



Ein Unternehmen der
ENERGIE STEIERMARK

ENERGIE-EFFIZIENZ im HAUSHALT

Energiesparpotentiale im Haushalt erkennen und nutzen.

So sparen Sie viel Energie und Geld!

INHALTSVERZEICHNIS:

ENERGIE SPAREN	3
EFFIZIENT HEIZEN UND LÜFTEN	4
ENERGIESPAREN MIT PHOTOVOLTAIK	8
EFFIZIENTE WARMWASSERBEREITUNG	10
EFFIZIENTE BELEUCHTUNG.....	11
ENERGIE SPAREN MIT WÄRMEDÄMMUNG.....	15
ENERGIESPAREN IM WOHNZIMMER	18
ENERGIE SPAREN IM JUGENDZIMMER.....	19
ENERGIE SPAREN IM SCHLAFZIMMER	20
ENERGIE SPAREN IN DER KÜCHE	21
SPARTIPPS BEIM HERD:	21
ENERGIE SPAREN IM BADEZIMMER	23

ENERGIE SPAREN

Um den Klimawandel in den Griff zu bekommen, müssen wir mit den Ressourcen der Erde schonend umgehen. Und wir wollen natürlich den steigenden Energiepreisen ein Schnippchen schlagen. Das Motto dabei: Die günstigste Energie ist die, die man gar nicht verbraucht.

Und tatsächlich verbergen sich in jedem Haushalt viele Möglichkeiten sofort und nachhaltig Energie – und damit auch bares Geld zu sparen. Ganz ohne Komfortverlust, im Gegenteil:

Ein moderner Geschirrspüler zum Beispiel verbraucht wesentlich weniger Energie als das Spülen per Hand. Und ganz nebenbei sorgt man sich auch um die Umwelt und leistet so den ganz persönlichen Beitrag zur Energie-Effizienz und Umweltschonung.

WIE VIEL ENERGIE KANN ICH DENN NUN SPAREN?

Das ist nicht leicht allgemein zu beantworten. Zuerst stellt sich immer die Frage, wie viel Energie wir denn wofür verbrauchen: Schnell wird klar, dass wir den größten Anteil unseres Energiebedarfs zum Heizen - aber leider auch immer stärker zum Kühlern - verwenden; und dort kann man auch am meisten einsparen.

Mit Investitionen im Haushalt werden also die Weichen für Energiekosten gestellt. Die richtigen Entscheidungen können bis zu 50% Energieersparnis bringen!

Energieersparnis

Österreichs Haushalte verbrauchen etwa ein Drittel der gesamten Energie. Dabei sind die Spitzenreiter Heizung und Warmwasseraufbereitung. Mit den richtigen Investitionen schonen Sie nicht nur das Klima, sondern auch Ihre Geldbörse. Und ganz nebenbei erhöhen Sie den Wert Ihrer Immobilie.

Strom-, aber auch Heizkosten werden in kWh abgerechnet. Eine Kilowattstunde entspricht dem stündlichen Energiebedarf eines Elektrogerätes mit einer Leistung eines Kilowatts (= 1.000 Watt)

WIE VIEL IST DENN EIGENTLICH EINE KILOWATTSTUNDE (KWH)?

Mit einer Kilowattstunde können Sie im Schnitt

- auf einem Heim-PC 6 Stunden lang im Internet surfen
- mit einem Großbildschirm 4-5 Stunden lang fernsehen
- mit einem sparsamen Geschirrspüler eine volle Ladung mit 12 Gedecken Geschirr spülen
- eine 100 W-Glühlampe 10 Stunden, eine vergleichbare 20W-Energiesparlampe aber 50 Stunden in Betrieb lassen
- ein haushaltsübliches Raumkühlgerät 1 Stunde lang betreiben
- den Heim-Saunaofen 8 Minuten lang heizen
- und einen Kubikmeter Wasser um gerade mal 0,86 °C erwärmen



EFFIZIENT HEIZEN UND LÜFTEN



Die Heizperiode in Österreich dauert bis zu 6 Monate. Dadurch entfallen bis zu einem Viertel der monatlichen Ausgaben für den Haushalt auf Heizkosten.

Eine der Hauptursachen für Energieverluste wird oft wenig beachtet: die veraltete Heizung. Besonders alte Heizkessel mit zu geringer Energieausnutzung. Diese hohen Energieverluste können Sie weder mit neuen Fenstern noch mit Wärmedämmung am Haus oder mit abgesenkter Raumtemperatur entscheidend verringern. Erst eine neue Heizung bringt den ersehnten Erfolg und amortisiert sich innerhalb weniger Jahre. Grundsätzlich sind bei einer modernen Heizungsanlage alle Systembausteine genau aufeinander abgestimmt.

Innovative Heizanlagen stellen sicher, dass die eingesetzte Energie optimal genutzt wird.

Investitionen in neue Heizsysteme rechnen sich daher sehr schnell.

EFFIZIENT WÄRME ERZEUGEN

• Fernwärme

Keine andere Heizungsart kann sich in gleicher Weise an kommende Herausforderungen anpassen, da bei der Erzeugung auch erneuerbare Energieträger eingesetzt werden können. Während die Verwendung fossiler Energie (wie Öl und Kohle) zurückgeht, nehmen die alternativen Methoden der Wärmeerzeugung zu.

Eine Schlüsseltechnologie, die Fernwärme so effizient macht, nennt sich Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Dahinter steht die Verkettung von Strom- und Wärmeproduktion, mehr als 70 % der Fernwärme wird in Österreich auf diese Art erzeugt.

• Wärmepumpe

Wärmepumpen können zum Heizen, Kühlen und zur Aufbereitung von Brauchwasser eingesetzt werden. Die dazu notwendige Energie ziehen sie entweder aus dem Boden, aus dem Wasser oder aus der Luft. Je nach Wärmequelle ist die Installation eines entsprechenden Wärmepumpensystems erforderlich. Man unterscheidet Erdkollektor-, Tiefenbohrung-, Wasser-Wasser, und Luftwärmepumpensysteme. Wird die Wärmepumpe mit Strom aus regenerativen Quellen (Wasser, Wind, Photovoltaik, Biomasse etc.) betrieben, ist sie 100 % CO₂-frei.

• Erneuerbare Gase

- Brennwertgeräte – der Stand der Technik
Mit einem modernen Gas-Brennwertgerät kann man bis zu 40% Energie – in Kombination mit Solarthermie sogar bis zu 50% – gegenüber konventionellen Altanlagen sparen
- Gasbetriebene Wärmepumpen.
Ihr Jahresnutzungsgrad liegt noch einmal fast 30 % über dem von Brennwertgeräten
- Klein, aber Oho – mikro-BHKW
Ein Mikro-Blockheizkraftwerk für Einfamilienhäuser erzeugt gleichzeitig wohlige Wärme und wertvollen Strom. Die Energie wird also dort erzeugt, wo man sie benötigt.

HEIZUNGSCHECK

Jedes "JA" bedeutet, dass Sie fürs Heizen zu viel ausgeben:

- Heizkessel und/oder Brenner älter als 10 Jahre
- Letzte Wartung vor über einem Jahr oder kein Wartungsvertrag abgeschlossen
- Die Temperaturen im Warmwasser-Speicher und Heizkessel sind immer gleich hoch
- Warmwasser-Speicher ohne Temperatur-Regelung
- Im Heizraum ist es sehr warm
- Keine automatische Temperatur-Regelung mit Nachtabsenkung
- Seit Installation der Heizungsanlage wurden noch keine wärmedämmenden Maßnahmen bei Fassade, Fenster, oberster Geschoßdecke, etc. vorgenommen
- Starke Rauchentwicklung und/oder Versottung am Kamin.
- Schon wenn Sie nach der Überprüfung mehr als zwei Fragen mit "JA" beantwortet haben, lohnt es sich mit einem Heizungsfachmann zu sprechen. Er berät Sie gerne bei der richtigen Auswahl Ihres Heizsystems – vom Kessel bis zu den Heizkörpern – denn es gibt keine Patentlösungen

- **Pellets**
Gute Pellet-Zentralheizungskessel verfügen über eine automatische Brennstoffförderung aus dem Pelletlager, eine automatische Reinigung der Rauchgaszüge sowie eine große Aschenlade, die nur selten entleert werden muss. Gute Pelletkessel erreichen einen hohen Wirkungsgrad und weisen niedrige Emissionswerte auf. Richtwert für optimale Verbrennungstechnik ist die Erreichung von CO Werten unter 15 mg/MJ.
- **Sonnenenergie: Die perfekte Kombinationsmöglichkeit**
Die Sonne liefert die Energie frei Haus. Reicht die Sonnenenergie nicht aus, wird je nach Bedarf nachgeheizt. Man kann dabei nicht nur bei der Warmwasseraufbereitung sparen, sondern leistet einen zusätzlichen Beitrag zum Umweltschutz. Die Heizung stellt dabei die Grundversorgung sicher. Eine zusätzliche Solaranlage mit nur 4 bis 6 m² Kollektorfläche deckt über das Jahr bis zu 60% des Warmwasserbedarfs eines vierköpfigen Haushalts ab. Bei geringer Sonneneinstrahlung wird der Warmwasserspeicher durch Heizkessel oder Therme unterstützt.
- **Dämmung der Kessel und Rohre:**
Es lohnt sich aber allein schon, die bestehende Heizanlage auf Abstrahlverluste zu kontrollieren: Ist es im Heizkeller auffällig warm, empfiehlt sich, Kessel und Leitungsrohre zu dämmen. Das spart bis zu 20 Prozent an Energie.
- **Regelmäßige Wartung:**
Die Heizungsanlage sollte regelmäßig gewartet werden, denn nur saubere Brenner liefern Höchstleistungen. Ist die Heizanlage außerdem richtig eingestellt, wird entsprechend der Bedarfszeiten optimal geheizt. Beides spart spürbar Energie.
- **Kontrollierte Wohnraumlüftung:**
Die kontrollierte Wohnraumlüftung ist ein System zur definierten Be- und Entlüftung von Wohnungen. Durch den Einsatz von Wärmerückgewinnung wird die Außenluft durch die Abluft im Winter vorgeheizt oder im Sommer vorgekühlt. Die Filterung der Luft erfolgt mittels eines Luftfilters (Feinstaub, Pollen, etc.). Durch die Wohnraumlüftung können weiters Schadstoffe und Gerüche (CO₂, Luftfeuchte, Ausdünstung, etc.) abtransportiert sowie die Gefahr von Schimmelbildung im Wohnraum reduziert werden. Bei Außenlärmbelastung können die Fenster bei gleichzeitiger Frischluftversorgung geschlossen bleiben.

RICHTIG HEIZEN

Für ein behagliches Wohnklima spielt das Heiz- und Lüftungsverhalten eine maßgebliche Rolle. Temperaturen zwischen 19 und 22 °C werden als angenehm empfunden.

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 35 und 60% liegen. Falsches Heizen und Lüften kann nicht nur zu einer Kostenfalle, sondern auch zu einem Gesundheitsrisiko (z.B. Schimmelbildung) werden.

DIE REGELUNG DER HEIZUNGSANLAGE:

Ihre Heizungsanlage ist mit einem modernen Regelsystem ausgestattet, welches dafür sorgt, dass die berechnete Raumtemperatur unabhängig von der jeweils herrschenden Außentemperatur gehalten wird. Das bedeutet, dass bei steigender Außentemperatur die Hezwassertemperatur automatisch gesenkt, bei fallender Außentemperatur aber um einen vorbestimmten Wert erhöht wird.

Überheizungen, welche die Heizkosten unnötig erhöhen, werden so vermieden.

HEIZKÖRPER SIND KEINE WÄSCHETROCKNER:

 Benutzen Sie Ihre Heizkörper nicht als Wäschetrockner, denn dadurch stören Sie erheblich die Wärmeabgabe des Heizkörpers. Vermeiden Sie aber auf jeden Fall das Abdecken des Heizkostenverteilers – zugedeckte Heizkostenverteiler führen unweigerlich zu einer erhöhten Anzeige.

EMPFOHLENE RAUMTEMPERATUREN:

Wohnräume	20°C
Badezimmer	24°C
Nebenräume	15°C



Weitere Einsparungen werden durch das Absenken der Raumtemperatur über Nacht erzielt.

Beachten Sie aber, dass Ihr Heizsystem einige Zeit benötigt, um Ihre Wohnung von der reduzierten Nachttemperatur auf die Komforttemperatur aufzuheizen. Ebenfalls bleibt die Komforttemperatur noch einige Zeit erhalten, nachdem die Umschaltung auf Nachttemperatur vorgenommen wird.

Zusätzlich können Sie die Raumtemperatur mit den am Heizkörper eingebauten Thermostatventilen begrenzen. Das Thermostatventil regelt die am Thermostatkopf eingestellte Raumtemperatur über die Durchflussmenge des Heizwassers.

Ist die eingestellte Raumtemperatur erreicht, schließt das Thermostatventil und der Heizkörper kühlt ab.

LÜFTEN IN DER WOHNUNG WÄHREND DER HEIZSAISON:

Neben der Wärmeregulierung fühlt sich der Mensch erst dann richtig behaglich, wenn auch die Luftfeuchtigkeit seinem Empfinden entspricht und der Verschmutzungsgrad der Luft so gering wie möglich ist. Weiters wird unser Temperaturempfinden auch von der Luftbewegung im Raum und der Wärmeabstrahlung umgebender Flächen beeinflusst.

WIE LANG SOLLTE MAN LÜFTEN?



Quelle: DIN Deutsches Institut für Normung

Um diese physikalischen Empfindungen zu berücksichtigen, ist es erforderlich, mehrmals am Tag einen Luftwechsel in den beheizten Räumen durchzuführen. Sie machen es richtig, wenn Sie kurz, aber intensiv lüften (Stoß-Querlüftung), jedoch keine Dauerlüftung mit gekippten Fenstern herstellen.

AUSLEGUNG UND FUNKTION DER HEIZKÖRPER IN DER WOHNUNG:

Die Heizkörper in Ihrer Wohnung wurden aufgrund des Wärmebedarfs im Objekt berechnet. Um die Wärmeverteilung innerhalb Ihrer Wohnung auch entsprechend gewährleisten zu können, ist es erforderlich, alle Heizkörper aufzudrehen. Andernfalls entstehen durch die Luftzirkulation in den Nebenräumen ungewollte Mehrverbräuche bzw. ein Nicht-Erreichen der Komforttemperatur innerhalb Ihrer Wohnung.

Heizkörper, die von Vorhängen, Verkleidungen, Möbelstücken etc. verbaut sind, haben eine Minderleistung von bis zu 40 %, da keine ausreichende Luftzirkulation stattfinden kann. Um die gewünschte Innentemperatur zu erreichen, muss die Wärmezufuhr erhöht werden. Das kostet Geld. Ebenso sollte die Luftzirkulation an den Heizkörpern nicht durch Abdeckungen nach oben unterbrochen werden. Verwenden Sie Ihre Heizkörper daher auch nicht als Wäschetrockner oder Ablage.

Haben Sie die gewünschte Temperatur gefunden, sollte die Einstellung des Thermostatventils nicht geändert werden. Die Behaglichkeit bleibt erhalten und Energie wird eingespart.

Vermeiden Sie zu hohe Raumtemperaturen! Pro 1°C höhere Raumtemperatur erhöhen Sie Ihren Energieverbrauch um ca. 6%!



DENKEN SIE AN IHRE FENSTER-LÄDEN:

Sofern Ihre Fenster mit Roll- oder Fensterläden versehen sind, sollten diese bereits bei Einbruch der Dunkelheit geschlossen werden – sie verringern dadurch Wärmeverluste. Wenn Sie Vorhänge vorziehen, achten Sie darauf, dass diese nicht den Heizkörper abdecken.

ENERGIESPAREN MIT PHOTOVOLTAIK

Photovoltaik ist eine äußerst umweltfreundliche und effektive Methode der Stromgewinnung. Die Anschaffung einer Photovoltaikanlage ist eine sinnvolle Investition in die Zukunft. Seit rund 20 Jahren erzeugen Photovoltaikanlagen auf Dächern und Fassaden Solarstrom.

WAS IST PHOTOVOLTAIK?

Unter Photovoltaik versteht man die Umwandlung von Strahlungsenergie/Sonnenenergie, in elektrische Energie.

STROM AUS PHOTOVOLTAIK

Die als Licht auf die Erde auftreffende Menge an Sonnenenergie ist 10.000-mal höher als der Primärenergieverbrauch der Menschheit. Diese Strahlungsenergie kann photovoltaisch direkt in Elektrizität umgewandelt werden, ohne dass Nebenprodukte wie Abgase (beispielsweise Kohlendioxid) entstehen. Bei der Umwandlung wird der fotoelektrische Effekt ausgenutzt.

Die Energiewandlung findet mit Hilfe von Solarzellen, die zu sogenannten Solarmodulen verbunden werden, in Photovoltaik-Anlagen statt. Die erzeugte Elektrizität kann entweder vor Ort genutzt, in Akkumulatoren gespeichert oder in Stromnetze eingespeist werden.

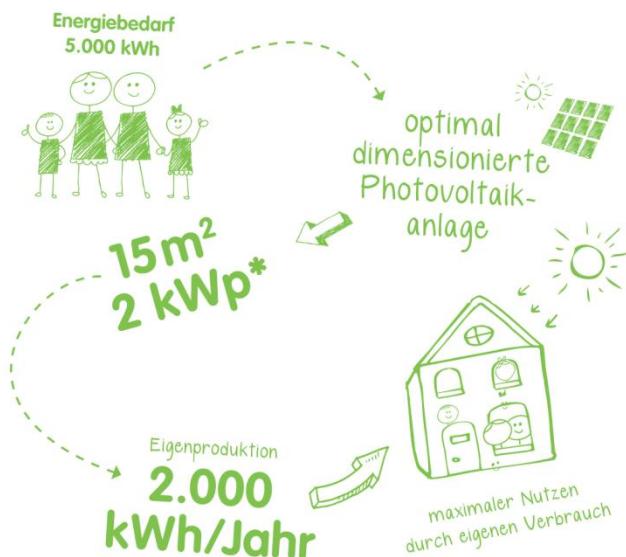
Bei Einspeisung der Energie in das öffentliche Stromnetz wird die von den Solarzellen erzeugte Gleichspannung von einem Wechselrichter in Wechselspannung umgewandelt.

Wesentlich für die Effektivität und den Nutzen ist die optimale Dimensionierung der Anlage unter Berücksichtigung der Standortverhältnisse und der optimalen Eigenverbrauchsabdeckung.



VORTEILE DER PHOTOVOLTAIK:

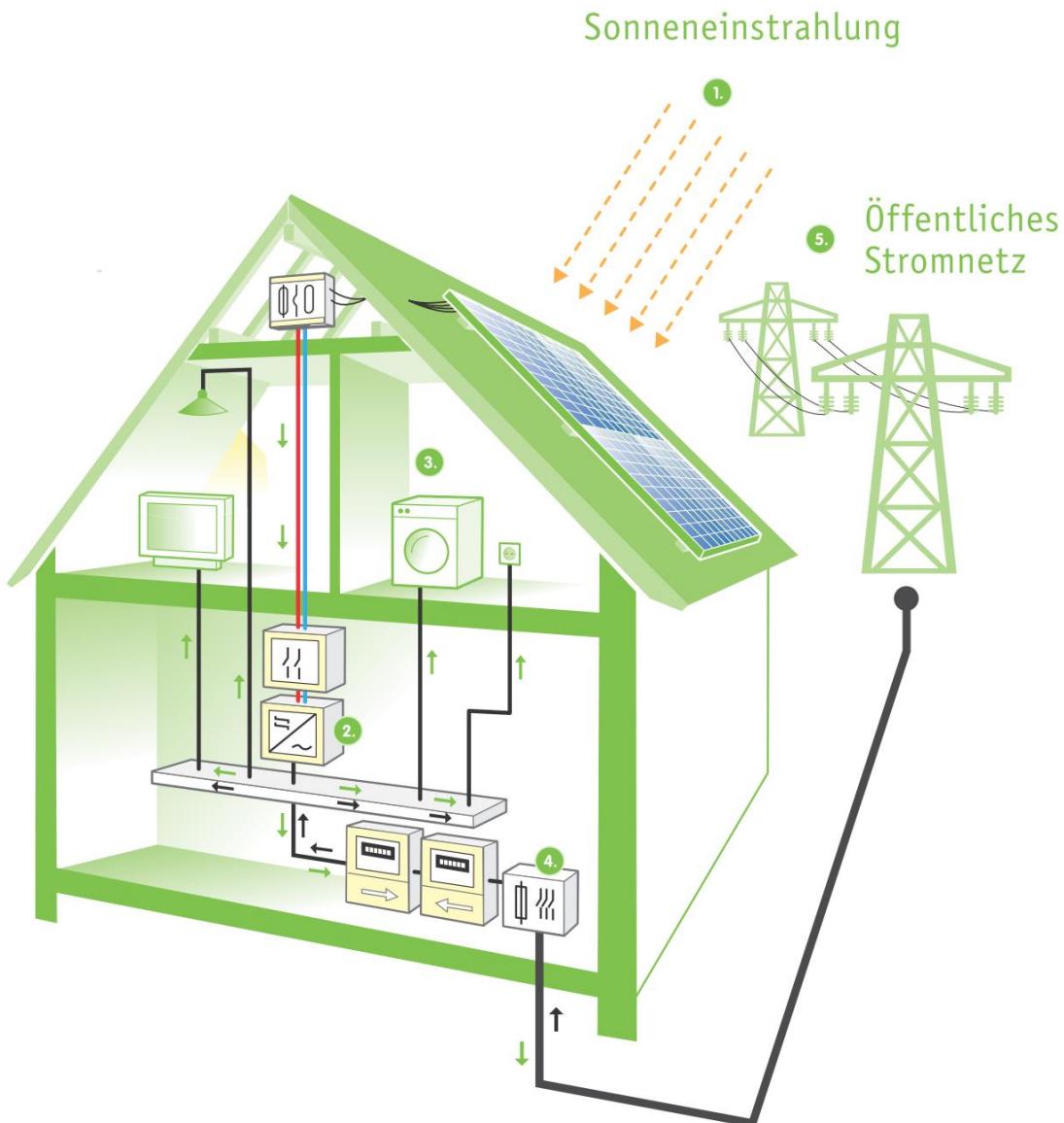
- reduzieren den CO₂-Ausstoß bei gleichzeitiger Senkung Ihrer Energiekosten
- passen aufs Dach oder an die Fassade
- liefern zuverlässig Strom für die nächsten Jahrzehnte
- haben eine hohe Lebensdauer und einen sehr geringen Wartungsaufwand
- erzeugen Strom dezentral und emissionsfrei
- gewährleisten eine saubere Stromproduktion aus erneuerbarer Energie



Wichtig bei der Planung Ihrer Photovoltaikanlage ist, dass der Strom dort verbraucht wird, wo er erzeugt wurde - bei Ihnen zuhause.

So wäre zum Beispiel eine 2 kWp* Anlage ideal für einen 4-Personen Haushalt mit einem Jahresstromverbrauch von 5.000 kWh.

DIE TECHNIK DER PHOTOVOLTAIK:



1. Die einfallende Sonnenstrahlung wird in Kollektoranlagen eingefangen und erzeugt sauberen Gleichstrom.
2. Ein Wechselrichter wandelt den so gewonnenen Gleichstrom in Wechselstrom um und speist ihn direkt in Ihr Hausnetz ein.
3. Bei Sonneneinstrahlung verbrauchen Ihre angeschlossenen Geräte weniger oder keinen Strom aus dem öffentlichen Netz – so sparen Sie Kosten!
4. Erzeugt Ihre Photovoltaikanlage mehr Strom als Sie verbrauchen, kaufen wir Ihnen die überschüssige Energie ab und speisen Sie in das Stromnetz ein.
5. Wenn Sie keinen oder zu wenig Strom produzieren (z.B. in der Nacht oder bei Schlechtwetter) beziehen Sie unseren Strom

EFFIZIENTE WARMWASSERBEREITUNG

Dass aus dem Wasserhahn oder aus der Brause warmes Wasser sprudelt, zählt zu den "Selbstverständlichkeiten" unserer Haushalte. Warmes Wasser ist ein wichtiger Bestandteil unseres Komforts. Es ist nach der Heizung und dem Auto der drittgrößte Energieverbraucher im privaten Haushalt. Sein anteiliger Brennstoffbedarf liegt bei 10 bis 30 Prozent.

Es ist daher keinesfalls egal, wie Sie Ihr Warmwasser erzeugen. Moderne Speicher, bedarfsgerecht geregelt und bestens isoliert, stellen daher ein gutes Einsparungspotential dar. Gerade beim Warmwasser lässt sich Energie schon durch kleine Handgriffe und kleine Umstellungen in den Lebensgewohnheiten sparen. Und schließlich gibt es eine Reihe von geringfügigen Investitionen, mit denen bereits spürbar gespart werden kann.

WARMES WASSER MUSS NICHT TEUER SEIN

Warmwasserbereitungsanlagen in Kombination mit Solarenergie sorgen für günstiges Warmwasser. Wer einen Sparduschkopf auf seine Dusche schraubt, kann zudem schon beim Duschen bis zu 50 Prozent Energie (und Wasser) sparen.

- Alles im Einhandhebelgriff: Thermostatarmaturen und Einhandhebelmischer verringern durch den Wegfall der Vormischzeit den Energie- und Wasserverbrauch und erhöhen den Komfort. Stellen Sie den Einhandhebelmischer beim Abdrehen auf kalt, sonst wird bei jedem kurzen Aufdrehen unnötig Warmwasser beigemischt
- Seien Sie kein Heißläufer: Heizen Sie Ihren Warmwasser-Speicher nicht unnötig hoch auf. Bei Temperaturen um 60 °C ist die Verbrühungsfgefahr nicht so hoch, der Speicher verkalkt nicht so schnell und die Hygiene bleibt gewahrt
 - Ein Warmwasserboiler hat im Inneren einen Heizstab mit dem er das Wasser erwärmt. Da Leitungswasser bekanntlich kalkhaltig ist, legt sich der Kalk mit der Zeit auf dem Heizstab ab. Dieser Kalk wirkt wie eine negative Isolierung. Der Heizstab kann die Wärme nicht mehr vollständig auf das Wasser im Boiler abgeben. Er heizt immer länger auf, um zur eingestellten Wassertemperatur zu kommen. Somit steigt auch der Energieverbrauch
 - Verlustminimierung: Achten Sie beim Neukauf von Warmwasser-Speichern auf den in der Produktbeschreibung angegebenen Bereitschaftsverlust. Er gibt Auskunft über die Güte der Wärmedämmung des Gerätes und den zukünftigen Energiebedarf
- Trennung von Kleinverbrauchern: Weit vom zentralen Warmwasserspeicher entfernte Zapfstellen vom Speicher trennen und eine dezentrale Warmwasser-Aufbereitung auf Wirtschaftlichkeit prüfen
- Installation von Durchflussvermindern: Diese Wassersparer können als Vorsatz für den Wasserhahn oder als Zwischenstück einer Brausearmatur bzw. vor dem Brausekopf eingebaut werden. (Nicht einsetzbar bei Durchlauferhitzern und "drucklosen" Kleinspeichern!)
- Intelligente Planung: Durch das Dämmen der Wasserleitungen können Sie die Leitungsverluste um bis zu 25 Prozent reduzieren. Im Neubau besteht die Chance, durch geschickte Planung der Räume und Zapfstellen kurze Warmwasserwege zu erreichen (spart zudem Installationskosten). Vom Material her werden heute vorwiegend Kunststoffrohre verwendet
- Stimmen Sie die Dimensionierung des Boilers auf den Wasserverbrauch und die Anzahl der Personen im Haushalt ab



EFFIZIENTE BELEUCHTUNG

HELLE FREUDE BEIM STROMSPAREN!

Zur Erhöhung der Behaglichkeit im eigenen Heim sollten Sie sich mit der richtigen Beleuchtung der einzelnen Räume beschäftigen. Die Berücksichtigung nur weniger Punkte reicht aus, dass der Wohlfühlfaktor in Ihrem Zuhause steigt und Sie dabei noch Energie sparen und die Umwelt schützen. Um Sie bei diesem Projekt zu unterstützen, hat die Energie Steiermark einen kleinen Überblick über die wichtigsten Informationen zu diesem Thema zusammengestellt.

Rein technisch lässt sich in diesem Bereich viel sparen. Es gibt viele Kriterien, welche die Entscheidung für ein bestimmtes Leuchtmittel beeinflussen. Günstiges Licht ist möglicherweise nicht so angenehm – angenehmes Licht ist oft teurer. Die Lichtausbeute von LED-Lampen, Leuchtstofflampen oder Stromsparlampen ist am höchsten, gefolgt von Halogenlampen. Normale Lampen mit Glühfaden haben die schlechteste Lichtausbeute. Was man aber wissen sollte: Die Bündelung von Licht spielt eine große Rolle.

Energiesparlampen sind nur effizient, wenn sie wie bei einem Nachtkästchen in einem Lampenschirm, der reflektiert, eingesetzt werden. Wenn sie frei liegen, strahlt das Licht ungebündelt in Bereiche, wo es nicht benötigt wird. Kristall-Lüster mit vielen Glühbirnen sind ebenso Stromfresser, da sie über keine Reflektoren verfügen und die vielen Lichter sich nur gegenseitig anstrahlen.

VON LAMPEN UND LEUCHTEN

Wie findet man die richtige Beleuchtung? Wenn man sich eine neue Beleuchtung für sein Zuhause anschafft, sollte man sich vorab überlegen:

- Wofür benötige ich das Licht? Zum Lernen im Jugendzimmer oder zum Fernsehen im Wohnzimmer?
- Wie groß ist der auszuleuchtende Raum?
- Gibt es innerhalb des Raumes verschiedene Bereiche, die zweckentsprechend ausgeleuchtet werden sollen?

Beispielsweise ist es heutzutage modern, in einem offenen Wohnbereich zu leben. Das heißt, die Übergänge zwischen Küche Esszimmer und Wohnzimmer sind fließend und nicht durch Mauern oder Türen getrennt. Hier wird es notwendig sein, die Plätze entsprechend ihrer Nutzung zu beleuchten.

- Welche Art von Lichtquelle ist optimal?
- Benötige ich eine punktuelle oder eine flächige Lichtquelle?
- Welche Lichtfarbe bevorzuge ich? "Kaltweiß" oder "warmweiß"?
- Wie lange wird das Licht an den einzelnen Stellen benötigt? Ist möglicherweise ein Bewegungsmelder ausreichend?
- Möchte ich mit meinem Licht nur eine bestimmte Stimmung oder Atmosphäre im Raum erzeugen oder wird die Lichtquelle zur Unterstützung bestimmter Tätigkeiten benötigt?

WELCHES LEUCHTMITTEL SPENDET DAS PASSENDE LICHT?

Die Glühbirne

Die mittlerweile eingestellte, herkömmliche Glühbirne erzeugt Licht, indem sie einen Draht zum Glühen bringt. Dabei werden nur 5% der elektrischen Energie in sichtbares Licht umgewandelt. Der Rest wird als Wärme abgegeben. Eine durchschnittliche Glühbirne gibt rund 1.000 Stunden Licht.



Die Halogenlampe

Die Halogenlampe zählt nicht zur Kategorie der Energiesparlampen. Sie ist im Vergleich zur Glühbirne energieeffizienter, da die Halogenlampe eine doppelt so hohe Lichtausbeute erzielt als die Glühbirne. Darüber hinaus leuchten Halogenlampen rund zweimal so lang wie eine Glühbirne. Halogenlampen werden auch als Niedervoltlampen angeboten. Bei diesen Lampen ist es notwendig, die übliche Haushaltsspannung von 230V mittels eines Transformators auf eine Spannung von 12V zu reduzieren.

Die Energiesparlampe

Eine Energiesparlampe erzeugt im Allgemeinen fünfmal mehr Licht aus Strom als eine Glühbirne. Aus diesem Grund kann man eine 60-Watt-Glühbirne durch eine 11-Watt Energiesparlampe ersetzen, ohne an Helligkeit zu verlieren. Die Energiesparlampe produziert bei 80% weniger Stromverbrauch die gleiche Helligkeit wie eine Glühbirne.

Die Leuchtdiode – LED (Light-Emitting-Diode)



Sie bietet viel Potenzial für die direkte und indirekte Beleuchtung eines Zuhause. Die besonderen Vorteile der Leuchtdiode sind ihre kleine Größe und ihre Stabilität sowie ihre hohe Effizienz und Lebensdauer.

Eine LED schöpft ihre Energie aus Halbleiterverbindungen, wobei Strom direkt in Licht umgewandelt wird. Dafür wird nur eine geringe elektrische Spannung benötigt. LEDs bieten daher ein großes Energiesparpotenzial. Die Lichtausbeute (Helligkeit pro Watt, gemessen in Lumen) ist sehr hoch und liegt deutlich über der von Glühbirnen und Halogenlampen.

TIPPS FÜR DEN HAUSHALT:

- Ersetzen Sie Glühbirnen
- Drehen Sie in unbenützten Räumen das Licht ab
- Nützen Sie das Tageslicht
- Bedenken Sie Ihre Nutzungsgewohnheiten bei der Planung Ihrer Beleuchtung
- Setzen Sie Halogen- oder LED-Lampen für die Effektbeleuchtung ein (kurze Einschaltzeiten)

BELEUCHTUNG DES EIGENHEIMS

Ein freundlich gestalteter und beleuchteter Eingangsbereich heißt sowohl Gäste als auch Bewohner herzlich willkommen. Das Licht erleichtert zudem die Orientierung zur Haustür und warnt vor potenziellen Stolperfallen. Bewegungsmelder und Dämmerungsschalter unterstützen Sie in Ihrem Vorhaben, Ihr Haus effizient zu beleuchten, da sie nur bei Gebrauch das Licht einschalten.

Ein beleuchteter Eingangsbereich erhöht nicht nur die Sicherheit und den Komfort beim Ein- und Ausgehen, sondern hält auch Eindringlinge fern. Denn: Einbrecher scheuen das Licht.

Dabei ist zu beachten, dass das Licht immer vom Haus weg gerichtet und die Außenanlage lückenlos beleuchtet sein soll. Besondere Bedeutung kommt einer beleuchteten Hausnummer zu. Denn diese zeigt Besuchern, Taxi-Fahrern oder Einsatzkräften das Ziel.





LICHT IST SICHERHEIT.

Besonders in der dunklen Jahreszeit kommt der Beleuchtung eine spezielle Bedeutung zu. Ob im öffentlichen Raum, im Straßenverkehr oder im eigenen Heim – sehen und gesehen werden, kann Sicherheit vermitteln und Leben retten.

Kaufen Sie keine Produkte ohne CE-Prüfzeichen. Dieses Zeichen ist ein Marktzulassungszeichen für viele Produkte und Voraussetzung, im europäischen Wirtschaftsraum vertrieben werden zu dürfen. Die Abkürzung CE bedeutet „Communauté Européenne“ und zeigt an, dass das Produkt den Anforderungen der jeweils anzuwendenden Europäischen Richtlinie entspricht. Kaufen Sie auch keine Produkte, wo auf der Verpackung die wichtigsten elektrischen Daten und Warnhinweise bzw. eine deutsche Bedienungsanleitung fehlen. Nur wenn diese gegeben sind, ist ein Prüfsiegel vertrauenswürdig. Sonst könnte es auch gefälscht sein. Beschädigte Produkte und Kabelisolierungen oder überlastete Trafos sollten Sie ausnahmslos ersetzen.

SICHERHEIT VON KINDERN IM STRAßenVERKEHR

- Helle anstelle dunkler Bekleidung tragen.
- Bekleidung mit reflektierendem Material bevorzugen.
- Reflektoren oder Blinkis an Jacken, Hosen oder Schultaschen befestigen.
- Kinder im Alter von 6 bis 8 Jahren können die Geschwindigkeit von fahrenden Autos schwer einschätzen und haben noch kein voll ausgeprägtes Rechts/Links-Unterscheidungsvermögen.
- Darüber hinaus sind Kinder häufig durch Gespräche oder Spiele vom Straßenverkehr abgelenkt.
- Eltern von Volksschulkindern sollten den Schulweg mit ihren Kindern genau erkunden und üben, damit die Kinder in jeder Situation richtig reagieren können.

Öffentlicher Raum

Um sich im öffentlichen Raum sicher zu fühlen, ist eine effiziente Ausleuchtung ein Muss. Beleuchtung schafft Lebensqualität. Dessen wird man sich häufig erst dann bewusst, wenn ein oder mehrere Beleuchtungskörper nicht funktionieren.

HELLE FREUDE, HELLE WEIHNACHTEN.



Alle Jahre wieder erstrahlen Schneemänner, Sterne, Krippen, Lichterketten, Rentiere, Weihnachtsmänner, Christbäume und vieles mehr. Wenn sich das Jahr langsam dem Ende zuneigt, beginnen die Vorbereitungen für den Advent und Weihnachten. Dazu gehört in den letzten Jahren verstärkt auch das Schmücken des Eigenheimes mit diversen leuchtenden Motiven oder einfachen, aber wirkungsvollen Lichterketten oder -vorhängen.

- Rund acht Millionen Euro geben die Österreicherinnen und Österreicher jährlich für Weihnachtsbeleuchtung aus.
- 50.000 Kilowattstunden Strom verbraucht die festliche Beleuchtung.
- Das ist so viel wie rund 15.000 private Haushalte im Jahr an Strom benötigen.
- Mehr als die Hälfte des weihnachtlichen Stromverbrauchs verursachen private Dekorationen auf Eigenheimen und in Wohnungen. Hier gibt es große Energiesparpotenziale.

Wählen Sie deshalb für Ihre Weihnachtsbeleuchtung Lämpchen mit geringem Verbrauch (zB LED-Lampen). Achten Sie darauf, dass sich kein entflammbarer Material, z.B. Engelshaar, Strohsterne oder Lametta, in der Nähe der Weihnachtsbeleuchtung befindet. Im Kinderzimmer sollten Sie aus Sicherheitsgründen nur batteriebetriebene Weihnachtsbeleuchtung verwenden oder Dekorationen, die mit einem Trafo mit niedriger Spannung betrieben werden. Halten Sie für alle Notfälle einen in Größe und Art entsprechenden Feuerlöscher parat.

Einen viel kleineren Teil, als manche denken, macht der Einsatz von Weihnachtsbeleuchtung aus, seit es die LED-Technologie gibt. Auch beim Christbaumschmuck raten Expert:innen auf jeden Fall zu LED-Laternen statt

Wachskerzen. Diese seien wegen der Brandgefahr nicht zu empfehlen, auch wenn sie durch die Flamme zusätzliche Wärme erzeugen.

Wer seinen Garten mit LED-Lichterketten beleuchten möchte, kann dies auch ohne großes Bauchweh tun. Empfehlenswert ist es allerdings, eine Zeitschaltuhr einzusetzen, sodass sich die Weihnachtsbeleuchtung automatisch nach 22 Uhr abschaltet. Damit trägt man auch dazu bei, dass die Lichtverschmutzung gering bleibt und stört keine schlafenden Tiere übermäßig.

Auf den Einsatz von alter Beleuchtung, die noch mit Glühbirnen funktioniert, sollte man verzichten. Ein Rentierschlitten mit zwei 10 Meter langen Lichterketten mit Glühbirnen verbraucht ungefähr so viel Strom wie ein sparsamer Kühlschrank im ganzen Jahr. Wer zu LED-Lampen greift, senkt seinen Energiebedarf pro Lampe um mindestens 80 Prozent gegenüber gleich hellen Glühbirnen und das bei einer Lebensdauer, die bis zu 50-mal höher ist.

Damit die weihnachtlichen Kunstwerke nicht ungesehen vor sich hin strahlen, empfiehlt sich der Einsatz einer Zeitschaltuhr. Dann kommt die Weihnachtsbeleuchtung nur wenige Stunden am Abend und am Morgen zum Einsatz. Das spart Strom und Geld.

Lichterketten für den Außenbereich müssen gegen Feuchtigkeit und Kälte resistent sein. Dies muss auf der Verpackung ausgewiesen sein. Möchten Sie einen Trafo außerhalb des Hauses anschließen, muss dieser spritzwassergeschützt sein. Achten Sie darauf, dass das Produkt den Internationalen Schutzarten IP (International Protection) entspricht und eine der folgenden Kennzeichnungen trägt: IP 44, IP 54 oder IP 64. Die Zahl 4 an der zweiten Stelle bedeutet: geschützt gegen Spritzwasser aus beliebigem Winkel.



LICHT ALS LEBENSELIXIER

Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen werden maßgeblich vom Licht beeinflusst. Der Mensch braucht Licht und Farben zum Leben. Licht ist mehr als nur Helligkeit. Viele Erkrankungen können auf Lichtmangel oder schlechte Lichtqualität zurückgeführt werden.

In der kalten Jahreszeit führt der Lichtmangel bei vielen Menschen zu Stimmungstiefs. Die jahreszeitliche Veränderung der Stimmung und Aktivität ist ein altbekanntes Gesundheitsproblem, vor allem in den nördlichen Ländern wie Skandinavien und Kanada, wo im Winter die Sonne nur sehr eingeschränkt zu sehen ist.

Aber auch in Mitteleuropa tritt die sogenannte Lichtmangel- oder Winterdepression immer häufiger auf. Diese Gemütsstörung mit jahreszeitlicher Bindung äußert sich unter anderem durch Niedergeschlagenheit, Antriebslosigkeit, Freudlosigkeit, verstärkte Empfindlichkeit, erhöhtes Schlafbedürfnis oder gesteigerten Appetit. Zur Vorbeugung dieser Krankheit sollte man früh genug vor der dunklen Jahreszeit damit beginnen, das natürliche Lichtangebot seiner Umgebung zu nutzen. Am besten wirkt ein einstündiger Spaziergang bei Tageslicht, den man täglich wiederholen sollte. Auch wenn die Sonne sich einmal nicht direkt zeigt, sollte man an seinem Spaziergang festhalten.

Denn selbst ein bedeckter Himmel weist mehr Helligkeit auf, als eine künstliche Lichttherapie geben kann. Wer sich nicht zum Spazierengehen motivieren kann, findet Hilfe bei einer Licht- oder Fototherapie. Darunter versteht man die Behandlung mit einem sehr intensiven künstlichen Licht, welches der spektralen Zusammensetzung des natürlichen Sonnenlichtes nachempfunden ist.

WIRKUNG VON LICHT

- Blaues Licht wirkt entspannend
- Rotes Licht stimuliert das autonome Nervensystem
- Grünes Licht wirkt stärker anregend als rotes Licht
- Weißes Licht hat eine ausgleichende Wirkung



ENERGIE SPAREN MIT WÄRMEDÄMMUNG

EIN HEIM VOLLER ENERGIE.

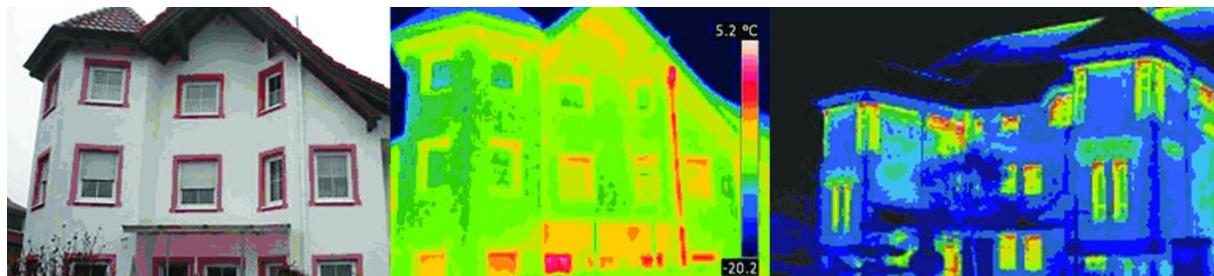
ODER DER SCHUTZ VOR KALT-WARM.

Wärmedämmung lautet die Devise, wenn es darum geht, im eigenen Zuhause Energie zu sparen und gleichzeitig Wohlbehagen und Gemütlichkeit zu steigern. Bevor sie sich aber der Dämmung Ihres Zuhauses widmen können, muss festgestellt werden, wo die wertvolle Energie ungenutzt bleibt.



DIE WÄRMEBILDKAMERA HILFT

Um ausfindig machen zu können, wo Energie ungenutzt entschwindet, genügt ein Blick durch eine spezielle Kamera – die Wärmebildkamera. Mit ihr kann man jedes Gebäude energietechnisch unter die Lupe nehmen. Kühlere Temperaturen werden durch kühle Farben (Blau, Grün) angezeigt. Stellen, die im Bild mit warmen Farben (Rot und Orange) angezeigt werden, bedeuten hohe Temperaturen und somit auch größere Wärmeverluste.



WICHTIG:

Wärmebildkameras liefern die besten Ergebnisse in der kalten Jahreszeit. Die Außentemperatur sollte nicht über null Grad Celsius liegen. Fotografiert sollte immer in der Nacht werden, denn Sonneneinstrahlung verfälscht die Ergebnisse.

ENERGIE FINDEN ...

Die größten Quellen für Wärmeverluste sind üblicherweise Dach, Fassade und Keller. Ein Haus, wo Dach, Fassade und Keller ungenügend gedämmt sind, verbraucht z.B. um rund 820l Heizöl pro Jahr mehr.

Energieverluste durch ungenügend gedämmte ...

Dächer = ca. 20 l Heizöl/m² Dachfläche

Fassaden = ca. 15 l Heizöl/m² Fassadenfläche

Kellerdecken = ca. 10 l Heizöl/m² Kellerfläche

... durch Mehrwert

Die Wärmedämmung ist eine Investition mit großem Nutzen. Altbauten bekommen dadurch einen Wertzuwachs. Neubauten halten ihren Wert dadurch über längere Zeit. Auch der Mietwert eines Gebäudes wird erhöht.

... durch Erhöhung der Wohnqualität

Eine moderne Wärmedämmung senkt nicht nur Energiekosten, sondern schafft auch ein behagliches und ausgeglichenes Wohnklima. Wände, die mit einer Außendämmung versehen sind, gleichen Temperaturunterschiede zwischen Innenwand und Raumluft aus. Dadurch erhöht sich im Winter die Wandoberflächentemperatur. Diese höheren Temperaturen bewirken, dass Zugerscheinungen nicht mehr auftreten. Im Sommer wiederum wird ein übermäßiges Aufheizen der Innenräume verhindert, was eine angenehme Kühle im Wohnraum schafft. Weiters verhindert eine Wärmedämmung die Bildung von Kondenswasser. Wo kein Kondenswasser entsteht, besteht auch keine Gefahr von Schimmelbefall oder feuchten Wänden.

... durch Verbesserung der Wärmespeicherung

Eine Fassadendämmung optimiert das Wärmespeichervermögen des Mauerwerks. Die Speicherung der Wärme in den Mauern ist ähnlich der Speicherung von Kachelöfen.

... zum Schutz der Umwelt

Durch den optimierten und reduzierten Energieeinsatz werden heizungsbedingte Schadstoffemissionen reduziert.



HALTEN SIE DIE WÄRME DRINNEN

- Wer seine alten, zweifach verglasten Fenster gegen eine neue Wärmeschutzverglasung austauscht, kann bis zu 50% an Energie - bezogen auf die Glasfläche einsparen. Doch auch wer dazu (noch) nicht bereit ist, kann mit speziell dichtendem Klebeband aus dem Baumarkt wirksam verhindern, dass kostbare Wärme einfach zum Fenster hinausweht.
- Die gründliche Dämmung der Wände ist aufwändig und wird am besten im Zuge einer Renovierung erledigt. Dabei werden die Außenwände und das Dach mit modernen Dämmstoffen isoliert, ebenso die Decke des (ungeheizten) Kellers sowie die Decke zum (unbeheizten) Dachboden. Damit können zwischen 30 und 50 Prozent an Energie eingespart werden, abhängig vom Gebäudetyp und den eingesetzten Techniken.
- Man kann auch einfach eine Heizkörper-Reflexionsmatte – eine mit Alu beschichtete Styropormatte - hinter dem Radiator anbringen. Das strahlt die Wärme zurück in den Raum.
- Wärmeschutz in der Nacht: Schließen Sie Ihre Rollläden bei Nacht. So entsteht ein zusätzliches Luftpolster zwischen Fenster und Rollläden. Dadurch wird gerade in jenen Stunden, in denen es draußen am kältesten ist, der Wärmeverlust verringert. Diese kleine Mühe lohnt sich. Noch ein Tipp: Geschäumte Lamellen tragen maßgeblich zu effizientem Wärmeschutz bei.

GRÜNPFLANZEN LIEFERN WERTVOLLE ENERGIE UND VERBESSERN DAS WOHNKIMA

Grünpflanzen verleihen den Räumen Ausstrahlung und Lebendigkeit und verbessern das Raumklima. Sie filtern Giftstoffe aus der Luft und geben Sauerstoff und Feuchtigkeit an ihre Umgebung ab. Vor allem wirken sie positiv auf die Seele der Menschen.

Trockene Luft macht krank. Gerade im Winter sinkt die Luftfeuchte in den Wohnungen oft auf unter 30%. Die Resultate sind Husten, Schnupfen, Heiserkeit.



Pflanzen ...

... verbessern die Luftfeuchtigkeit

40 – 55% ist der ideale Luftfeuchte-Wert in den Wohnungen. Pflanzen geben bis zu 2 Liter Wasser pro Tag ab und tragen so zu einem gesunden Raumklima bei. Je größer dabei die Blattfläche, desto mehr Flüssigkeit wird abgegeben.

... schaffen ein behagliches Raumklima

Nicht nur der Mensch fühlt sich bei angenehmen 22°C Raumtemperatur am wohlsten. Pflanzen entfalten ihre Kraft am besten bei Temperaturen zwischen 18 und 22°C.

... sind Balsam für die Seele

Studien belegen, dass Grünpflanzen ideale Energiespender sind. Sie wirken stressmindernd, fördern die Kreativität und wecken die Lust auf Neues.

... wirken als natürliche Giftstofffilter

Philodendron, Grünlilie oder Drachenbaum filtern höchst effizient das in Reinigungsmitteln und Möbeln vorhandenen Formaldehyd. Weiters werden das in der Raumluft vorhandene Benzol und Kohlendioxid erfolgreich von Pflanzen entnommen.

Gegen den Qualm rauchender Mitbewohner helfen die Strahlenaralie und die Efeutute. Sie sind wahre Nikotinkiller.

Auf die richtige Anzahl kommt es an

Als Faustregel gilt, auf je 10 m² Wohnfläche sollte eine Pflanze mittlerer Größe (80 – 100 cm) kommen.

ENERGIESPAREN IM WOHNZIMMER

ENERGIEVERBRAUCHER MIT ENTERTAINMENTFAKTOREN.

Das Wohnzimmer ist einer der beliebtesten Aufenthaltsorte im trauten Heim. Viele Geräte sind hier bereits unverzichtbare Mitbewohner. Aber auch unscheinbare Energiefresser.

In den heimischen Haushalten zählen wir bereits 4 Millionen Fernsehgeräte und der Zweit-Fernseher ist längst keine Utopie mehr. Und im Vergleich zu früher haben sich im Laufe der Zeit ganz unbemerkt viele kleine Stromverbraucher eingeschlichen.

Anfangs war es nur der Fernseher. Später kam der Videorekorder dazu. Es dauerte nicht lange und zwei Sender waren zu wenig. Satelliten-TV und SAT-Receiver nahmen einen weiteren Platz in der Liste der Stromverbraucher ein. Und als Draufgabe, weil der alte Sound nicht mehr reicht, noch ein Dolby-Surround System mit Subwoofer, das natürlich auch Strom braucht.

Sparen beim Fernsehen & Spiele spielen

Fangen wir mit Sparen an, bevor wir alles aus dem Wohnzimmer entfernen, was uns mittlerweile heilig ist. Durchschnittliche TV-Geräte verbrauchen rund 150 kWh Strom im Jahr. Ein gutes Fernsehgerät mit zum Beispiel 55 Zoll Bildschirmdiagonale braucht nur mehr halb so viel Strom wie ein Altes in derselben Größe.

Grundregel: Je größer der Bildschirm, desto größer ist der Verbrauch. Mittlerweile gibt es die Energieeffizienzklassen A – G auch für Fernseher, dadurch fällt die Wahl aus Sicht der Energieeffizienz nicht mehr schwer.

Kosten sparen durch Abschalten

Fernseher, Surround-System oder Spielkonsolen sind große Stand-by-Stromverbraucher im Wohnzimmer. Gute Geräte haben eine Stand-by-Leistung von 0,5 Watt, veraltete von 3 Watt und mehr. Die Ersparnis zwischen alt und neu beträgt 4 Euro und mehr pro Jahr und Gerät. Bei durchschnittlich 5 Geräten im Haushalt, ergibt sich eine Ersparnis von ca. 20 Euro pro Jahr. Einige TV-Geräte besitzen eine automatische Abschaltfunktion (Auto-Off), mit der ein Stand-by-Betrieb nach einer bestimmten Zeit (etwa 1 Stunde) ganz abgeschaltet wird.

Wenn Sie länger nicht zu Hause sind

Wer in den Urlaub fährt oder sich aus anderen Gründen längere Zeit nicht im eigenen Haushalt aufhält, kann dafür sorgen, dass der Energieverbrauch während der Abwesenheit stark minimiert wird. Schalten Sie einfach alle Geräte ab. Hier hilft ein Verteilerstecker mit Ein-Aus-Funktion. Achten Sie darauf, dass Ihr Gerät die Sender im Speicher behält. Manche Geräte verlieren nach längerer Zeit ohne Strom die gespeicherten Programme.

SPARTIPPS BEI ELEKTROGERÄTEN:

- Elektrogeräte ausschalten
- Geräte, die nach dem Ausschalten noch Strom verbrauchen (TV, Computer, Bildschirm, Waschmaschine, Geschirrspüler, etc.) durch Steckerleiste mit Schalter vom Netz trennen; Steckleisten mit Überspannungsschutz verhindern Schäden durch Blitzschlag
- Ladegeräte immer vom Netz trennen (Handy, Rasierer, elektrische Zahnbürste, Akkuladegerät, etc.)
- Geräte mit niedrigem Stromverbrauch im Standby-Betrieb kaufen



ENERGIE SPAREN IM JUGENDZIMMER

SPARSAM MIT HANDY, PC UND CO.

Jung – und voller Energie fürs Sparen!

Im Jugendzimmer finden sich viele elektronische Geräte, die nicht immer effizient verwendet werden. Der Nachwuchs checkt das und wird zum Energie-Manager der Zukunft.



PROJEKT ENERGIE SPAREN

Wie aus Jugendlichen künftige Energie-Manager werden, zeigt das Projekt „Energie sparen“.

Projektergebnisse:				
Gerät	Leistung	Betrieb h/Tag	Betrieb h/Jahr	Verbrauch kWh/Jahr
Fernseher	132 W	3	1.095	145
Radio	18 W	0,5	182,5	3
Playstation/X-Box	50 W	2	730	37
DVD-Player	30 W	2	730	22
PC	120 W	2	730	88
Notebook	75 W	2	730	55
Drucker	200 W	0,5	182,5	37
Stereo-Anlage	28 W	1	365	10
Handy	6,5 W	2	730	5
iPod	120 W	1	365	44
Lava-Lampe	90 W	8	2.920	263
Fön	1.200 W	0,5	182	219
Glätteisen	300 W	0,5	182	55
Staubsauger	1.500 W	0,25	91,3	137
Wecker	3 W	24	8.760	26
SUMME			1.144	

Dieses wurde mit den SchülerInnen der 4a des BG und BRG Graz Klusemannstraße durchgeführt. Die Aufgabe lautete, in den Jugendzimmern Folgendes zu überprüfen: Wie viele elektronische Geräte sind dort, wie lange sind sie eingeschaltet und wie viel Energie benötigt jedes einzelne Gerät. Als künftige Energie-Manager waren sie gefordert herauszufinden, wie viel Energie sich in ihren Zimmern einsparen lässt. Den eingesparten Energiebetrag sollten sie von den Eltern teilweise als Erhöhung ihres Taschengeldes einfordern, um auch den Eltern vor Augen zu führen, wo überall im Haushalt unnötig Geld verbraucht wird.

Aufs Jahr gerechnet beträgt der Energieverbrauch im Jugendzimmer somit 1.144 kWh. Bei einer Strom-Einsparung von 10% verringern sich die jährlichen Kosten um ca. € 20,-. Lässt man z.B. die Lava-Lampe anstelle der angegebenen 8h nur 4h täglich laufen, hat man schon mehr als 10% des Energieverbrauches und somit viel Geld eingespart. Eine kleine Änderung des Verhaltens kann große Auswirkungen auf den Energieverbrauch haben, ohne dabei auf Komfort verzichten zu müssen. Die Wichtigkeit des Energiesparens im Alltag zu leben, zeichnet die Energie-Manager der Zukunft aus.

Geräte aktiv nützen

Manche Geräte sind häufig länger eingeschaltet, als sie tatsächlich genutzt werden. Ein Beispiel dafür ist der Fernseher, der als Hintergrundunterhaltung läuft, während man am PC arbeitet. In dieser Situation ist es besser, Musik über den PC zu hören.

Steckerleisten montieren

Dritte Erkenntnis der jugendlichen Stromsparer: Im Jugendzimmer gibt es viele Geräte, die über ein Netzteil mit Strom versorgt werden, z.B.: Handy, Drucker, Kameras. Der in den Netzteilen eingebaute Transformator verbraucht permanent Strom – auch wenn die Endgeräte nicht aktiv verwendet werden. Die meisten Geräte verfügen häufig über keinen Ein-Aus-Schalter und laufen immer im Stand-by-Betrieb. Schaltleisten mit Ein-Aus-Funktion können hier Abhilfe schaffen. Positive Nebenwirkung der Schaltleiste ist zusätzlich die Energieersparnis durch das nicht ständige Leuchten der Stand-by-Lämpchen. Die SchülerInnen haben herausgefunden, dass sie im Durchschnitt jeden Monat 85kWh Strom in den einzelnen Jugendzimmern verbrauchen.



ENERGIE SPAREN IM SCHLAFZIMMER

DER STROM SCHLÄFT NIE.

Strom gönnt sich nie eine Ruhepause, damit er immer da ist, wenn Sie ihn brauchen. Man kann es kaum glauben, selbst im Schlafzimmer können sich kleine, aber beständige Stromschlucker einschleichen.

Steckernetzteile - die kleinen Schmarotzer

Viele technische Geräte werden heutzutage mit sogenannten Steckernetzteilen ausgeliefert. Tendenz steigend. Hierbei besteht der Netzstecker aus einem vorzugsweise schwarzen Kasten, in dem ein Transformator eingebaut ist. Diese Art der Stromzufuhr ist für Hersteller bequem und kostensparend. Für den Anwender sind diese Steckernetzteile oft unpraktisch, weil sie frei umherliegen. Außerdem sind sie permanente Stromfresser. Sie verbrauchen immer Strom, ob Sie das Gerät eingeschaltet haben, oder nicht.



Das Nachtkästchenlicht

Zum Beispiel wird ein Nachtkästchenlicht mit Halogenlampe über ein großes Steckernetzteil mit Energie versorgt. Schaltet man die Lampe aus, bleibt das Netzteil weiter in Betrieb. Dabei verbraucht es immer noch 5 Watt. Die Lampe hat also einen Verbrauch von etwa 44 kWh im Jahr, auch wenn sie nie eingeschaltet ist. Das sind derzeit etwa 5 bis 10 Euro pro Jahr.

Manche Geräte nutzen auch ein externes Netzteil – einen schwarzen Kasten, der zwischen Gerät und Steckdose geschaltet ist. Hier gilt das Gleiche wie für Steckernetzteile.

Der Wecker

Für die meisten ist der morgendliche Weckruf nicht wegzudenken, denn wer will schon zu spät zur Schule oder zur Arbeit kommen. Aber auch der beliebte Radiowecker mit LED-Zeitanzeige ist ein stetiger Stromschmarotzer im Schlafzimmer.

Die stromsparendste Alternative ist der altbewährte Aufziehwecker – der benötigt garantiert keinen Strom.



Energieeinsparen durch Dimmen

Im Schlafzimmer hat man es oft und gerne gemütlich. Meist nützt man dazu einen Dimmer, um das Licht zu reduzieren. Eine gedimmte Lampe entnimmt dem Netz weniger Strom als eine mit Volllast betriebene. Das spart etwas Energie. Andererseits wird die Lampenleistung nicht optimal und effizient ausgenutzt. Denn der größte Anteil an Energie wird in Wärme umgewandelt. Wenn eine komplett gedimmte Glühlampe kein brauchbares Licht mehr abgibt, wird sie dennoch deutlich erwärmt und verbraucht dadurch Energie, die nicht genutzt wird.

Eine 40 W Glühlampe leuchtet ähnlich hell wie eine gedimmte 100 W-Lampe, benötigt jedoch viel weniger Energie. Nur um Energie zu sparen, ist der Einsatz von Dimmern nicht sinnvoll. Verwenden Sie Dimmer nur dort, wo das Licht wirklich veränderbar sein muss, und trösten Sie sich mit einer kleinen Energieersparnis.

Indirektes Licht als Alternative

Wenn Sie Ihre Beleuchtung im Schlafzimmer planen, dann ist eine Lösung mit indirektem Licht besser als ständiges Dimmen. Dadurch erhält der Raum eine homogener Ausleuchtung. Teilen Sie die Lichter auf mehrere Schalter auf und setzen Sie sie dort, wo sie benötigt werden. Durch Dazu- oder Wegschalten schaffen Sie unterschiedliche Stimmungen und sparen wirklich Energie.

ENERGIE SPAREN IN DER KÜCHE

DIE KÜCHE: ZENTRUM DER ENERGIE.

Die Küche – der Ort, den Stromfresser am liebsten haben. Eigentlich sind sie nicht zu übersehen und dennoch schaffen sie es, dass ihre Stromfressattacken nahezu unbemerkt bleiben. Die richtigen Informationen und kleine Tricks helfen Ihnen, Ihre Küche zu einem „zahmen“ Stromverbraucher zu machen!

Der Herd

Eines ist klar: Moderne Herde sind wesentlich energiesparender als ältere Geräte. Die richtige Handhabung hilft Ihnen, auch in der Küche spürbar Energie einzusparen. Besonders wichtig ist eine optimale Wärmeübertragung zwischen Herdplatte und Topf. Achten Sie darauf, dass die Böden Ihrer Kochtöpfe eben sind und die Topfgröße zum Plattendurchmesser passt. Ist die Kochplatte nur 1 - 2 cm größer als der Topf, verpuffen bereits 20-30 % der eingesetzten Energie.



SPARTIPPS BEIM HERD:

- Verwenden Sie immer passende, gut schließende Deckel – dadurch sparen Sie bis zu 1/3 Strom
- Erhitzen Sie kleinere Mengen (bis 400 g) in der Mikrowelle
- Setzen Sie Spezialgeräte ein. Eierkocher und Wasserkocher sind sparsamer als der Kochherd
- Gerichte mit Garzeiten ab 40 Minuten im Schnellkochtopf zubereiten. Sie sparen dabei Zeit und bis zu 40 % Strom
- Nutzen Sie die Restwärme von Herdplatten. Die Herdplatte strahlt ca. 15 Minuten nach Abschalten noch Wärme aus. Dieser Speichereffekt wird genutzt, wenn rechtzeitig vor Ende der Gardauer die Herdplatte runtergedreht oder ganz abgeschaltet wird. Es sei denn, sie nutzen einen Gasherd oder einen Induktionsherd; dabei haben sie keine Restwärme!

den Backofen bereits zehn Minuten vor Ende der Backdauer abschalten.

Verzichten Sie darauf, den Backofen vorzuheizen. Das verbraucht nur unnötig Strom und ist angesichts der schnellen Aufheizzeiten von modernen Geräten in den meisten Fällen nicht notwendig.

Vermeiden Sie auch das oftmalige Öffnen der Backofentüre, denn es gehen jedes Mal ca. 20% der Wärme verloren.

Mikrowelle

Klein, fein, praktisch: Die Mikrowelle kann vor allem in kleineren Haushalten viel zum Energiesparen beitragen. Sie ist für das Erwärmen von Speisen und für das Garen kleiner Mengen bis 400g sparsamer als der Kochherd. Mikrowellen dringen nur etwa 3 - 6 cm in das Gargut ein. Verteilen Sie daher die Speisen gleichmäßig flach auf dem Geschirr und rühren Sie, wenn möglich, zwischendurch um. Verwenden Sie beim Erwärmen von Speisen immer das entsprechende Geschirr und eine mikrowellengeeignete Haube, damit die Hitze nicht entweichen kann. Setzen Sie beim Garen von Speisen aus demselben Grund die Deckel des Mikrowellengeschirrs ein.

Backofen



Der Backofen sollte nur für größere Mengen oder zur gleichzeitigen Zubereitung mehrerer Gerichte genutzt werden. Auch beim Backen kann die Restwärme der Geräte genutzt und dadurch viel Energie gespart werden. Wenn die Back- und Bratzeit länger als 40 Minuten beträgt, können Sie

Dampfgarer

Garen im Dampf schont das Essen und senkt den Energieverbrauch!

Garen über aufsteigendem Dampf ist in der chinesischen Küche eine traditionelle Methode, um Speisen zuzubereiten. Elektrische Dampfgarer ziehen nun auch immer öfter in unsere Küchen ein. Mit all ihren Vorteilen:

- Heißer Wasserdampf umschließt das Essen – so wird es besonders schonend gegart.
- Die Speisen liegen nicht im Wasser, werden nicht ausgelaugt, sondern behalten ihr natürliches Aroma.
- Und weil man nicht umröhrt, bleibt auch das Aussehen erhalten.

Da man im Dampfgarer mehrere Dinge gleichzeitig zubereiten kann, sparen Sie dabei ordentlich Energie ein. Die meisten modernen Dampfgarer arbeiten ohne Druck und haben einen Wassertank oder Wasseranschluss. Es gibt sie in den unterschiedlichsten Größen und Varianten:

- hoch entwickelte Einbaugeräte, auch als Kombi-Lösung mit Heißluft
- Backöfen mit integrierten Dampfgarer
- Standgeräte, die ähnlich aussehen wie eine Mikrowelle

Kühl- und Gefriergeräte

Diese Stromschlucker stehen im Dauerbetrieb. Bei Neuanschaffungen lohnt sich ein kritischer Blick auf die Energieeffizienzklasse ganz besonders. Selbst bei modernen, sparsamen Geräten lässt sich aber auch im Betrieb der Energieverbrauch positiv beeinflussen.

Kühl- und Gefriergeräte sollten nach Möglichkeit nicht neben Heizkörpern oder dem Herd stehen und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein. Separate Gefriergeräte stehen am besten in unbeheizten Räumen. Stellen Sie die Lagertemperatur im Kühlschrank auf 5 °C und im Gefriergerät auf -18 °C. Jeder zusätzliche Minusgrad verbraucht ca. 6 % mehr Strom.



- Öffnen Sie die Gerätetür nur kurz, damit wenig Kälte entweicht
- Achten Sie darauf, dass die Gerätetüren gut schließen und die Gummidichtungen nicht beschädigt sind
- Stellen Sie Speisen nur zugedeckt und auf Zimmertemperatur abgekühlt in den Kühl- oder Gefrierschrank
- Tauen Sie Ihre Kühl und Gefriergeräte von Zeit zu Zeit ab. Eine dicke Eisschicht im Gerät wirkt wie Dämmmaterial

Geschirrspüler

Moderne Geschirrspülmaschinen weisen oft eine sehr gute Energieeffizienzklasse auf. Bei optimalem Einsatz sind sie mitunter sogar energiesparender als das Spülen von Hand.

- Die Geschirrspülmaschine sollte immer voll gefüllt genutzt werden
- Bei einer halb beladenen Maschine bleibt der Strom- und Wasserverbrauch im Vergleich zur voll beladenen Maschine gleich
- Das Geschirr nicht unter fließendem Wasser vorspülen, sondern das Programm nach dem Verschmutzungsgrad wählen

ENERGIE SPAREN IM BADEZIMMER

Kaltes Wasser, ein Stück Seife und ein Handtuch. Die Zeiten, als das genügte, sind lange vorbei. Wenn wir heute ins Bad gehen, dann nicht mehr nur zur Wäsche.

Das Badezimmer ist die Beauty- und Wellnesszone des Hauses. Dazu gehören viele kleine Dinge, die uns das Leben im Bad leichter machen. Einige davon sind zum Beispiel die elektrische Zahnbürste, der Elektrorasierer, das Glätteisen, der Föhn, der Spiegelschrank mit Extralicht, das wasserfeste Badezimmerradio und natürlich der Boiler. Alles Dinge, die ohne Strom nichts wert sind.

GUTEN MORGEN – GUTE NACHT



Ein guter Tag beginnt und endet mit der richtigen Pflege. Allem voran natürlich das Gesicht. Männer haben nahezu täglich dasselbe Ritual:

Rasieren! Klar, die Nassrasur ist männlicher. Aber bequemer und schneller geht's mit der Trockenrasur. Der Elektrorasierer ist zwar nur ein kleiner, aber ein ständiger Stromverbraucher. Nehmen Sie sich zum Beispiel auch mal Zeit für eine Nassrasur – sie ist um einiges gründlicher und macht das Gesicht noch glatter.

Die Damenwelt kommt bei der eher ohne elektronische vertraut auf Lotionen und Wässerchen. Dafür sind sie Mal so lange im Bad wie die Männer – und ohne Beleuchtung geht das nicht. Da im Bad sofort helles Licht Halogenlampen mit geringem Stromverbrauch und starker empfehlenswert. Um den Strom optimal zu nützen, setzen Licht dort ein, wo Sie es benötigen.



Gesichtspflege schon Hilfsmittel aus und durchschnittlich drei ausreichende benötigt wird, sind Lichteistung Sie entsprechendes

Für die Gesamtausleuchtung des Bades eignet sich eine Deckenleuchte mit Glühbirne. Für punktuelles Licht (bei Spiegel und Waschbecken) nützen Sie vorzugsweise Halogenlampen. Sie sind sehr sparsam und können gezielt verstellt werden.

DIE ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTE

Beinahe jeder hat sie schon zuhause – Mama, Papa und sogar die Kleinen. Die Rede ist von der elektrischen Zahnbürste. Viele Zahnärzte sind der Meinung, dass elektrische Zahnbürsten in Putzkraft und Schonung des Zahnfleisches nicht zu schlagen sind. Aber natürlich benötigen elektrische Zahnbürsten Strom. In der Regel arbeiten sie mit Akkus, die regelmäßig aufgeladen werden müssen. Das Ladegerät dient dazu meistens als Halterung für die Bürste. Das ist die größte Falle. Hier ein paar Tipps für die optimale Nutzung von elektrischen Zahnbürsten:

- Achten Sie beim Kauf auf den Stromverbrauch des Gerätes.
- Nützen Sie die Zahnbürste, bis sie fast entleert ist (schont auch den Akku), und nehmen Sie das Ladegerät vom Stromnetz, wenn Sie es nicht benötigen
- Bei mehreren Zahnbürsten laden Sie diese abwechselnd auf.

STROM VERHEIZEN MIT HEIZSTRÄHLERN

Es kann schon mal zu Gänsehaut kommen, wenn man morgens das Badezimmer betritt oder wenn man nass aus der Wanne oder der Dusche kommt. Viele greifen hier zur schnellen und bequemen Hilfe: dem Heizstrahler! Er bringt rasch die gewünschte Wärme – benötigt aber in kurzer Zeit viel Strom. Sinnvoller ist es, bereits bei der Errichtung des Bades gut zu dämmen und eine geeignete Heizung (z.B. Fußbodenheizung) zu installieren. Wenn dies nicht möglich ist, dann zahlt sich ein neues Gerät mit geringem Stromverbrauch garantiert aus.

Gegen Gänsehaut hilft auch rasches Abtrocknen, denn der Kälteeindruck kommt lediglich durch das abgekühlte Wasser auf der Haut und durch den Luftzug der Bewegungen. Auch der Föhn ist nichts anderes als ein umfunktionierter Heizstrahler. Trocknen Sie die Haare kräftig mit dem Handtuch vor (besonders bei langen Haaren). So verkürzen Sie das Föhnen wesentlich und sparen Geld.

WARMDUSCHER UND KALTE BOILER

Harte Typen duschen kalt! Aber mal ehrlich: Wer tut das wirklich gerne und noch dazu jeden Tag? Gut, dass der Boiler immer für wohltemperierte Wasser sorgt. Deshalb ist es umso wichtiger, dass der Boiler richtig eingestellt ist und regelmäßig gewartet wird. So ist gewährleistet, dass der Energieverbrauch optimal ist.

- Jeder Tropfen zählt: Wasser, das nicht verbraucht wird, muss erst gar nicht geheizt werden: Senken Sie Ihren Warmwasserbedarf beim Duschen mit Durchfluss-Reduzierern oder regulierbaren Duschköpfen.
- Stoppt dem Wasserrauschen: Verzichten Sie beim Zahneputzen oder Rasieren darauf, das warme Wasser laufen zu lassen. Sonst können diese täglichen Kleinigkeiten erstaunlich viel Energie und Wasser verbrauchen.
- Keine tropfenden Hähne: Ein Tipp, der keiner Erläuterung bedarf!
- Je nach Kalkgehalt des Wassers den Boiler alle 1 bis 2 Jahre entkalken
- Nützen Sie zum Heizen des Boilers einen günstigeren Nachtstromtarif
- Stellen Sie den Boiler optimal auf 60°C ein
- Nützen Sie Einhand- oder Thermostat-Mischbatterien
- Mischen von Hand: Immer zuerst das kalte Wasser, dann das heiße aufdrehen
- Duschen statt Baden benötigt bis zu fünf Mal weniger Warmwasser
- Bei langer Abwesenheit Boiler abschalten

EINE DUSCHE KANN WIE EIN ENERGIEWUNDER WIRKEN!

Die Dusche hat sich über die letzten Jahre der Badezimmer-Evolution klar positioniert. Schnell hinein Wasser marsch – Waschen – Abspülen – Wasser stopp – sauber! So sieht für die meisten der Duschalltag aus. Doch die Dusche kann viel mehr. Wie das altgediente Vollbad hat auch die Dusche bei entsprechender Nutzung die Qualitäten eines Energie- und Entspannungsbringens. Zusätze zu Waschlotionen oder besondere Seifen und Öle können beim gezielten Einsatz kleine Wunder vollbringen.

Somit ist klar: Die Dusche ist nicht nur die energiesparendste Form der täglichen Pflege sondern auch ein hervorragender Energiebringer für einen erfolgreichen Tag.



DIE UNTERSCHIEDLICHEN WIRKUNGEN VERSCHIEDENER ESSENZEN.

Viele Essenzen verströmen einen anregenden Duft. Es gibt Düfte, die sich positiv auf das seelische Befinden auswirken. Andere Aromen hingegen befreien die Atemwege und harmonisieren das Ein- und Ausatmen. Dies verbessert die Sauerstoffaufnahme im Körper. Aroma-Duschgels und andere Zusätze pflegen nicht nur die Haut, sie führen ihr auch Essenzen zu, die in der Lage sein können, Hautkrankheiten zu heilen, entzündete Areale zu beruhigen, Falten zu glätten, die Haut-Alterung zu verlangsamen und die Haut gegen äußeren Einflüsse und Schadstoffe widerstandsfähig zu machen. Darüber hinaus verstärken die Öle die muskelentspannende Wirkung des warmen Wassers.

WAS WIRKT WIE?

Jede Essenz wirkt sich anders auf den Körper aus. Ätherische Öle entfalten ihre Kraft bei 36- 38 °C und können:

- aphrodisieren: Jasmin, Sandelholz, Ylang Ylang
- aufmuntern: Kardamon, Mandarine, Zimt
- beleben: Grapefruit, Ingwer, Pfeffer
- beruhigen: Lavendel, Melisse, Muskatellersalbei
- entspannen: Magnolie
- erfrischen: Cajeput, Limette, Minze
- euphorisieren: Jasmin
- harmonisieren: Lavendel, Rose