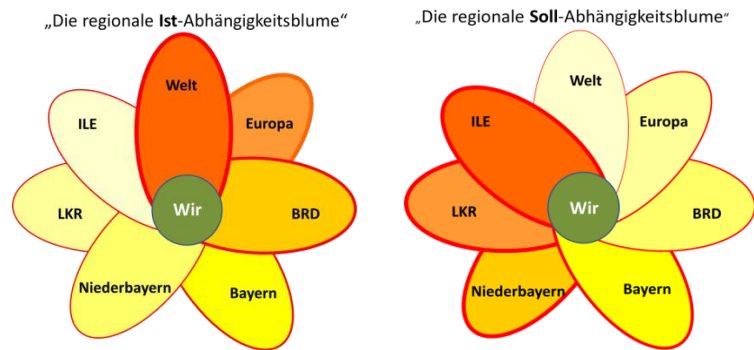


Ist-Stand >>> Soll-Stand



500,-€ pro Jahr und Haushalt Energieeinsparen durch bewusstes Handeln für jeden!

Folgend aufgeführte Checkliste zeigt auf, wie effizient und einfach in jedem Haushalt und Gewerbebetrieb Energiekosten vermieden werden können. Dies geschieht ohne Investition und Komfortverlust. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit, jedoch sind diese einfach umzusetzenden Maßnahmen praxiserprobt und effizient. In dieser Empfehlung wird jede Maßnahme kurz beschrieben. Sollte eine Gruppe interessierter Personen eine persönliche Erklärung und Diskussion wünschen, kann dies gerne über den BürgerEnergieStammtisch organisiert werden. E-Mail: stammtisch@fachlexika.de

Checkliste:

1. Heizkennlinie Zentralheizung einstellen?
2. Warmwassertemperaturen?
3. Laufzeiten Zirkulationspumpe?
4. Laufzeiten Heizkreispumpen außentemperaturabhängig?
5. Heizkörperthermostate einstellen und Raumtemperatur kontrollieren 21°C
6. Stoßlüften abhängig von relativer Luftfeuchte

(kleiner 50% in der Heizperiode)

7. Rollläden nutzen

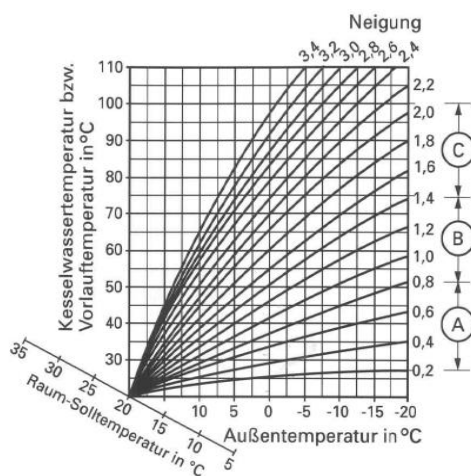
8. Kühlgeräte und Gefriergeräte kontrollieren

9. Standby Verbrauch vermeiden

Zu 1. Heizkennlinie der Zentralheizung einstellen?

Die Heizkennlinie, wie bei jeder Zentralheizung vorhanden, muss gebäudeabhängig und nutzerabhängig eingestellt werden. Die Grundeinstellung des Herstellers reicht nicht !

Höhere Vorlauftemperaturen an Heizkörpern von 60°C und bei Fußboden- oder Wandheizung von 30°C sind in der Regel nicht nötig (Maximalbegrenzung). Die Möglichkeit der Verstellung der Steigung und des Niveaus der Heizkennlinie können sie in der Beschreibung nachlesen oder ihren Heizungsbauer befragen. Sie können die optimierten Einstellungen aber auch einfach erlernen über den BürgerEnergieStammtisch. Das Finden der optimierten Einstellungen bedarf ca. 20 Wochen Beobachtung und Nachjustierung und ein zweimaliges gemeinsames Treffen.



Einstellbare Heizkennlinien

Die Neigung der Heizkennlinie liegt üblicherweise

z. B. für	im Neigungsbereich
Fußbodenheizung	Ⓐ (siehe Diagramm)
Niedertemperaturheizungen nach Heizungsanlagen-Verordnung	Ⓑ (siehe Diagramm)
Heizungsanlagen mit Temperaturen über 75 °C	Ⓒ (siehe Diagramm)

Normaleinstellung:

Gut wärmegeprägtes Haus in geschützter Lage

(z. B. Radiatorenheizung) Neigung = 1,2

Freie Lage oder alte Heizungsanlage

(z. B. Radiatorenheizung) Neigung = 1,6

BürgerEnergieStammtisch

Zu 2. Warmwassertemperaturen?

Kontrollieren sie die eingestellte Warmwassertemperatur in ihrem Warmwasserspeicher!

Eine Speichertemperatur von 50° Celsius reicht üblicherweise in Warmwasserspeichern aus. Alle zwei Wochen wegen möglicher Legionellen auf 60°C aufheizen! Bei öffentlichen Gebäuden oder Mehrfamilienwohnhäusern muss die Warmwassertemperatur immer 60°C betragen.

Die bessere Speichervariante ist der Schichtspeicher als Heizwasserspeicher mit Warmwasserwärmetauscher. Das Warmwasser wird hier immer bei Bedarf „frisch“ erwärmt. Eine Warmwassertemperatur von 53°C reicht in der Regel aus.

Zu 3. Zirkulationspumpe für Warmwasser?

Kontrollieren sie die eingestellten Laufzeiten der Zirkulationspumpe oder steuern sie diese bedarfsgerecht!

Bei bedarfsgerechter Steuerung der Zirkulationspumpe werden pro Haushalt ca. 50,-€ und bei einer nicht gesteuerten Zirkulationspumpe ca. 200,-€ Energie verbraucht. Eine Warmwasserzirkulationspumpe ist für die Funktionalität einer Heizungsanlage nicht erforderlich, sie reduziert nur die Wartezeit beim Warmwasserverbrauch.

Zu 4. Außentemperaturabhängige Heizkreis Ein- und Ausschaltung aktiviert?

Bei einer Außentemperatur von 15°C sollten sich die meisten Heizungsanlagen für die Raumheizung eigenständig abschalten!

Standardmäßig schalten sich Heizungsanlagen erst bei einer Außentemperatur am Außenfühler (Nordseite am Gebäude) von 20°C ab. Bei dieser Einstellungsmöglichkeit verbirgt sich ein sehr großes Einsparpotential.

BürgerEnergieStammtisch

Zu 5. Heizkörperthermostate?

Heizkörperthermostate werden mit Hilfe eines Raumthermometers einmaleingestellt und bleiben so eingestellt!

Heizkörperthermostate halten die Raumtemperatur konstant und schalten den Heizkörper oder die Fußbodenheizung eigenständig ein oder aus. Die Einstellung des Thermostates ist abhängig von der gewünschten Raumtemperatur und der Position des Thermostats.

Zu 6. Stoßlüften abhängig von der relativen Luftfeucht?

Um Schimmelbildung nachhaltig zu vermeiden darf die relative Luftfeuchte in Kellerräumen und in Wohnräumen während der Heizperiode 50% nicht übersteigen!

Der Einklang von gesundem Raumklima und Heizkosteneinsparung ist mit gezieltem und bewusstem Stoßlüften umzusetzen. Durch Kippen (erhöhte Schimmelbildung) von Fenster in der Heizperiode wird gegensätzliches erreicht. Ein Hygrometer zur Anzeige der relativen Luftfeuchte gehört zur Grundausstattung jedes Haushalts. Dieses sollte jedoch analog ohne Batterie betrieben werden können, da diese erfahrungsgemäß eine wesentlich längere Lebensdauer aufweisen. Gelüftet muss solange werden, bis der Messwert der relativen Luftfeuchte unter 50% liegt.

Der Taupunkt bestimmt ab welcher Oberflächentemperatur Tauwasser entsteht und somit der Beginn von Schimmelbildung vorliegt. In nachfolgender Tabelle sind abhängig von Raumtemperatur und relativer Raumfeuchte Oberflächentemperaturen angegeben, bei denen Schimmelbildung entsteht.

Temperatur Raumluft °C	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2	29,1
29	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7	23,0	24,1	25,2	26,2	27,2	28,1
28	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2	25,2	26,2	27,1
27	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9	21,1	22,2	23,3	24,3	25,2	26,1
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2	25,1
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2	24,1
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,1
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4	20,3	21,3	22,2
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3	21,2
21	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3	20,2
20	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3	19,2
19	1,0	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5	16,4	16,3	17,2
17	-0,6	1,4	3,3	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	15,5	15,3	16,2
16	-1,4	-0,5	2,4	4,1	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6	14,5	14,4	15,2
15	-2,2	-0,3	1,5	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6	13,5	13,4	14,2
14	-2,9	-1,0	0,6	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	12,5	12,4	13,2
13	-3,7	-1,9	0,1	1,3	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6	10,5	11,4	12,2
12	-4,5	-2,6	1,0	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7	9,6	10,4	11,2
11	-5,2	-3,4	1,8	-0,4	1,0	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7	8,6	9,4	10,2
10	-6,0	-4,2	2,6	-1,2	0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7	7,6	8,4	9,2

<http://www.holzfragen.de/seiten/taupunkt.html>

04.02.2011

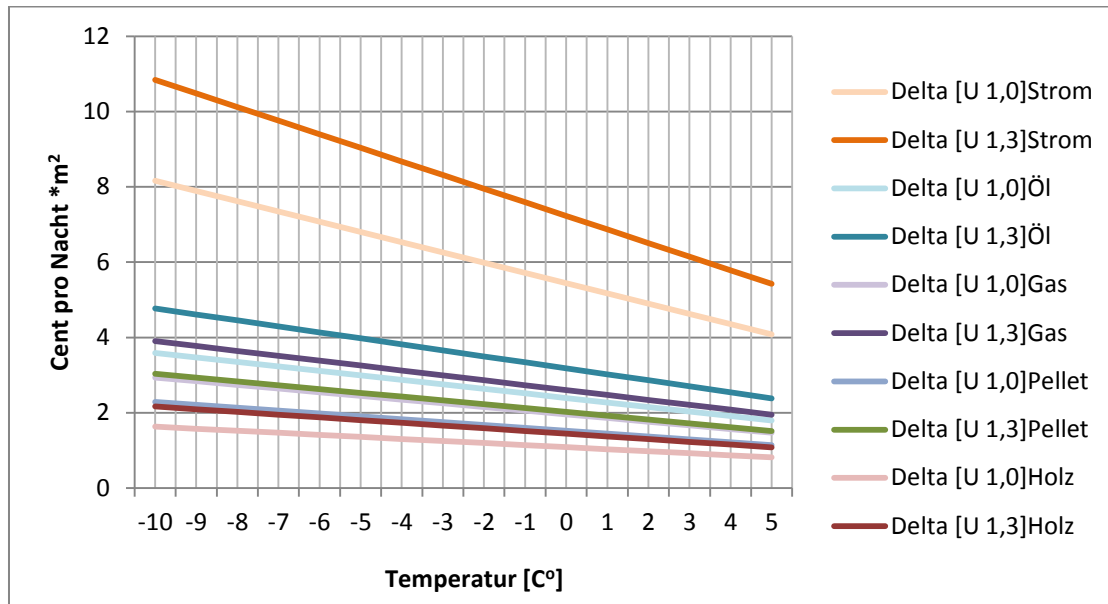
Zu 7. Rollläden nutzen!

Vollständig geschlossene Rollläden reduzieren die Energieverluste an Fenster erheblich!

Bei geschlossenen Rollläden entspricht die Einsparung pro m² (U3) bei minus 10C⁰ Außentemperatur und einer Heizölheizung 12 Cent pro Nacht und m².

U3 = Glasscheibenqualität mit einem U-Wert von 3(Watt/m²*Kelvin).

Werden Rollläden nachts zur Wärmedämmung genutzt, entspricht der Wärmedämmwert des älteren Fensters, des eines hochwertigen dreifachverglasten Fensters.



Zu 8. Kühlgeräte und Gefriergeräte kontrollieren!

Zu kalt aufgestellte Kühl- und Gefriergeräte verbrauchen mehr Energie als im Datenblatt angegeben!

- Stellen Sie Gefriergeräte nie in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen auf.
- Überprüfen sie die Innenraumtemperaturen der Geräte von max. 7°C in Kühlgeräten und -18°C in Gefriergeräten.
- Stellen Sie Ihr Gefriergerät nicht in einem zu kühlen Raum auf. Wichtig bei Standort im Kellerraum! Die hierzulande üblichen Klimaklassen sind N (Normal) und SN (Sub-Normal, oder Erweitert-Normal). Die Temperaturzone der Klimaklasse N geht von +16° bis + 32° Celsius, die der Klimaklasse SN von +10° bis + 32° Celsius.

Zu 9. Standby Verbrauch!

**Durch Standby Verbrauch können jährlich je Haushalt 300,-€
Energiekosten eingespart werden. In Gewerbebetrieben
entsprechend mehr!**

Beispiel:	Stereoanlagen	2-50W	2x 28W, 1x 35W
	Touchleuchte	0,8 W	1x 0,8W
	TV-Bildschirm	0,5 -30W	1x 2W
	Stehleuchte	2W	1x 2W
	Akku Ladegerät	3W	1x 3W
	Drucker	2W-50W	1x 2W
	Scanner	9W	1x 9W
	PC-Lautsprecher	1,2W	1x1,2W
	Kopierer	2-30W	
	Laptop	1-8W	1x 0,8W
	DVD	5,5W	1x 5,5W
	Wii	1,8W	1x 1,8W
	Receiver	14,5W	1x14,5W
	Datenübertrager Internet	2W	2x 2W
	Waschmaschine	8-20W	1x 8W
	Trockner	8-20W	1x 5W
	Kreissäge Werkstatt	3W	1x 3W
	Funksteckdosen	0,6W	3x 0,6W
	TFT Bildschirmhelligkeit		1x 10W (1000h)
	90%=38W, 70%=33W, 50%=28W		
	usw.		

$$155,6W = 1363kWh/a \times 0,8 = 295€/a$$

Lösung: messen, notieren und handeln!

Bei Fragen oder gewünschten Gruppendiskussionen kontaktieren sie uns bitte. E-Mail: stammtisch@fachlexika.de

Dokumentenzusammenfassung durch Mitglied Bürgerenergiestammtisch

Anmerkungen und Ergänzungen erwünscht an Josef Pauli, E-Mail: stammtisch@fachlexika.de

Initiatoren und Unterstützer:



Kath. Landvolk-Bewegung Land Passau, Kath. Erwachsenen-Bildung in Stadt & Landkreis Passau e.V., Bund Naturschutz in Bayern e.V., Kommunen der ILE Passauer Oberland e.V. (Aicha vorm Wald, Eging am See, Fürstenstein, Markt Tittling, Witzmannsberg, Neukirchen vorm Wald, Ruderting, Büchlberg, Salzweg und Tiefenbach) Kommunen der ILE Ilzer Land e.V. (Hutthurm, Röhrnbach, Ringelai, Fürsteneck, Perlesreut, Thurmansbang, Schönberg, Saldenburg, Grafenau, Schöfweg, Innernzell und Eppenschlag)