

Energiesparen und kleine investive Maßnahmen

KLIMASCHUTZMANAGEMENT DONNERSBERGKREIS



Ihre lokalen Ansprechpartner bei Fragen zu

- ▶ Energetischem Bauen und Sanieren
- ▶ Erneuerbarer Energien
- ▶ Nachhaltiger Mobilität & Bildung und Lernen

Frau Lena Gilcher Herr Klaus-Dieter Jacobasch
06352 / 710 - 328 06352 / 710 - 327
lgilcher@donnersberg.de kjacobasch@donnersberg.de

klimaschutz@donnersberg.de

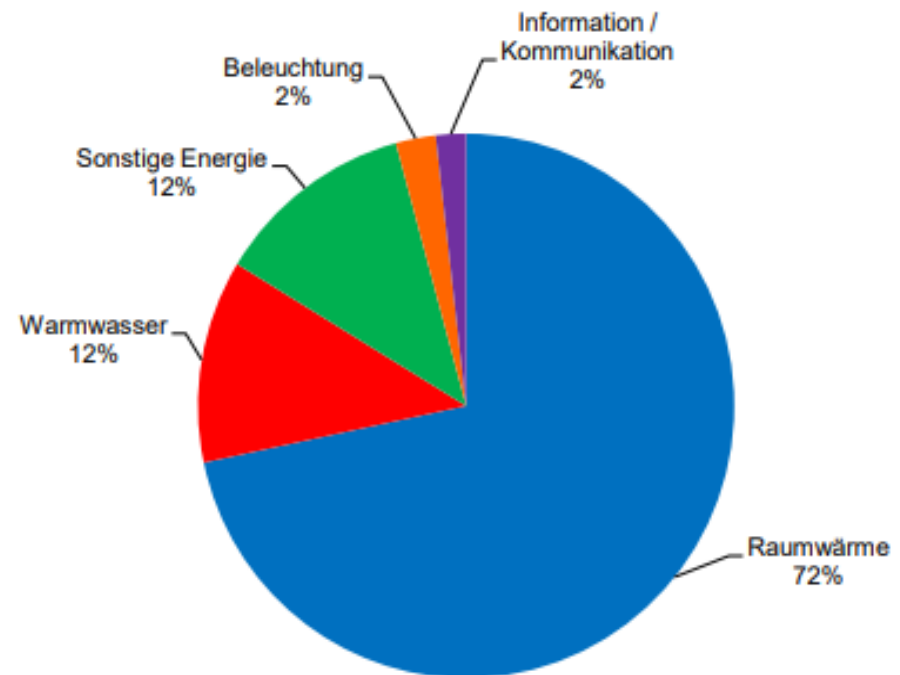


Klimaschutz_donnersbergkreis

Energiesparen und kleine investive Maßnahmen

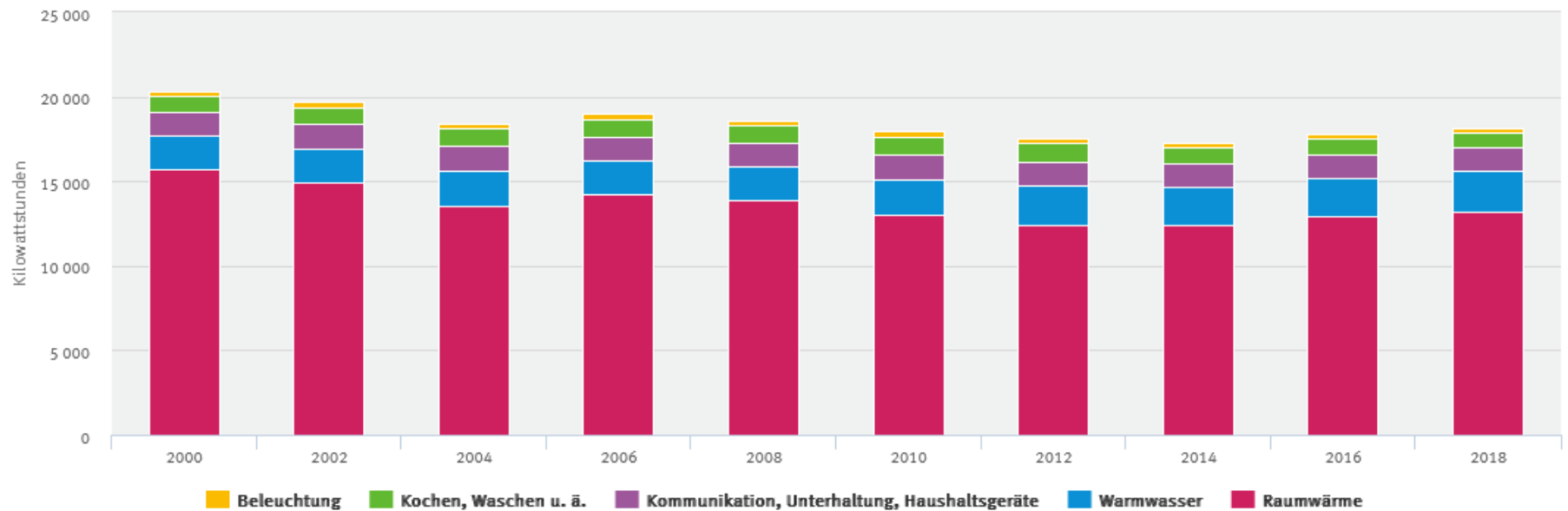
- Temperatur
- Raumklima
- Wasserverbrauch
- Beleuchtung
- Strom

- Tipps und mehr



Raumklima / Wärme

Energieverbrauch je Haushalt für Wohnen nach Anwendungsbereichen*



Quelle: Umweltbundesamt mit Daten des Statistischen Bundesamtes



Klimaschutz

€ 50

1 Grad ... spart 6 % Energiekosten.

A: vergaser

B: auspuff

C: kühler

D: lüfter



Klimaschutz

€ 50

1 Grad ... spart 6 % Energiekosten.

A: vergaser

B auspuff

C: kühler

D: lüfter

Temperatur

Tabelle 2: Empfohlene Raumtemperatur

Haushalte		Öffentliche Einrichtungen	
Wohnzimmer	20 – 22 °C	Schwimmbhallen	28 °C
Schlafzimmer	15 – 18 °C	Dusche / Umkleideräume →	22 °C
Kinderzimmer	20 °C	Klassenräume / Aula →	20 °C
Bad	23 °C	Büroräume, Schalterhallen	20 °C
Diele / Flur	14 – 17 °C	Gymnastikräume	20 °C
		Turnhalle →	17 °C
		Werkräume	18 °C
		Vorräume / Flure →	15 °C
		Treppenhäuser →	10 °C

Arbeitsblatt R1: Messen und Bewerten des Raumklimas (1)

- a) Messen Sie mit Hilfe des digitalen Thermometers die Temperatur in Ihrer Schule. Die Messungen sollten an verschiedenen Punkten innerhalb eines Raumes stattfinden. Berechnen Sie daraus die durchschnittliche Raumtemperatur. Tragen Sie die Ergebnisse in Tabelle 4 ein.

Handhabung: Gerät in die Hand nehmen und Messsensor in den zu messenden Raum oder die zu messende Flüssigkeit halten. Schalten Sie nun das Gerät ein. Die Anzeige erfolgt in °C. Der endgültige Messwert ist erreicht, sobald sich die Anzeige nicht mehr ändert.

Achtung: Nach Benutzung unbedingt Gerät ausschalten, um die Batterie zu schonen.



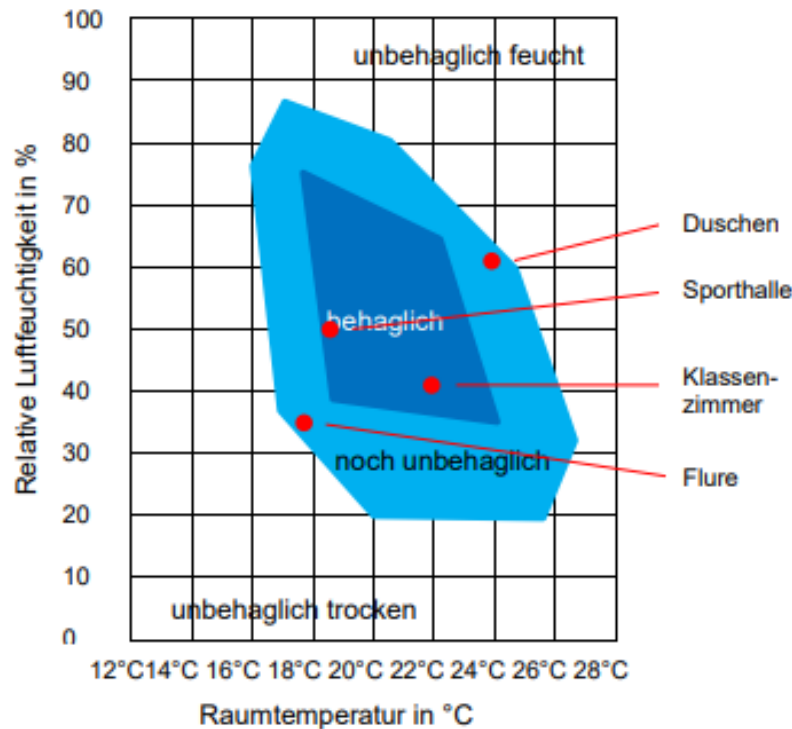
- b) Vergleichen Sie Ihre Messergebnisse mit den empfohlenen Raumtemperaturen aus der Tabelle.
- c) Messen Sie zusätzlich die Temperatur der Außen- und Innenwände des Raumes mit Hilfe des digitalen Thermometers. Halten Sie hierzu den Messsensor an die Wand und lesen Sie den Wert ab, sobald sich die Anzeige nicht mehr ändert. Tragen Sie die Messwerte in die Tabelle ein.

Tabelle 4: Temperaturmessung

Ort	Gemessene Raumtemperatur	Gemessene Temperatur d. Außenwände	Gemessene Temperatur d. Innenwände	Empfohlene Temperatur
Klassenraum				20 °C
Aula				20 °C
Flure				15 °C
Treppenhaus				10 °C
Toiletten				15 °C
Turnhalle				17 °C
Schwimmhalle				28 °C
Umkleidekabine				22 °C

Raumklima / Wärme

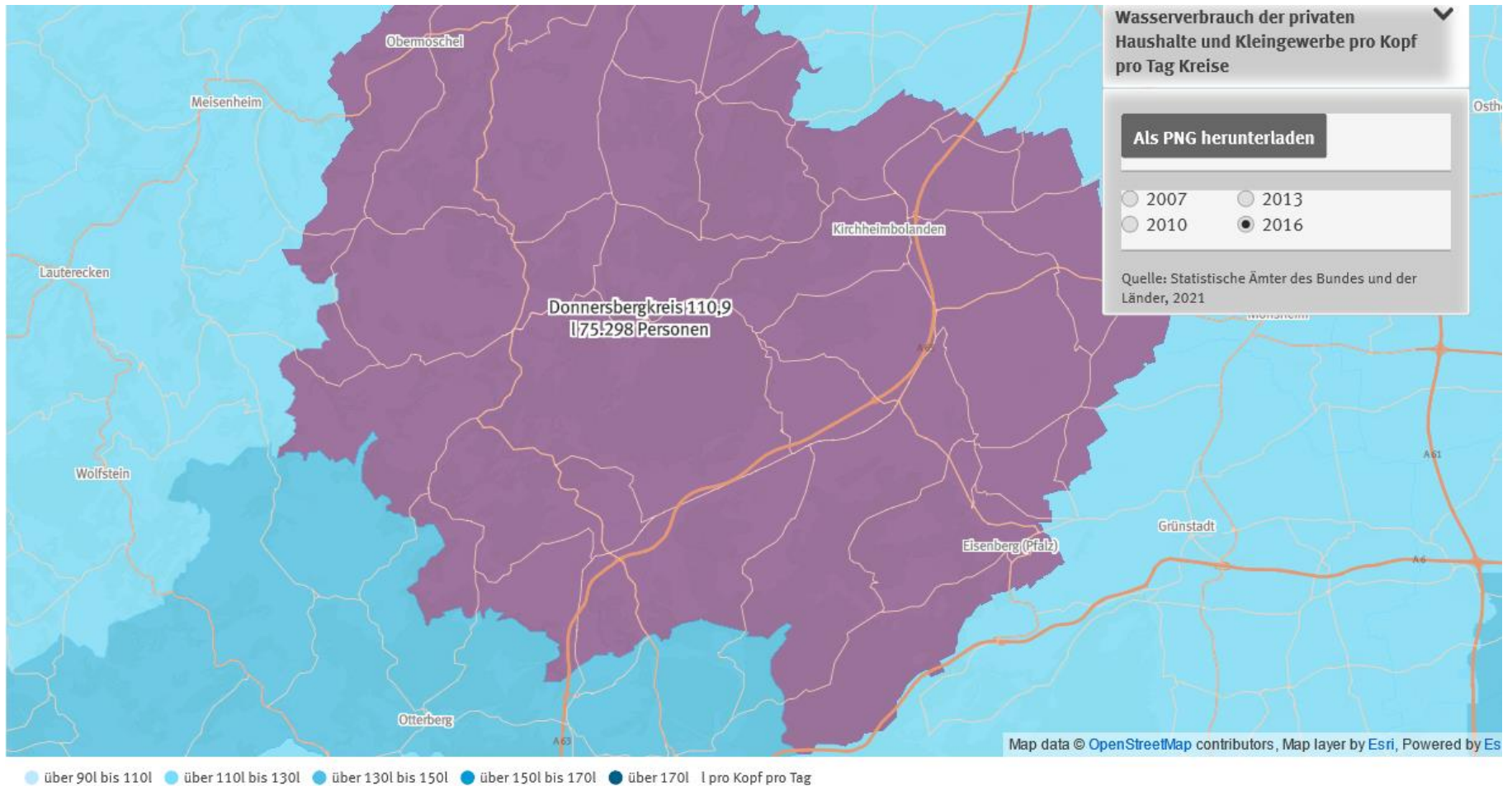
Abbildung 2: Behaglichkeit in Abhängigkeit von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit



- Abhängig von Dämmung etc.
- Korrigieren
- Die Behaglichkeit variiert in Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität.



Wasserverbrauch





Klimaschutz

€ 100

Welche Maßnahme spart 30 % Wasser?

A: Wassersparende Duschköpfe und Armaturen installieren

B: Wassersparende Duschköpfe und Armaturen installieren

C: Wassersparende Duschköpfe und Armaturen installieren

D: Wassersparende Duschköpfe und Armaturen installieren



Klimaschutz

€ 100

Welche Maßnahme spart 30 % Wasser?

A: Wassersparende
Duschköpfe und
Armaturen installieren

B: Wassersparende
Duschköpfe und
Armaturen installieren

C: Wassersparende
Duschköpfe und
Armaturen installieren

D: Wassersparende
Duschköpfe und
Armaturen installieren

Wasserverbrauch

- **Handwaschbecken: 6 l/min**
- **Spülbecken: 12/min**
- **Duschhahn: 12/min**



Warmwasser

- Die Kaltwassertemperatur beträgt 9 – 10 °C.
- Die Warmwassertemperatur sollte 60°C nicht übersteigen, wobei die „Wohlfühltemperatur“ zwischen 35°C (handwarm) und 42°C (heiß) liegt.




Wasserverbrauch

Senkung der Durchlaufmenge:

- Anschaffung eines wassersparenden und regulierbaren Wasserhahns / Duschkopfes
- Dichtung regelmäßig erneuern

Erhöhung der Durchlaufmenge:

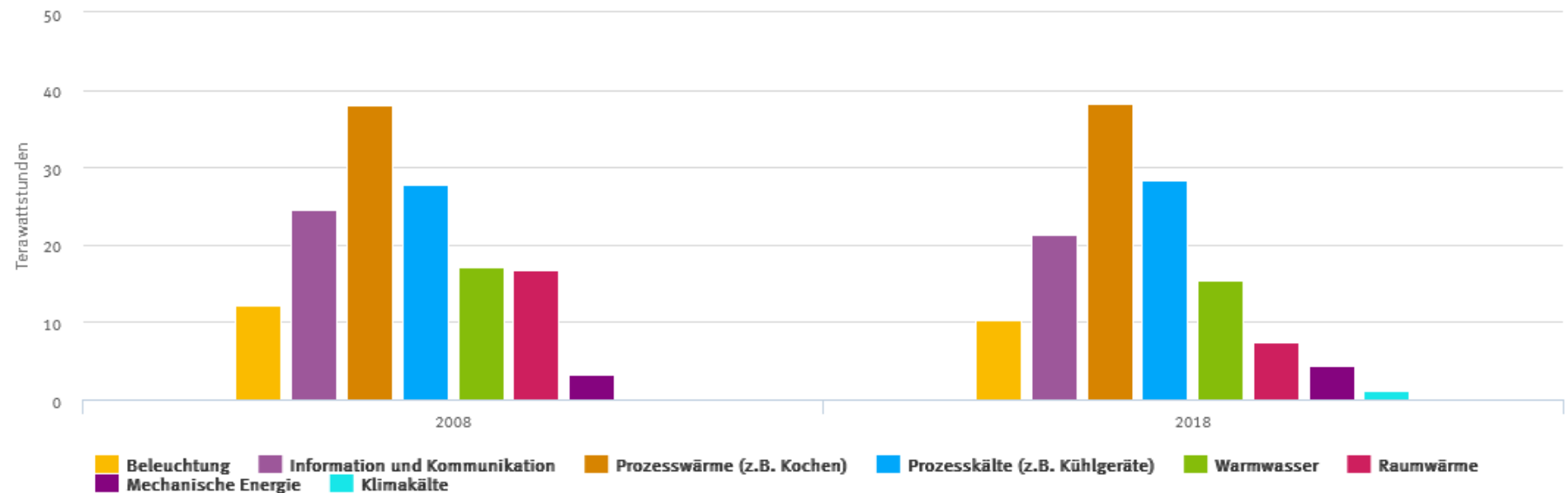
- Regelmäßige Entkalkung
- Wasserrohre regelmäßig warten / entkalken

 <p>Schwarzer Duschkopf Große Dusche Handbrause mit 270 Hochdruck-Silikon ...</p> <p>11,49 €</p>	 <p>Wassersparer für Die Dusche - Spart bis zu 50 % Wasser Reines Grün Wasser sparen ...</p> <p>12,35 €</p>	 <p>Wassersparer Durchflussbegrenzer Wasserhahn Wassereinsparung</p> <p>4,02 €</p>
--	---	--

Beleuchtung

Stromverbrauch der privaten Haushalte nach Anwendungsbereichen

Deutschland 2008 und 2018



Quelle: Umweltbundesamt mit Daten der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen

Beleuchtung



Beleuchtung



Lampe	Ausbeute bis ca.	Lebensdauer	Anschaffungskosten
Glühbirne	5 %	1000-2000	niedrig
Halogenlampe	15 %	2000-5000	niedrig
Energiesparlampe	20 %	8000-20000	mittel
LED-Systeme	30 %	15000-50000	hoch



Raum	Empfohlene Beleuchtungsstärke in lx	Beleuchtungsstärke in Lux	Beurteilung und Notizen
Vorschulräume	300		
Unterrichtsräume allgemein	300 – 500		
Unterrichtsräume zur Abendnutzung	500		
Werken-, Bastel-, Zeichen-, Nähräume	500		
Computerräume	500		
Physik-, Chemie- und Biologieräume, Labore	500		
Technische Zeichenräume	750		
Pausenbereiche in Außenanlagen (überdacht)	50		
Sporthalle			
• Training	200		
• Wettkampf	400		
Lehrerzimmer	300 - 500		

Erhöhung der Beleuchtungsstärke durch:

- Reinigung der Beleuchtungsmittel
- Installation von Reflektoren
- Helle Wände sorgen für stärkere Reflektion des Lichtes

Senkung der Beleuchtungsstärke

- Lampen entfernen
- Ausschalten bei genügend Tageslichteinstrahlung



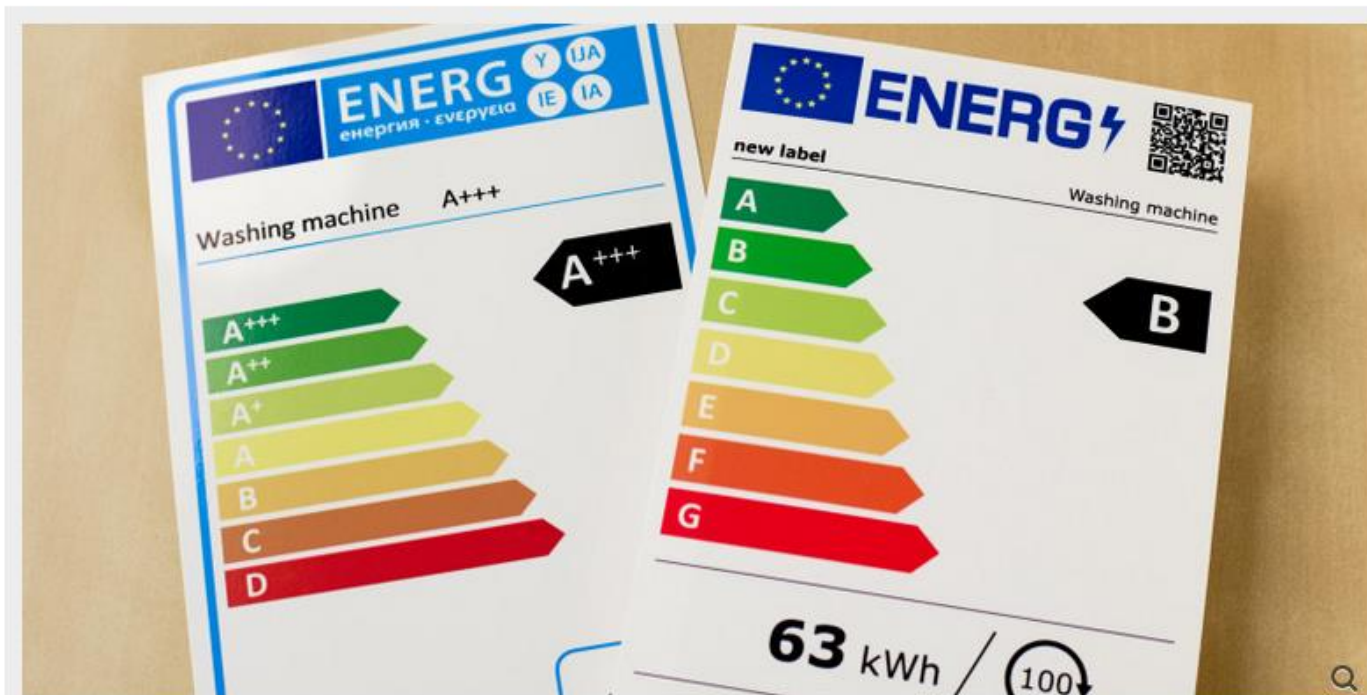
Arbeitsblatt B1: Beleuchtung in der Schule (1)

a) Erfassen und beurteilen Sie den Gesamtzustand der Beleuchtung im Klassenraum (alternativ: Flur, Sporthalle, Cafeteria). Tragen Sie die Ergebnisse in die Tabelle 7 ein.

Tabelle 7: Beleuchtungszustand im Klassenzimmer

	Beleuchtungszustand
Raumnummer	
Beurteilung der Lampen	
Anzahl der Lichtreihen	
Anzahl der Lichtschalter	
Anzahl verschmutzte Lampen	
Leuchtenart	
Extrabeleuchtung	
Tafelbeleuchtung	
Einzelplatzbeleuchtung	
Weitere	
Abdunklungsmöglichkeit	
Nutzungsverhalten	
Lichtreihen können getrennt ab- und angeschaltet werden?	
Um wie viel Uhr wird das Licht an- und abgeschaltet	
Bemerkungen / Sonstiges	

Stromfressern auf der Spur!



Energieeffizienzklassen: aus A+++ bis D wird im Jahr 2021 wieder A bis G

Die Energieeffizienzklasse gibt an, ob ein Gerät vergleichsweise viel oder wenig Strom verbraucht.

Quelle: Europäische Kommission 2020



Klimaschutz

€ 500

Welches Gerät hat den höchsten Energieverbrauch?

A: Iphone,
1*Ladezyklus

B: elektr.
Zahnbürste, 24/h

C: Toaster,
10 Minuten

D: Wasserkocher,
2 Minuten



Klimaschutz

€ 500

Welches Gerät hat den höchsten
Energieverbrauch?

A: Iphone,
1*Ladezyklus

B: elektr.
Zahnbürste, 24/h

C: Toaster,
10 Minuten

D: Wasserkocher,
2 Minuten

Stromfressern auf der Spur!

Ein Energiekostenmessgerät hilft, energiefressende Elektrogeräte zu überführen.

- Steckerleiste (Standby vermeiden!)
- Energieeffiziente Gerät

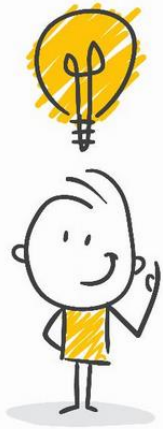


Gerät	Energieverbrauch lt. Messgerät	Energiekosten lt. Messgerät
<i>Mikrowelle für das Erwärmen einer Mahlzeit (5 min) bei 1000 Watt</i>	<i>ca. 0,083 kWh</i>	<i>ca. 2 ct.</i>
<i>Mikrowelle Stand-by (24 h)</i>	<i>ca. 0,005 kWh</i>	<i>ca. 3 ct</i>

Schon gewusst?

- **100 *googeln = 60-Watt-Glühbirne in 30 Minuten.** Nach Googles eigenen Angaben verbrauchen sie ungefähr 0.013% des weltweiten Energiebedarfs
- **Kochen ohne Deckel,** verschwendet bis zu 30 % mehr Energie.
- **Ein fleischfreier Tag in der Woche** kann so viel Wasser sparen, dass eine Person für die Dauer von ca. eineinhalb Jahre täglich duschen könnte.





Tipps

- **www.Co2online.de**
HeizCheck, KühlCheck, StromCheck, StandbyCheck, Thermostatcheck etc.
- **Verbraucherzentrale.rlp**
persönlich, telefonisch u. online
- **Klimaschutzmanagement**

The screenshot shows a website interface with a main article titled "Thermostate nutzen & Energie sparen" and a sidebar with a table of contents. The main article includes a sub-heading "ThermostatCheck" and a question "Willkommen beim ThermostatCheck von co2online". Below this, there are two buttons: "Eigentümer*in" and "Mieter*in".

Thermostate nutzen & Energie sparen

Mit funktionierenden Thermostaten lässt sich viel Heizenergie und Geld sparen. Welche Arten gibt es? Was sind Vor- und Nachteile? Wie nutze ich Thermostate richtig? Was sagen Testhaushalte? Jetzt unabhängig informieren.

[weiter](#)

ThermostatCheck

Ein wichtiger Teil einer effizienten Heizung: Heizkörperthermostate. Jetzt in wenigen Minuten überprüfen, ob sich ein Austausch lohnt und wie viel Sie damit sparen können. Mit Empfehlungen und Handwerkerkontakten.

Willkommen beim ThermostatCheck von co2online

Sind Sie Mieter*in oder Eigentümer*in?

[Eigentümer*in](#) [Mieter*in](#)

Inhaltsübersicht

Artikel

Programmierbare Thermostate	🔍
Heizungsthermostat: Funktionsweise	🔍
Heizungsthermostate: Arten	🔍
Thermostate wechseln: Anleitung	🔍
Thermostate richtig einstellen & bedienen	🔍

Serviceangebote

Expertentipps & Trends bei Thermostaten	🔍
Handwerkerangebote einholen	🔍



In der Pfalz ganz oben

Donnersbergkreis

HIER UNSER
WERTVOLLSTES
ENERGIESPARGERÄT:
DER LICHTSCHALTER!



dasnoth.de