



Titolo	Divoratori di energia
Compito di lavoro	<p>Nel plenum vengono discusse le domande introduttive. Poi gli studenti, in veste di detective dei divoratori di energia lavorano in gruppo e rispondono insieme alle domande contenute nella lista di controllo a loro assegnata.</p> <p>Poi si riuniscono i gruppi che hanno elaborato la stessa lista di controllo, la confrontano tra di loro ed eventualmente completano le loro liste.</p> <p>Nel plenum alla fine vengono scambiati tutte le liste di controllo e i risultati.</p>
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none">• Gli allievi sono in grado di spiegare a parole cos'è l'energia.• Gli allievi eseguono una ricerca per scoprire dove viene consumata energia all'interno dell'edificio scolastico e in quale misura. Sono in grado di proporre e mettere in atto dei miglioramenti.
Materiale	<ul style="list-style-type: none">• Liste di controllo• Termometro (per il LG)• eventualmente carta e matite per un manifesto
Forma sociale	LS, Plenum
Tempo	2 x 45'

Informazioni supplementari:

- I testi informativi trasmettono importanti conoscenze di base. Contemporaneamente i gruppi che terminano anzitempo l'incarico di detective possono ampliare le loro conoscenze leggendo i fogli informativi. Alla fine i fogli informativi possono anche essere consegnati a tutti gli allievi perché li possano leggere tranquillamente (ad es. come compito a casa).
- In caso di ora doppia o di proseguimento del tema gli allievi possono annotare delle idee per il risparmio energetico. Le idee possono essere raccolte e annotate in una lista comune di idee per il risparmio energetico e appese nell'aula scolastica.
- Per continuare, questa lezione può essere estesa all'*abitare*. I detective dei divoratori di energia eseguono le ricerche a casa loro. I risultati vengono poi annotati in classe. Vengono definite le opportunità di correzione e messe in atto ad es. per una settimana. Dopo una settimana vengono nuovamente scambiati e discussi i nuovi risultati.

→ vedere foglio di lavoro, pagina 15



Nota sull'introduzione:

Per introdurre alla lezione «Allarme divoratori di energia» il docente chiede agli allievi che cos'è l'energia, come viene prodotta e perché non è inesauribile. Queste domande vengono discusse nel plenum

Domanda introduttiva: Cos'è l'energia?

1. L'energia è la base di tutti i processi vitali e il requisito per la maggior parte delle attività tecniche ed economiche. Per usare un'espressione generica l'energia è la capacità di un sistema di creare un determinato effetto. Senza l'energia, che viene introdotta tramite il cibo o la luce del sole, nessun organismo può vivere.

«2. L'energia è una variabile fisica di stato. L'unità SI è il Joule. Energia significa in Fisica il lavoro memorizzato nel sistema la capacità del sistema di eseguire un lavoro. Viene presa in considerazione la differenza tra uno stato di riferimento (livello energetico zero). L'energia può manifestarsi in diverse forme, ad es. meccanica, termica etc.»

Noi utilizziamo l'energia in vari modi: Per l'illuminazione e il riscaldamento delle nostre abitazioni, il trasporto di persone e oggetti oppure anche per la produzione di merci. L'energia è praticamente «onnipresente» e di regola non la notiamo neanche. Ciononostante l'energia si manifesta ogni giorno sotto varie forme: il calore del fuoco, la luce del sole o il movimento del vento. L'«energia» non la vediamo ma la percepiamo solo indirettamente sotto forma di calore, luce, etc.

Come viene prodotta l'energia?

Secondo la prima frase principale della termodinamica l'energia non può essere né prodotta né distrutta. Si può solo modificarne lo stato e con ciò l'utilizzo la disponibilità.

Qui la domanda fondamentale è di quali fonti di energia dispone l'uomo se l'energia non può essere prodotta. A lunga scadenza solo l'utilizzo dei cosiddetti vettori energetici rinnovabili garantirà una quantità sufficiente di energia. Il vettore energetico rinnovabile più grande è la luce del sole. Altre fonti utilizzabili a lunga scadenza sono l'energia eolica, l'energia idrica e la biomassa. I vettori energetici fossili e non rinnovabili come il carbone o il petrolio per contro sono limitati.

*Fonte: <https://www.fremdwort.de/suchen/bedeutung/energie#>, praxismaterialien.umweltbildung.at (questo link è disponibile solo in tedesco)



Lista di controllo divoratori di energia:

Illuminazione



La luce viene spenta al termine della lezione?	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Nella classe esiste la possibilità di accendere le lampade separatamente?	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Quante lampade ci sono nel locale e quali?		
È necessaria la luce nei corridoi e nelle toilette durante la scuola?	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Nella palestra la luce viene spenta quando è chiaro a sufficienza?	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Quali sono i maggiori divoratori di energia nell'illuminazione dell'edificio scolastico?		
Cosa si potrebbe fare per ridurre il consumo energetico di questi divoratori di energia?		
Chi potrebbe fare cosa (direzione, docenti, portinaio, allieve/allievi)?		

Fonte: praxismaterialien.umweltbildung.at (questo link è disponibile solo in tedesco) → in aggiunta a: FORUM Umweltbildung: (questo forum è disponibile solo in tedesco: Carbon Detectives



Lista di controllo divoratori di energia:

Apparecchi

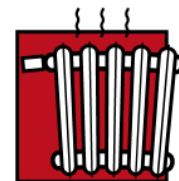


Cosa sono i maggiori divoratori di energia negli apparecchi a scuola?					
Cosa si potrebbe fare per ridurre il consumo energetico di questi divoratori di energia?					
Chi potrebbe fare cosa (direzione, docenti, portinaio, allieve/allievi)?					
Questi apparecchi, a scuola, rimangono spenti durante il week-end?					
Computer	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Retroproiettore	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Copiatrice	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Videorecorder/lettore DVD	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Distributore automatico di bibite	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Beamer	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Televisore	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Cellulari/telefoni	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Chi potrebbe spegnere questi apparecchi e quando potrebbero venir spenti (ad es. di notte)?					

Fonte: praxismaterialien.umweltbildung.at (questo link è disponibile solo in tedesco) in aggiunta a: FORUM Umweltbildung: (questo forum è disponibile solo in tedesco: Carbon Detectives)



Lista di controllo divoratori di energia:



Riscaldamento dei locali e ventilazione I

Ogni termosifone è regolabile?					
Aula scolastica	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Gabinetti	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Corridoio	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Guardaroba	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Aula di gruppo	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Aula dei docenti	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Palestra per la ginnastica	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	locali da lavoro	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Tromba delle scale	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Locale per computer	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Altri	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Ufficio del preside	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
I locali vengono riscaldati anche se non vengono utilizzati?					
Aula scolastica	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Gabinetti	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Corridoio	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Guardaroba	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Aula di gruppo	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Aula dei docenti	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Palestra per la ginnastica	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	locali da lavoro	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Tromba delle scale	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Locale per computer	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Altri	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>	Ufficio del preside	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
La temperatura in alcune parti della scuola (ad esempio il pomeriggio) potrebbe essere abbassata?				sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Se sì in quali parti della scuola?					
Ci sono finestre che rimangono sempre semiaperte durante la stagione fredda?				sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Durante la stagione fredda le porte d'entrata sono aperte?				sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Come viene arieggiata la classe?					

Quelle: praxismaterialien.umweltbildung.at (questo link è disponibile solo in tedesco) in aggiunta a: FORUM Umweltbildung: (questo forum è disponibile solo in tedesco: Carbon Detectives)



Lista di controllo divoratori di energia:

Riscaldamento dei locali e ventilazione II



(Parlate anche con la vostra portinaia/ il vostro portinaio)

La temperatura all'interno della scuola viene abbassata nei momenti seguenti)		
durante il week-end.	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
la sera	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
durante le vacanze	sì <input type="radio"/>	no <input type="radio"/>
Quali sono i maggiori divoratori di energia nel riscaldamento/ nella ventilazione dei locali?		
Cosa si potrebbe fare per ridurre il consumo energetico di questi divoratori di energia?		
Chi potrebbe fare cosa (direzione, docenti, portinaio, allieve/allievi)?		

Quelle: praxismaterialien.umweltbildung.at (questo link è disponibile solo in tedesco) in aggiunta a: FORUM Umweltbildung: (questo forum è disponibile solo in tedesco: Carbon Detectives



In veste di detective dei divoratori di energia tutti insieme vi mettete alla ricerca di divoratori di energia nella vostra scuola. Rispondete alle domande della vostra lista di controllo.

Durante la ricerca di divoratori di energia all'interno dell'aula scolastica, risp. in tutto l'edificio scolastico dovreste riflettere sul come potrebbe essere migliorata la situazione e da chi.

Se il tuo gruppo finisce prima degli altri gruppi puoi leggere tranquillamente a bassa voce i testi informativi.



In seguito, in classe, raggruppate i risultati della vostra ricerca e insieme cercate delle possibilità di miglioramento che in futuro vi permetteranno di risparmiare energia nella vostra scuola.

Testo d'informazione: Illuminazione

Ogni mattina ci alziamo e una delle prime cose che facciamo è accendere la luce. Ma quali sono le apparecchiature che emettono luce? Quali tipi di illuminazione diversi esistono? E come funzionano? I quattro tipi di illuminazione più famosi sono **le lampadine a incandescenza, le lampade alogene, le lampade a risparmio energetico e le LED**. **Le lampadine a incandescenza** non sono più disponibili nel commercio al dettaglio.

Le lampadine a incandescenza e le lampade alogene fondamentalmente funzionano secondo lo stesso principio: Un filo viene riscaldato e diventa quindi rovente. Con questo sistema nelle lampadine a incandescenza solo circa il 5% dell'energia viene tramutato in luce. L'energia rimanente va persa sotto forma di calore. La **lampada alogena** è una lampadina a incandescenza un po' migliorata (più economica del 33 %). Queste lampade hanno una durata di vita molto breve quindi a conti fatti fanno spendere di più nonostante il prezzo ridotto. Dal 1° settembre del 2012 la vendita di lampadine a incandescenza è vietata in tutta l'Europa. Le lampade alogene sono ancora disponibili in commercio ma dal 2016 le lampade alogene ad alto voltaggio sono vietate secondo l'ordinanza UE.

Energia e strategia energetica

Materiali di lavoro



•

Nelle **lampade a risparmio energetico** la luce viene creata da cosiddette scariche, in modo simile ai lampi di un temporale. Queste scariche vengono date così in fretta che noi non vediamo i singoli «lampi» Il grande svantaggio di queste lampade è che spesso contengono del mercurio altamente velenoso e quindi non possono essere smaltite nei rifiuti domestici bensì nei rifiuti speciali. Queste lampade tramutano tuttavia sempre il 25% di energia in luce. Ancora meglio sono le cosiddette **LED**. Tramutano in luce una quantità di energia da 3 a 10 volte superiore rispetto alle normali lampadine a incandescenza.

Fonte: myclimate

Energia e strategia energetica

Materiali di lavoro



Sono dunque più efficienti. LED è l'abbreviazione di «light emitting diode» (in italiano diodo a emissione di luce), la luce viene creata lì dentro elettricamente. Funziona esattamente al contrario di una cellula solare. Mentre una cellula solare, per semplificare, tramuta la luce in energia elettrica, una LED tramuta l'energia elettrica in luce. Oltre alla maggior efficienza queste lampade hanno anche una durata di vita molto più lunga. Con questo, nonostante l'elevato prezzo d'acquisto, complessivamente risultano più convenienti rispetto alle altre lampade. Nella tabella 1 vedete i mezzi di illuminazione descritti sopra a confronto.

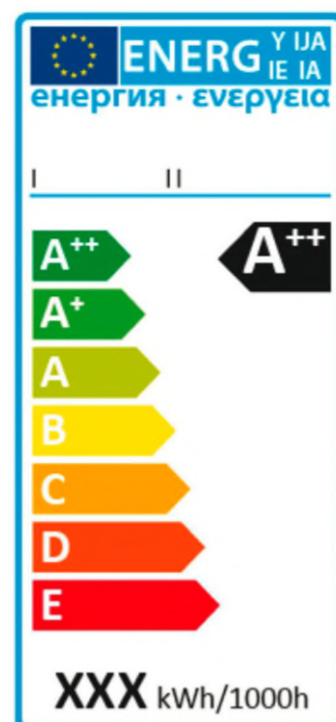
	Lampada alogena	Lampada a risparmio energetico	Lampada LED
Efficienza energetica	bassa 15-20 lumen/W	elevata 40-60 lumen/W	Molto elevata 60-100 Lumen/W
Durata di vita	Ridotta 2 000 ore	elevata 6 000-500 000	Molto elevata 10 000-50 000
Tempo fino alla piena prestazione della luce	Molto buono Accensione istantanea	da pessimo a molto buono 20-280 secondi	Da sufficiente a molto buona. Subito
Riproduzione del colore	Molto buona	Buona	Buona- molto buona
Regolabilità	Tutte le lampade	Poche	Molte
Percentuale di energia grigia	Molto bassa: circa 2%	Bassa: al massimo 10%	Bassa: al massimo 10%
Smaltimento	Rifiuti domestici	Rifiuti speciali	Rifiuti elettronici
Prezzo d'acquisto	CHF 2.-	Circa CHF 10.-	CHF 10 - 50
Spese di funzionamento per 6 000 ore	CHF 60.-	CHF 15.-	CHF 10.-

Tabella 1 Confronto tra le fonti di illuminazione più spesso utilizzate

Se in un negozio acquistate una lampadina, fondamentalmente basta uno sguardo per capire quanta energia consumerà la lampada. Sull'imballaggio viene indicata la cosiddetta categoria di efficienza energetica (immagine 1). A rappresenta la categoria migliore ed E quella peggiore. Una lampada con categoria d'efficienza energetica A necessita quindi di una quantità di efficienza elettrica minore rispetto a una con categoria d'efficienza energetica E. Inoltre sull'etichetta viene indicato il consumo reale per 1 000 ore di utilizzo.

In Svizzera il consumo energetico per l'illuminazione nelle abitazioni private è oggi appena inferiore al 15%.

Fonte: myclimate





Testo informativo: apparecchi elettrici

Immaginatevi di aver ricevuto dalla direzione della scuola l'incarico di acquistare un nuovo beamer per la vostra aula. Di che cosa tenete conto? Del prezzo, della qualità dell'immagine, delle dimensioni? Forse all'acquisto di un apparecchio elettrico avete già visto questo adesivo (immagine 1). Ma cosa vi dice? Questo adesivo indica la cosiddetta categoria di efficienza energetica. A rappresenta la categoria migliore ed E quella peggiore. Un beamer con categoria d'efficienza energetica A necessita quindi di una quantità di efficienza elettrica minore rispetto a uno con categoria d'efficienza energetica E ma offre la stessa prestazione.

Negli ultimi 20 anni il numero di apparecchi elettronici è aumentato in modo massiccio in tutto il mondo. Inoltre sono ancora in funzione apparecchi vecchi, la maggior parte dei quali appartengono a una categoria di efficienza energetica pessima. Nella vostra scuola una parte del consumo energetico viene causato anche da tutti gli apparecchi elettronici (PC, copiatrici, beamer, etc.). La maggior parte degli apparecchi elettronici non fanno rumore quindi non si nota sempre quando sono accesi. Questi apparecchi spesso sono pronti all'uso, nella cosiddetta modalità standby. Possono quindi essere utilizzati in qualsiasi momento senza preparazione o periodi di attesa prolungati. Nella maggior parte dei casi gli apparecchi vengono utilizzati in modo attivo solo per una o due ore al giorno e durante questo periodo spesso consumano meno energia che nel periodo rimanente in modalità standby.

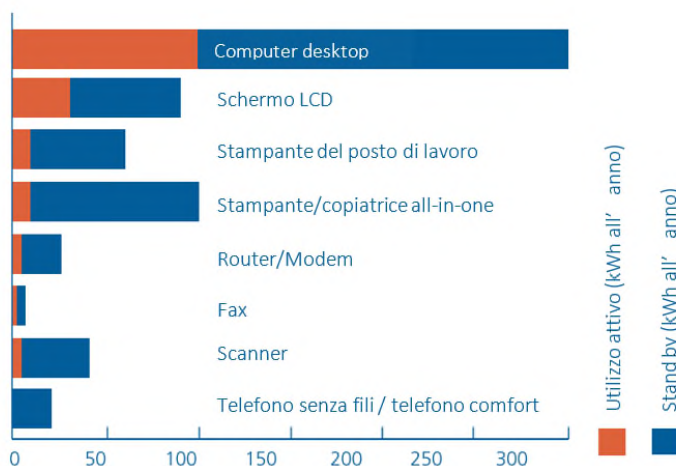
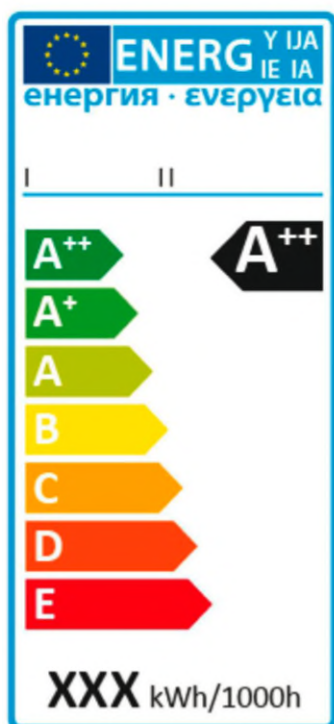


Immagine 2: consumo energetico tipico sul posto di lavoro del PC

Energia e strategia energetica

Materiali di lavoro



Guardate l'immagine 2. Essa vi mostra il consumo energetico di diversi apparecchi digitali appartenenti a una tipica postazione di lavoro con PC. La maggior parte di queste apparecchiature sono presenti anche nella vostra scuola.

Dall'immagine si può notare quanto gli apparecchi consumano durante la modalità standby e non durante l'utilizzo vero e proprio. È possibile evitare il consumo di energia inutile accendendo gli apparecchi solo quando vengono davvero utilizzati, altrimenti spegnendoli completamente. Purtroppo alcuni apparecchi oggi giorno non sono più dotati di tasto di spegnimento. Per spegnerli bisogna staccarli completamente dalla corrente. Collegando nella vostra classe ad esempio il computer, il retro proiettore e il beamer a una presa multipla spegnibile è possibile evitare l'indesiderato consumo standby quando questi apparecchi non vengono utilizzati. Quali altri modi ci sarebbero per ridurre il consumo energetico degli apparecchi? Una funzione che conoscete sicuramente e che avete sul vostro cellulare è la funzione risparmio energetico.

Questa funzione non è solo disponibile nei telefonini ma nella maggior parte dei casi anche per i computer, le copiatrici e i beamer. Con questa modalità ad esempio viene ridotta la luminosità dello schermo, che consuma molta energia, o l'apparecchio passa più velocemente all'inattività. In questo modo gli apparecchi possono essere utilizzati con poca energia, consumando così poca corrente. Gli apparecchi digitali della vostra scuola dispongono di tali pulsanti per risparmio energetico o modalità risparmio energetico? La cosa migliore è però sicuramente staccare tutti gli apparecchi dalla corrente elettrica quando non vengono utilizzati. È questo il metodo usato nella vostra scuola?

Energia e strategia energetica

Materiali di lavoro



Un'altra possibilità per risparmiare energia negli apparecchi elettrici è la sostituzione di apparecchi vecchi. Come già detto, gli apparecchi nuovi nella maggior parte dei casi sono molto più efficienti di quelli vecchi. Ma quanta corrente si potrebbe risparmiare con apparecchi nuovi e di conseguenza più efficienti. Il grafico dell'immagine 3 vi mostra il potenziale di risparmio nelle economie domestiche fino al 2035. Guardate le ultime «colonne». In esse potete riconoscere il potenziale di risparmio di corrente per gli apparecchi digitali («ufficio, ICT») a casa vostra. Se continuiamo come finora, nel 2035 consumeremo circa 20% in più di energia per gli apparecchi digitali. Spegnendo in modo coerente i nostri apparecchi, utilizzando apparecchi più efficienti e riducendo il consumo energetico in modalità standby con lo stesso numero di apparecchi il consumo energetico potrebbe essere ridotto del 40 % circa.

Fonte: myclimate

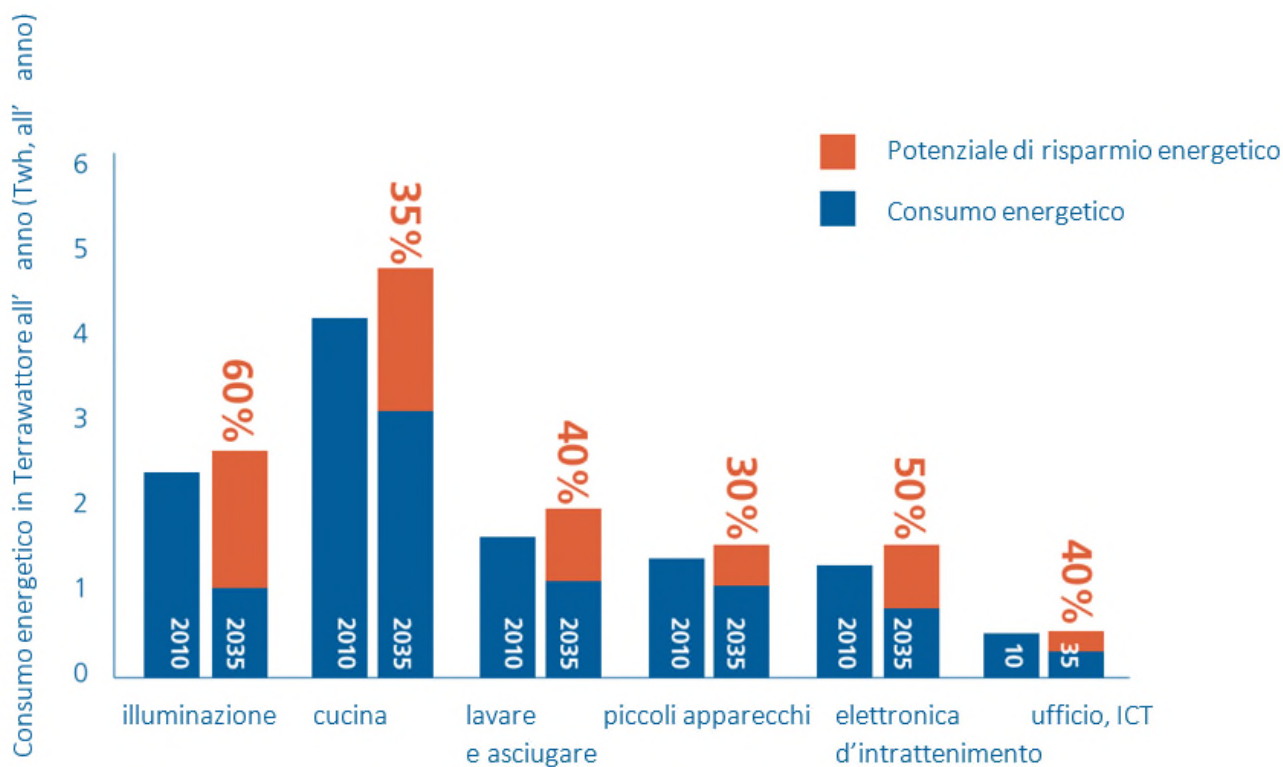


Immagine3 potenziale di risparmio energetico grazie ad apparecchi efficienti



Testo d'informazione: Consumo d'acqua

L'acqua potabile in Svizzera si compone per il 40% di acqua del sottosuolo, il 40% di acqua sorgiva e il 20% di acqua di lago e di fiume. Nel 2011 in Svizzera sono stati trasportati circa un miliardo di metri cubi d'acqua, il che corrisponde più o meno al volume del lago di Bienna. Circa metà di questa quantità di acqua viene consumata dalle economie domestiche. Una persona adulta nella sua economia domestica consuma mediamente 160 litri d'acqua al giorno. La parte del leone la fa lo sciacquone del gabinetto con un consumo d'acqua pari al 30%; seguono la doccia e il bagno con 20%, la lavatrice (18%), la cucina (15%), la cura del corpo (13%) e la lavastoviglie (solo 2%).

Uno sciacquone contiene dai 6 ai 9 litri; tirando l'acqua dalle 4 alle 8 volte al giorno in questo modo per ogni persona ogni anno vengono fatti affluire mediamente 18 000 litri di acqua nella canalizzazione. Gli sciacquoni moderni hanno una riserva d'acqua più piccola, normalmente di 6 litri, e un secondo pulsante da risciacquo per i bisogni piccoli, con la metà della quantità d'acqua. Se il vaso del gabinetto è debitamente profilato la quantità d'acqua utilizzata per il risciacquo può essere ridotta da 6 a 4,5.

Per la doccia serve meno acqua rispetto al bagno; secondo dei sondaggi ormai solo una piccola percentuale della popolazione svizzera fa il bagno nella vasca da bagno. Con un soffione da doccia normale una persona in una doccia di cinque minuti consuma circa 90 litri d'acqua. Con un soffione da doccia ottimizzato è possibile risparmiare più del 50%. Riducendo la pressione dell'acqua nel soffione della doccia, mescolando l'acqua con l'aria e con molti fori per l'uscita dell'acqua sul soffione della doccia la quantità di acqua viene ridotta senza compromettere la qualità della doccia. Un'etichetta energetica (confronta il capitolo sull'etichetta energetica a pagina 6) aiuta il consumatore nella scelta di un soffione da doccia efficiente: Un prodotto della categoria di efficienza A necessita meno di 6 litri d'acqua al minuto. In bagno e in cucina delle armature speciali aiutano a risparmiare acqua.



Dei **regolatori di quantità di attraversamento** vengono avvitati all'armatura o al suo interno e mantengono il consumo costante a una determinata quantità indipendentemente dalla pressione. Permettono di risparmiare fino al 30%



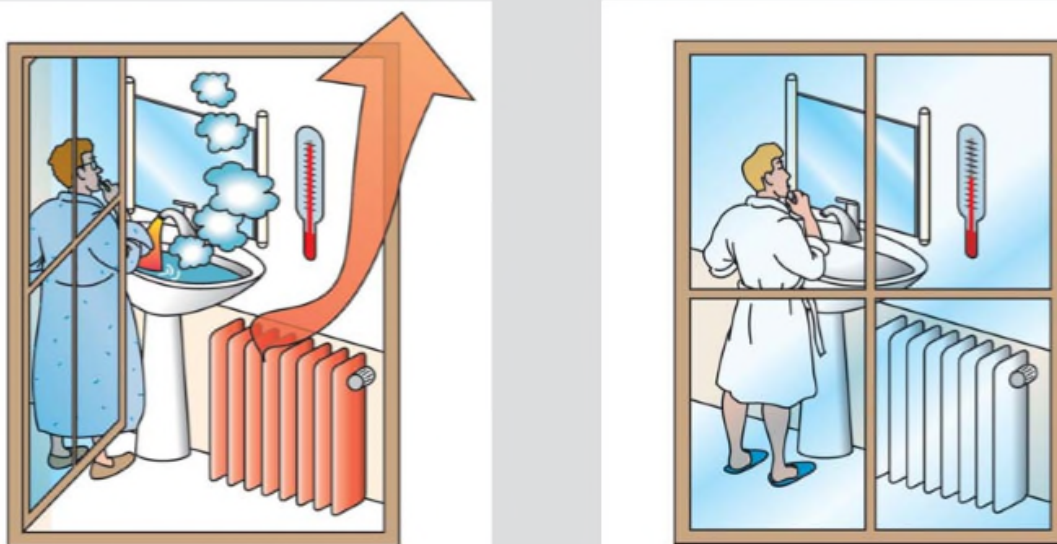
Dei **miscelatori monocomando** con freno per la quantità al sollevamento della leva che segnala il limite di risparmio per il normale lavaggio delle mani. Se bisogna riempire un lavandino si può aprire completamente il miscelatore e questo offre poi la quantità completa d'acqua

Fonte: www.energybox.ch



Conteggio individuale delle spese di riscaldamento e dell'acqua calda

Che cosa consigliereste all'uomo dell'immagine a sinistra?



Con il conteggio individuale delle spese di riscaldamento e il conteggio individuale delle spese dell'acqua calda (CISA) è possibile ridurre il consumo energetico negli edifici.

Il principio del CISR e del CISA sta nella misurazione del consumo effettivo di energia in ogni abitazione di un edificio con l'ausilio di numeri. In questo modo le spese di energia possono essere suddivise in base al consumo dell'utente e non più in base alla superficie abitativa.

Le CISR e CISA permettono:

- una ripartizione più equa delle spese di energia
- di premiare gli utenti più economici
- di ridurre il consumo energetico di edifici
- di promuovere un'evoluzione sostenibile con contributi al programma nazionale Svizzera energia



Regolazione individuale della valvola del termostato

Un requisito importante per la messa in pratica della CISA è la presenza di apparecchi per la regolazione della temperatura dell'aria dei locali, in modo che gli inquilini possano impostare in modo individuale perché possano godere della temperatura desiderata. Di norma i radiatori vengono a questo scopo equipaggiati con valvole termostatiche. Queste valvole termostatiche permettono una regolazione individuale per ogni locale. Una volta che le valvole termostatiche del riscaldamento sono impostate mantengono la temperatura desiderata. L'impostazione non dovrebbe venir modificata senza motivo.

- impostando accuratamente la temperatura ambiente tramite le valvole del termostato (ad es. 20 °C nel soggiorno e 18 °C in camera da letto); il consumo energetico aumenta del 6 % per ogni grado supplementare.
- evitando di modificare inutilmente le impostazioni delle valvole del riscaldamento, perché esse mantengono automaticamente la temperatura desiderata.
- arieggiando bene ma brevemente (da 5 a 10 minuti); evitare di tenere socchiusa la finestra tutto il giorno.
- facendo la doccia anziché il bagno
- equipaggiando i rubinetti con dei limitatori di flusso e la doccia con un soffione a basso consumo.
- evitando di lasciar correre l'acqua fredda o l'acqua calda senza motivo e riparando subito un rubinetto gocciolante, perché in 24 ore perde fino a 100 litri.
- comunicando al portinaio o all'amministrazione immobiliare i problemi con il riscaldamento o l'acqua calda.

Fonte: www.energybox.ch



In qualità di detective dei divoratori di energia ora, per una settimana, cerchi i divoratori di energia a casa. Rispondi in forma scritta alle domande su questo foglio sui temi *illuminazione, apparecchi, acqua, temperatura dei locali ed arieggiamento* e metti a verbale le tue osservazioni per una settimana.

Rifletti su come potrebbe essere migliorata la situazione e da chi. Annoti in forma scritta anche le tue idee.



In seguito, in classe, raggruppate i risultati della vostra ricerca e insieme cercate delle possibilità di miglioramento per poter risparmiare energia a casa in futuro. Durante la settimana seguente mettete in pratica coscientemente queste possibilità. Poi viene fatto nuovamente un bilancio e vengono creati altri modelli o misure di comportamento a lunga scadenza.

Illuminazione

- La luce viene spenta quanto si esce da un locale?
- Quante lampade ci sono nel locale e quali?
- Nei locali la luce viene spenta quando è chiaro a sufficienza?
- Quali sono i maggiori divoratori di energia nell'illuminazione a casa?
- Cosa si potrebbe fare per ridurre il consumo energetico di questi divoratori di energia?
- Chi potrebbe fare qualcosa all'interno della famiglia?

Apparecchi

- Quali apparecchi necessitano di corrente in cucina, nel soggiorno, nelle camere, in corridoio ...?
- Questi apparecchi vengono spenti quando non vengono utilizzati?
- Chi potrebbe spegnere questi apparecchi e quando potrebbero venir spenti?

Riscaldamento dei locali e ventilazione II

- Ogni termosifone è regolabile?
- I locali vengono riscaldati anche se non vengono utilizzati?
- In alcuni locali la temperatura potrebbe essere abbassata? Se sì, in quali?
- Ci sono finestre che rimangono sempre o a lungo semiaperte durante la stagione fredda?
- Come vengono arieggiati i locali?
- Cosa si potrebbe fare per ridurre il consumo energetico?

Acqua

- Dove viene utilizzata dell'acqua?
- Quanta acqua ti serve/serve all'intera famiglia in un giorno? In una settimana?
- Quali apparecchi ed impianti necessitano di una quantità particolarmente elevata di acqua?
- Quando viene utilizzata l'acqua calda?
- Dove si può ridurre le quantità/il consumo di acqua?
- Chi può fare cosa?