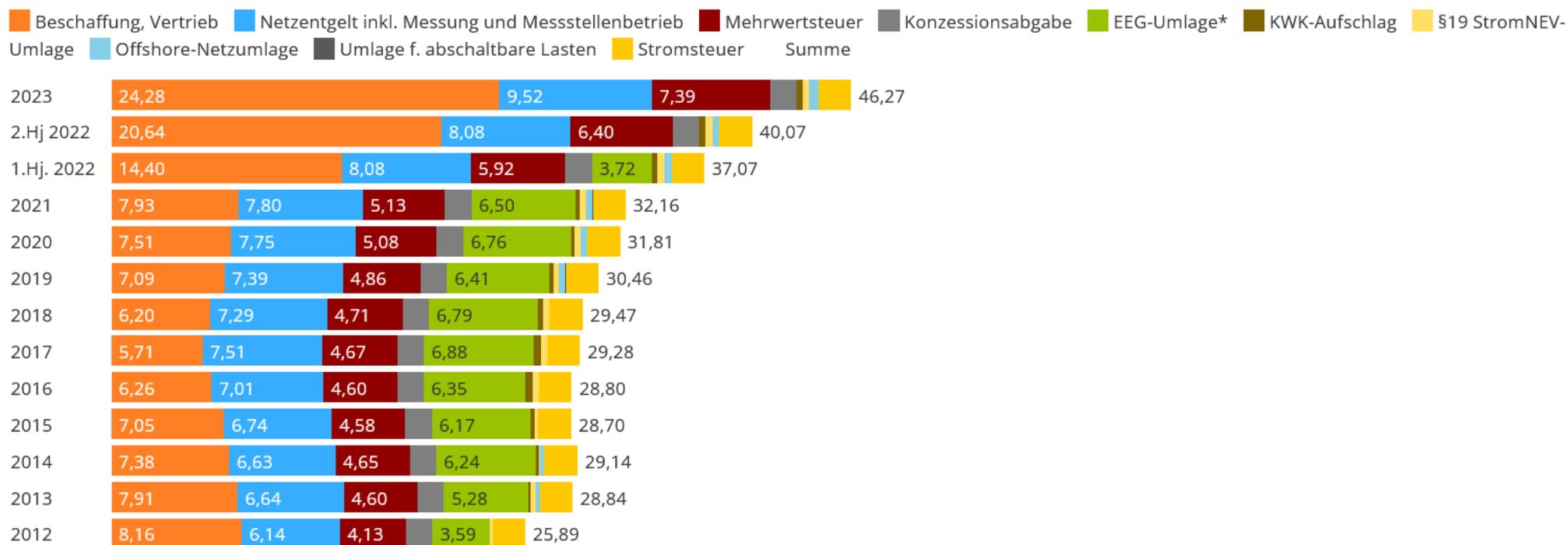
Wer hat einen eigenen Haushalt?

Wer kennt seine jährlichen Kosten für Heizen oder Strom?

Entwicklung der Stromkosten seit 2012

Durchschnittlicher Strompreis für einen Haushalt in ct/kWh, Jahresverbrauch 3.500 kWh

Grundpreis anteilig enthalten, Tarifprodukte und Grundversorgungstarife inkl. Neukundentarife enthalten, nicht mengengewichtet



19% MwSt im Jahr 2020

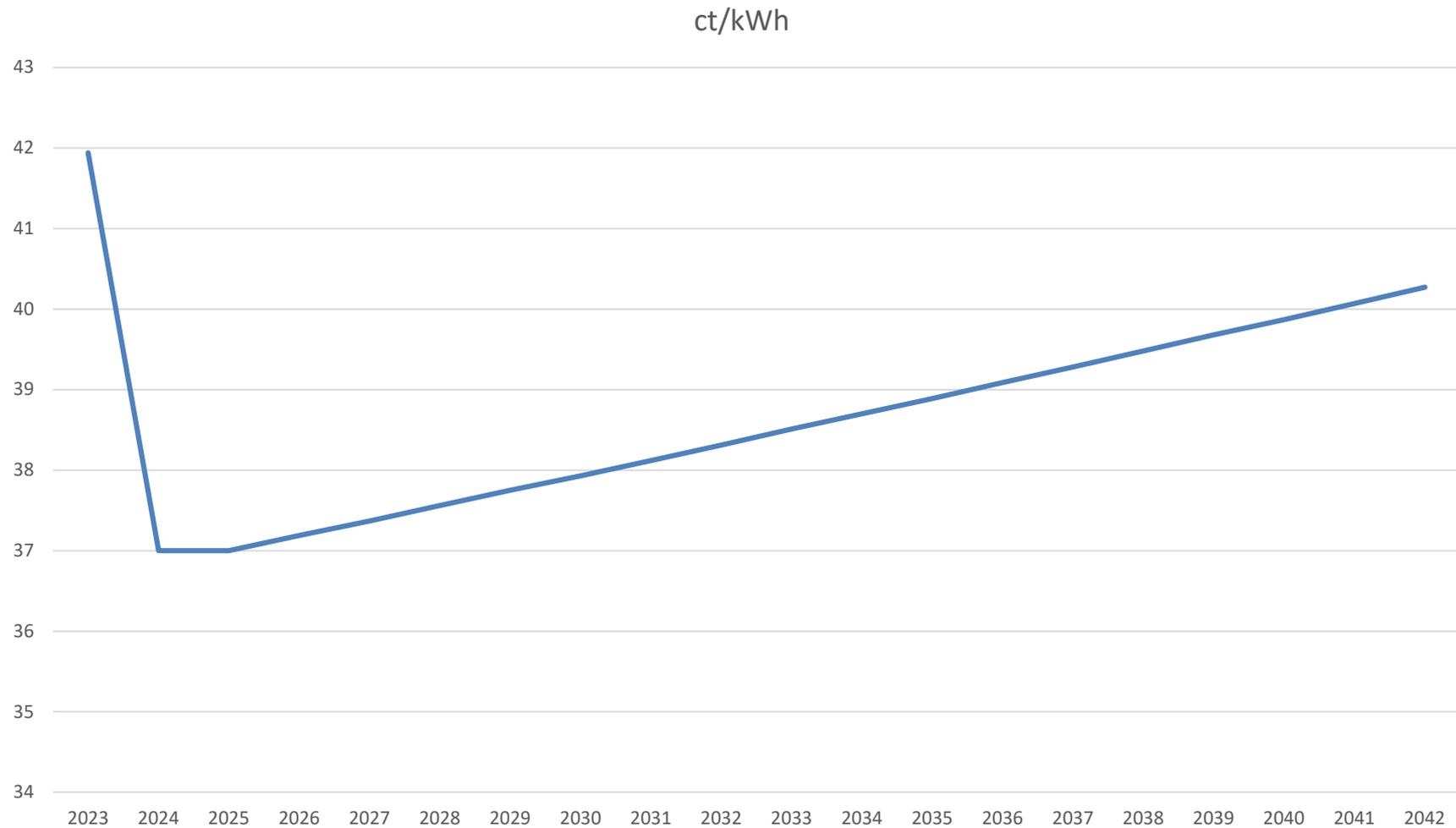
EEG-Umlage entfällt ab 01.07.2022

Stand: 07/2023

Quelle: BDEW • Daten • Einbetten • Grafik



Prognose bis 2042 (BMWK)





Stromkosten für Haushalte

1-Personen-Haushalt im Jahr 2021

2.100 kWh x 0,32 € =



Stromkosten für Haushalte

1-Personen-Haushalt im Jahr 2021

2.100 kWh x 0,32 € =





Stromkosten für Haushalte

1-Personen-Haushalt im Jahr 2021

$2.100 \text{ kWh} \times 0,32 \text{ €} = 672 \text{ €}$

Stromkosten für Haushalte

1-Personen-Haushalt im Jahr 2023

$$2.100 \text{ kWh} \times 0,40 \text{ €} = 840 \text{ €}$$

50 große Pizza Mexiko

80 x Kino

3 x Rock im Park 2024



Klimaverträglicher Ausstoß von CO₂:
weltweit < 1 t pro Kopf und Jahr

2021 in Deutschland: **11 t** pro Kopf und Jahr



Einsparpotenziale im Haushalt

Verteilung der Stromverbräuche:

ca. 25 % digitale Geräte

ca. 25 % Kühl- und Gefriergeräte

ca. 30 % für kochen, backen,....

Der digitale Haushalt und sein Stromverbrauch

für einen beispielhaften 4-Personen-Haushalt, angenommener Strompreis:
40 ct/kWh

Geräte	Leistung [W]	Einsatzdauer pro Tag [h]	Verbrauch pro Monat[kWh]	Kosten pro Monat [€]
2 Notebooks	40	8	9,6	3,80
Gaming-PC	100	3	9	3,60
Spielekonsole mit Monitor	140	3	12,6	5,04
4 x Handyaufladung	3		6	2,40
Festnetztelefon	3	24	2,1	0,86
Router	15	24	10,8	4,30
Standby (Summe)				5,25
				25,25



Stromverbräuche rund ums Internet

- Weltweit sind ständig 45 Milliarden Server in riesigen Rechenzentren im Einsatz
- Rechenzentren in Deutschland verbrauchen 13 TWh (= 13 Mrd. kWh) Energie pro Jahr
- Das entspricht ca. 6 Millionen Tonnen CO₂
- also ca. 0,075 t CO₂ pro Person in Deutschland
- ca. 7,5 % unseres Klimaschutz-Zieles



Einfache Spartipps für digitale Geräte

- Standby vermeiden → abschaltbare Steckerleisten
- bei Neuanschaffung: energiesparende Alternativen berücksichtigen:
Laptops und Notebook sparen bis zu 70 % Energie im Vergleich zum PC

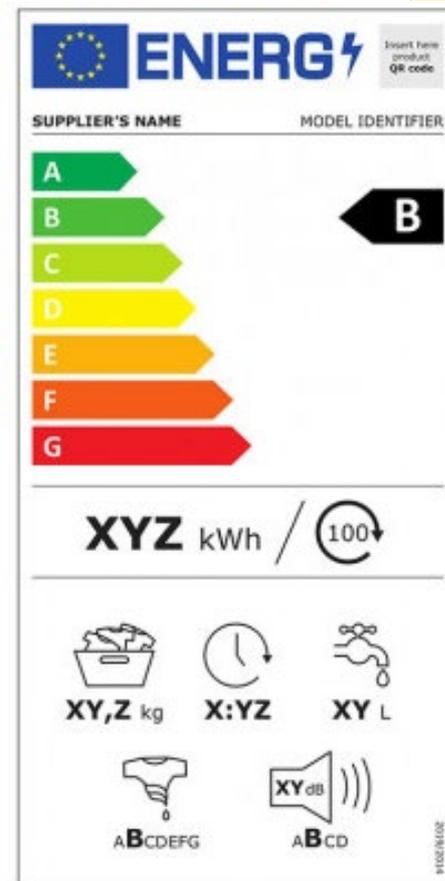
bei der Nutzung von Notebook und PC beachten:

- je mehr Bauteile gerade genutzt werden, umso höher der Verbrauch
- daher: nicht genutzte Programme schließen, WLAN aus, wenn nicht benötigt
- Bildschirmhelligkeit reduzieren
- Energiesparfunktionen an Notebook und PC nutzen
(Achtung: „Energiesparen“ braucht mehr Energie als „Ruhezustand“!)

Haushaltsgeräte

Allgemein gilt:

- Öko-Standardprogramme nutzen, wenn möglich
- auf optimale Befüllung achten
- Standby-Betrieb vermeiden
→ schaltbare Steckerleisten nutzen
- Bei Neuanschaffungen:
Energiesparende Elektrogeräte kaufen!
Energie label beachten
- Nicht zu groß dimensionieren!
- Info: um.baden-wuerttemberg.de



Kühlschrank:

- häufiges und langes Öffnen vermeiden (Ordnung hilft)
- optimale Befüllung: ca. 2/3 des Volumens
- kühlen bei +7°C, gefrieren bei -18°C
- Temperaturdifferenz innerhalb des Kühlschranks:
bis zu 6 °C
- Keine warmen Sachen reinstellen!
- Kühlrippen an der Rückseite regelmäßig entstauben
- Zweitgerät im Keller abschaffen!

Kochen:

- Wasserkocher zum Heißmachen von Wasser
(Regelmäßig entkalken! Nur benötigte Menge erhitzen!)
- passende Kochplattengröße wählen
- mit Deckel 25 % Energie sparen (5 Ct je Kochvorgang)
- Noch schneller und sparsamer: Schnellkochtöpfe sparen bis zu 50 % Energie (10 Ct pro Kochvorgang)
- Viele Gemüse wie Bohnen, Kartoffeln und auch Eier müssen nicht im Wasser schwimmen, damit sie gar werden.
- Nachwärme nutzen: bis zu 15 min früher die Kochplatte abschalten

Backen:

- nicht genutzte Bleche, Formen, Pfannen etc. entfernen
- Vorheizen ist in der Regel nicht notwendig und verbraucht unnötig Energie
- Umluft spart im Vergleich zu Ober- und Unterhitze (20° weniger)
- Ofentür möglichst selten während des Backens öffnen
- Nachwärme nutzen: bis zu 7 min früher das Backrohr abschalten
- auf automatische Ofenreinigung verzichten (braucht bis 6 kWh Energie = 2,40 €)

Mikrowelle:

- Faustwert: beim Erhitzen bis 250 g oder 250 ml ist die Mikrowelle sparsamer als die Herdplatte (Quelle: UBA)

Geschirrspüler:

- verbraucht in der Regel deutlich weniger Wasser und somit auch weniger Energie als beim Abwasch von Hand
- Kurzprogramm oder geringere Temperatur bei leicht verschmutztem Geschirr

Waschmaschine:

- in der Regel reichen 30°C Waschtamperatur
- Kurzprogramm bei leichten Verschmutzungen

Trockner:

- je nach Typ bis zu 4,4 kWh pro Trockengang (= 1,76 €)
- die Wäsche vorher im höchsten Schleudergang schleudern
- Siebe regelmäßig einigen
- besser: Trocknen auf der Leine
(in der Wohnung ausreichend lüften)
- Einsparung in 10 Jahren und
1.000 Trockenvorgängen à 50 ct:

500 € Anschaffungskosten

500 € Stromkosten

1.000 € gespart (Rechenbeispiel)

Heizen und Lüften

Sofortmaßnahmen in der Wohnung / im Haus:

- Raumtemperatur um 1° senken heißt Energieverbrauch um 6% senken
- Räume angepasst heizen
- Richtig lüften: mehrmals am Tag wenige Minuten Stoßlüften.
Thermostate vorher runterdrehen
Nicht zu lange lüften → bringt nichts!
Fenster im Winter nicht kippen!
- nachts die (Roll)läden schließen
(spart bis zu 30 % Energie)

Eigene Stromversorgung

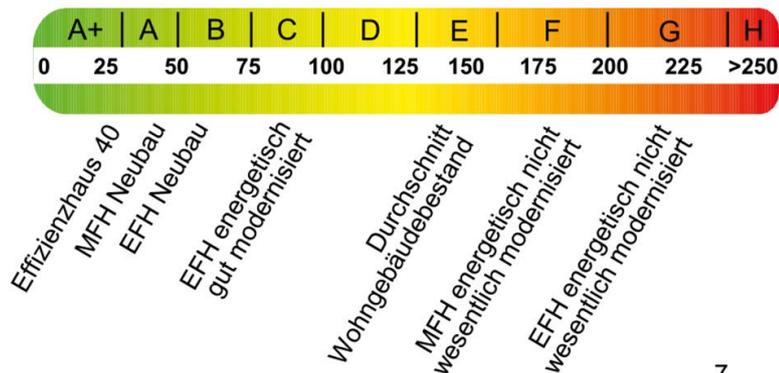
- Prüfen Sie Ihr eigenes Dach oder den Balkon: Kommt eine Photovoltaikanlage in Frage? Mit oder ohne Speicher? Dach-, Fassaden- und Balkon-PV wird in Ulm gefördert!
- Erste Einschätzung:
Solardachkataster Ulm online
- Amortisationszeiten für Photovoltaikanlagen je nach Gegebenheiten zwischen 8 und 14 Jahren



Energieeffizienzklasse bei Gebäuden

- berechneter Wert für die Energie, die benötigt wird, um ein Gebäude zu heizen und Warmwasser zu erzeugen
- muss in Immobilienanzeigen angegeben werden
- teilweise unterschiedliche, standardisierte Berechnungsgrundlagen
- geben eine erste Einschätzung, wo das Gebäude einzuordnen ist
- keine Rückschlüsse auf künftige Verbräuche möglich
- eingeschränkte Vergleichbarkeit

Vergleichswerte Endenergie



7

Bausubstanz & Energieausweis

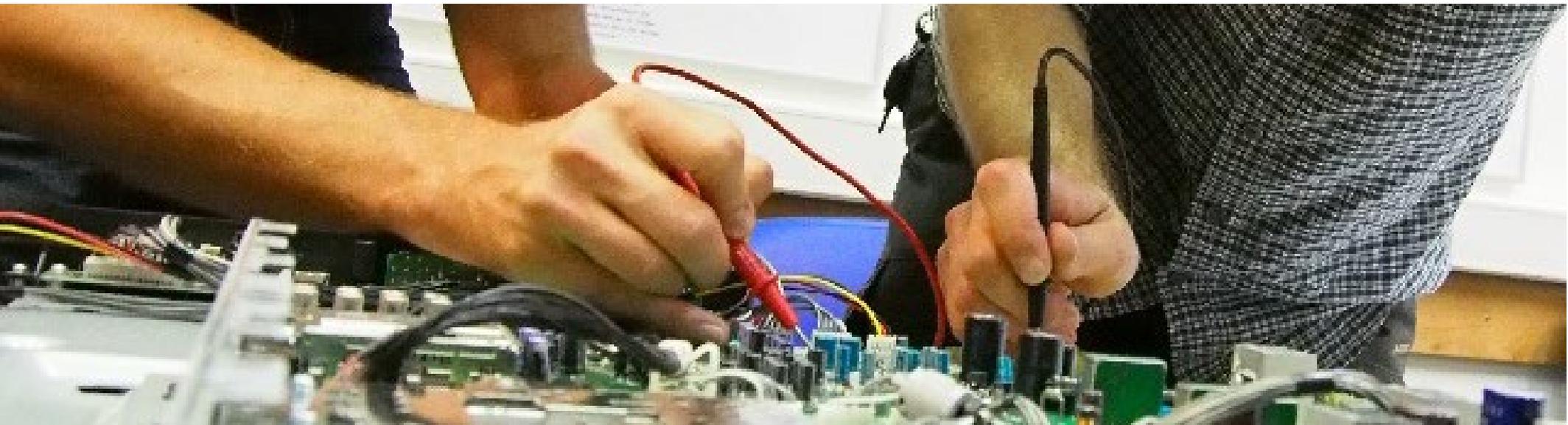
Baujahr:	1900	Energieausweistyp:	Bedarfsausweis
Heizungsart:	Zentralheizung	Endenergiebedarf:	110,4 kWh/(m²*a)
Wesentliche Energieträger:	Gas	Energieeffizienzklasse:	D
Energieausweis:	liegt vor	Baujahr laut Energieausweis ⓘ:	1900

110.4 kWh/(m²a)
Energieeffizienzklasse D



Größere Anschaffungen

- Second Hand statt Neukauf
- Reparieren statt wegwerfen
→ Reparaturfreundlichkeit schon beim Kauf berücksichtigen
- Tipp: Reparatur-Initiativen finden:
www.reparatur-initiativen.de
- Verbrauchsdaten beim Gebrauch berücksichtigen



Weiterführende Infos:

- verbraucherzentrale.de
- um.baden-wuerttemberg.de
- CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes
uba.co2-rechner.de
- kostenlose Erstberatung für größere Maßnahmen am
Eigenheim:
Regionale Energieagentur Ulm
www.regionale-energieagentur-ulm.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

und

für Ihren Beitrag zum Klimaschutz!

Backup-Folien:

- CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes
uba.co2-rechner.de
- Treibhauseffekt
- Warming Stripes
- Quiz Energiesparfuchs

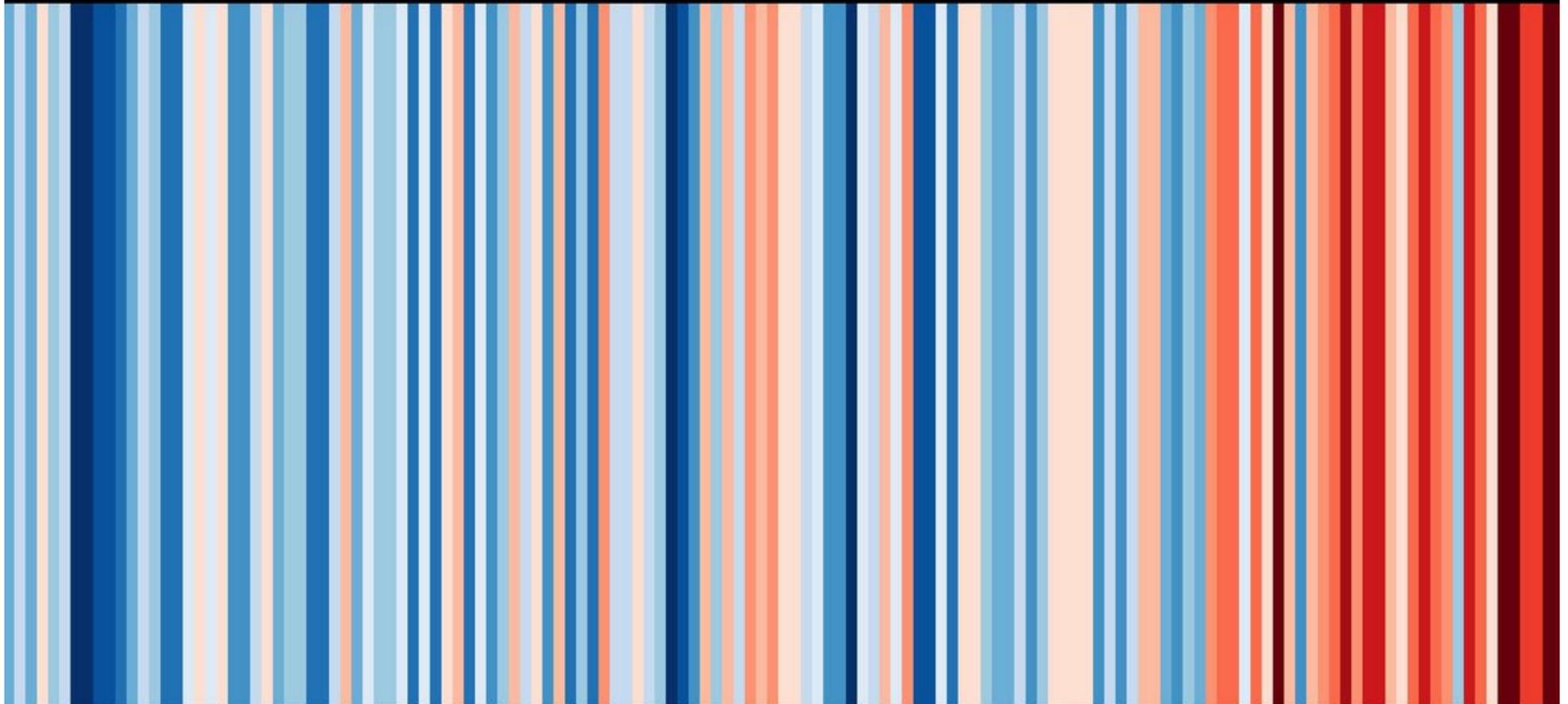


Der CO₂-Rechner des UBA:

Strukturierung nach fünf Sektoren:

- Heizung
 - Strom
 - Mobilität (MIV, ÖPNV, Flugverkehr...)
 - Ernährung
 - Sonstiger Konsum
 - Hinzu kommt allgemeiner Verbrauch (standardisiert)
- Vergleich mit nationalem Durchschnittswert

Temperature change in Baden-Wuerttemberg since 1881



1890

1920

1950

1980

2010

Der Barcode für Baden-Württemberg

Ed Hawkins (University of Reading)

EnergieSPARfuchs - das Quiz

Pro Frage ist nur eine Antwort richtig.

Frage 1: Wie hoch ist etwa der jährliche Stromverbrauch eines 1-Personen-Haushalts?

- a. 210 kWh
- b. 2.100 kWh
- c. 21.000 kWh

Frage 2: Wie hoch sollte im Idealfall die Temperatur im Kühlschrank sein?

- a. 10 Grad weniger als die jeweilige Außentemperatur
- b. zwischen 6°C und 10°C
- c. unter 0°C

Frage 3: Mit welcher Sofortmaßnahme kann ich im Winter ohne Aufwand Heizenergie sparen?

- a. Raumtemperatur absenken. Das spart bis zu 6% Heizenergie pro Grad.
- b. Lüften vermeiden.
- c. Dach und Außenwände dämmen, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Frage 4: Welche Aussage ist richtig? Der größte Stromverbrauch beim Smartphone entsteht beim Surfen im Internet, weil

- a. bei der Verarbeitung der Daten in großen Serverfarmen große Mengen an Strom zur Kühlung benötigt werden.
- b. der Router im Haushalt einen hohen Stromverbrauch hat.
- c. das Smartphone dann besonders viel Strom verbraucht.

EnergieSPARfuchs - das Quiz

Pro Frage ist nur eine Antwort richtig.

Frage 5: Welche Aussage stimmt: Wäre das Internet ein Land, hätte es

- a. den weltweit dritthöchsten Energieverbrauch.
- b. einen Energieverbrauch wie ein kleiner Inselstaat.
- c. die weltweit dritthöchste Einwohnerzahl.

Frage 6: Mit welcher preisgünstigen Maßnahme lassen sich rund 5 € Stromkosten pro Monat vermeiden?

- a. Schaltbare Steckerleisten, um Stand-by-Verbräuche von elektrischen und elektronischen Geräten zu vermeiden
- b. Ältere Haushaltsgeräte durch energiesparende Geräte ersetzen.
- c. Heizung auf Holzpellets umstellen.

Frage 7: Wie geht richtiges Lüften im Winter, um große Wärmeverluste zu vermeiden?

- a. Gar nicht lüften.
- b. Mehrmals am Tag für wenige Minuten stoßlüften.
- c. Fenster dauerhaft gekippt halten.

Frage 8: Was ist ein geeigneter Tipp beim Backen im Backofen, um Energie zu sparen?

- a. Vor dem Backen die Folie von der Tiefkühlpizza entfernen.
- b. Nach Möglichkeit auf das Vorheizen verzichten.
- c. Die Backwaren sofort aus dem Backofen entfernen wenn sie fertig sind.