

Arbeiten und Wohnen im Sommer – alles rund ums Kühlen



Erwärmung verhindern



Im Sommer viel trinken



Wenn es heiss ist,
Sonnenschutz konsequent
geschlossen lassen

Was kann ich tun, um die Sonnenwärme abzuhalten?

Die wichtigste Ursache für überhitzte Räume ist die Sonne. Sie scheint jedoch nicht immer gleich stark: Im Winter wenig und schwach, im Sommer häufig und kraftvoll. Weil im Sommer die Tage lang sind, wärmt sie bereits vor Arbeitsbeginn die Räume auf und abends, wenn Sie bei einer kühlen Erfrischung sitzen, heizt sie weiter ein. Dagegen gibt's zwei Rezepte:

1. Sonnenschutz einbauen!

An Gebäudeeigentümerinnen und Planer: Bei jedem Fenster auf der Aussenseite beweglichen Sonnenschutz (Rollläden, Lamellen- oder Stoffstoren) einbauen lassen. Untauglich sind innenliegende Einrichtungen wie Rollos oder Vorhänge. Sie bieten einen gewissen Blend- und Sichtschutz, aber keinen Schutz vor Sonnenwärme. Etwas besser ist ein beweglicher Sonnenschutz zwischen den Gläsern.

Zum Licht: Neue Rollläden und Storen lassen genügend Tageslicht hinein. Ältere Modelle verdunkeln den Raum hingegen oft zu stark. In diesem Fall ist eine Sanierung angesagt. Als Übergangslösung dient eine effiziente und sparsame Beleuchtung, denn sie heizt weniger ein als ein halb offener Sonnenschutz.

2. Sonnenschutz konsequent benutzen!

An Hausmeister und Bewohnerinnen: Aussenliegenden Sonnenschutz konsequent schliessen, bevor die ersten Sonnenstrahlen durch die Fenster scheinen. In modernen Bürogebäuden geschieht dies automatisch, meistens muss der Sonnenschutz jedoch von Hand bedient werden. Wichtig: Den Sonnenschutz geschlossen lassen – auch bei schöner Aussicht. Fenster, die nicht direkt besonnt werden (ostorientierte Fenster am Nachmittag oder generell nordorientierte Fenster), werden indirekt durch abgeleitetes Sonnenlicht bestrahlt. Hier gilt: Sonnenschutz nur so weit öffnen, dass kein künstliches Licht nötig wird. In Büro- und

Gewerbegebäuden mit automatischem Sonnenschutz sollte der Betreiber darauf achten, dass der Sonnenschutz schon vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsschluss geschlossen ist. So gelangt möglichst wenig diffuse Strahlung ins Haus. Muss der Sonnenschutz von Hand bedient werden, ist er bei ost- und nordostorientierten Räumen am Abend zu schliessen. Sonst scheint die Sonne am Morgen schon vor Arbeitsbeginn herein. Bei Schönwetterperioden ist es wichtig, dass der Sonnenschutz im ganzen Gebäude konsequent geschlossen bleibt. Denn Überwärmung überträgt sich mit der Zeit von Raum zu Raum.

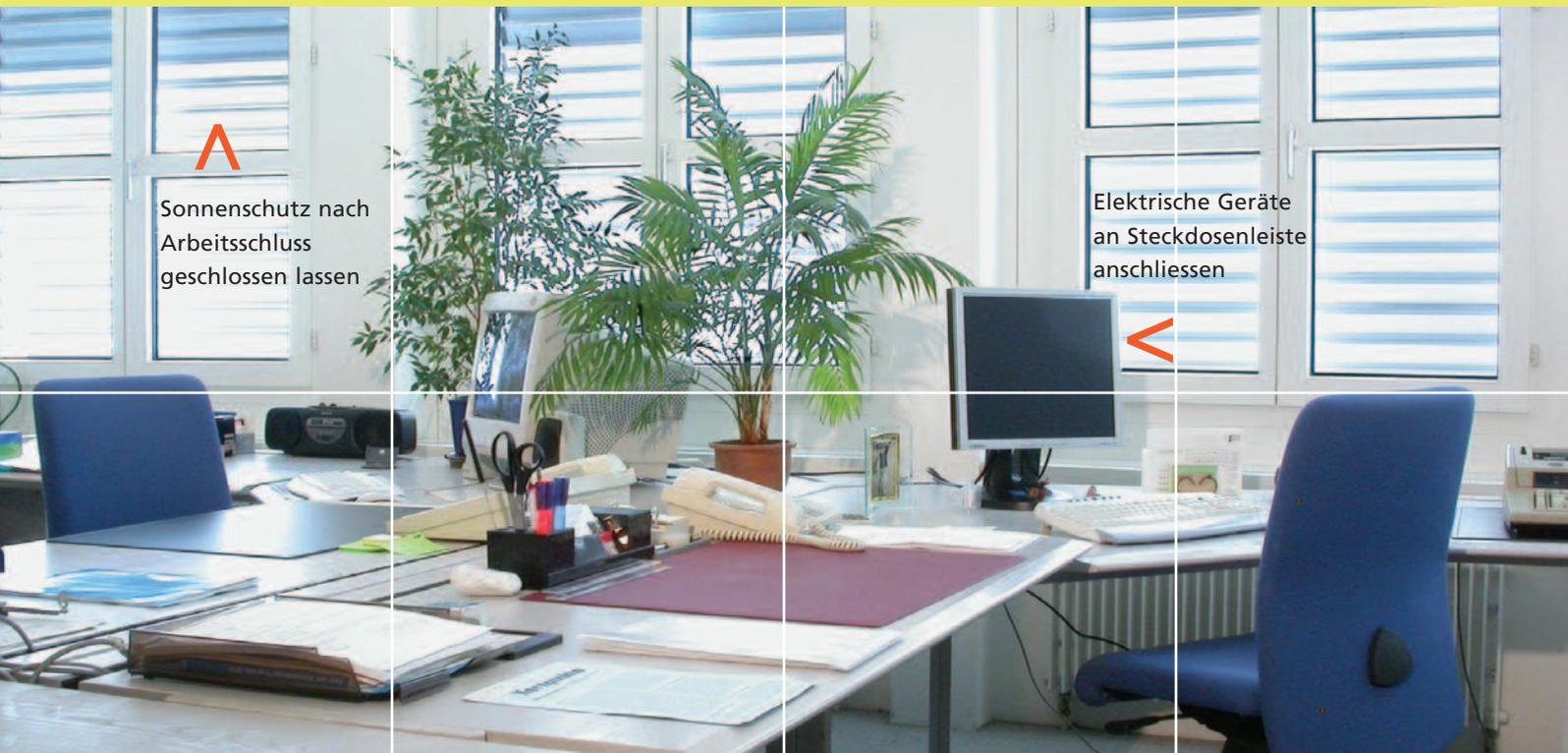
Was kann ich tun, um die Wärmequellen im Innern der Räume zu verringern?

Effiziente Lampen einsetzen.

Alte Beleuchtungseinrichtungen – vor allem Glüh- und Halogenlampen – geben viel Wärme ab und heizen damit im Sommer die Räume auf. Solche Beleuchtungen sind durch moderne, effiziente Systeme zu ersetzen, denn sie wärmen weniger und sparen erst noch Strom.

Betrieb von elektrischen Geräten optimieren.

Geräte, wie Computer, Kopierer, Faxer oder Drucker geben während des Betriebs, in der Warteposition und teilweise auch im ausgeschalteten Zustand Wärme ab. Die Anzahl der Geräte und der Dauerbetrieb tragen im Sommer vor allem in Büros dazu bei, die Räume aufzuheizen. Deshalb: Gerätepark periodisch auf nicht mehr benötigte Teile überprüfen, überflüssige vom Netz nehmen. Geräte, welche nicht unbedingt 24 Stunden am Stromnetz sein müssen und solche, die auch ausgeschaltet kleine Strommengen verbrauchen, an eine Steckdosenleiste mit Schalter anschliessen und diese nach Gebrauch abschalten. Bei Neuanschaffungen Produkte mit tiefem Stromverbrauch auswählen (Geräte der Klasse A oder besser).



Sonnenschutz nach
Arbeitsschluss
geschlossen lassen

Elektrische Geräte
an Steckdosenleiste
anschliessen

Die Sonne ist eine unerschöpfliche Energiequelle. Die Kraft der Sonne wird genutzt um Wasser zu erwärmen, Räume zu heizen und Strom zu gewinnen. Aber manchmal ist die Sonnenenergie auch lästig, nämlich dann, wenn Sie im Sommer lieber in angenehm kühlen Büros und Wohnungen arbeiten und leben möchten. Dann heizt sie Ihnen richtig ein.

Die Sonnenstrahlung ist die wichtigste aber nicht die einzige Ursache für überhitzte Räume. Auch die Abwärme von Menschen, Haustieren, elektrischen Geräten wie Computer, Kochherd oder Fernseher tragen zur Erwärmung eines Raumes bei.

Was passiert, wenn es in einem Raum zu heiss wird? In jedem Raum sammelt sich Wärme. Diese Wärme entweicht mit der Zeit wieder durch die Aussenwände und durchs Lüften nach aussen. Manchmal reicht das aber nicht und Hitze staut sich. Dann wird es unangenehm. Warum? Der Körper kann zu wenig Wärme abgeben. Auf der Haut bildet sich ein Wasserfilm. Die Folge: Sie schwitzen, die Kleidung klebt am Körper und Sie haben Durst. Was Sie gegen zu warme Räume tun können, erfahren Sie in dieser Broschüre.

Überflüssige Wärme abführen



Wenn es draussen kühl ist, lüften



Tischventilator: günstig und sparsam im Energieverbrauch

Was kann ich tun, um die Wärme los zu werden?

Nachts und vormittags lüften!

Im Sommer ist es nachts und vormittags draussen kühler als im Gebäude. In dieser Zeit ist kräftiges Querlüften angesagt, denn die Luft eines Raumes wird bei offenen Fenstern je nach Fenstergrösse fünf bis zehn Mal pro Stunde ausgewechselt!

In Wohnungen ist Lüften in der Nacht kein Problem, denn zu später Stunde sind Sie ja oft zuhause. In Büros ist das schwieriger, weil bei einem nächtlichen Wetterumschwung die Fenster geschlossen werden müssen und weil nachts verlassene Gebäude mit offenen Fenstern Einbrecher anlocken.

Allenfalls kann der Hausdienst Fenster schliessen und Häuser überwachen. Massive Bauteile, wie Betondecken speichern Wärme und tragen so dazu bei, dass die Raumtemperatur weniger rasch steigt. Wenn diese Bauteile in direktem Kontakt mit der Raumluft stehen, ist nächtliches Lüften besonders wirksam. Kann in der Nacht nicht gelüftet werden: Am Morgen gleich bei Arbeitsbeginn – oder in Parterrewohnungen nach dem Aufstehen – alle Fenster aufsperrn und sie offen halten, solange es draussen kühler ist als drinnen. An heissen Sommertagen bei Temperaturen um die 30 Grad Celsius ist der Zeitpunkt zum Fensterschliessen bereits vor der Mittagspause erreicht, auf der besonnten Ostseite sogar schon früher. In Bürogebäuden, die nicht über Fenster oder andere Öffnungen gelüftet werden können, sind Lüftungsanlagen Vorschrift. Diese können über Nacht laufen und das Gebäude kühlen.

Notfalls technische Hilfsmittel einsetzen

In manchen Gebäuden – Häuser mit sehr grossen Fensterflächen oder Häuser mit einer grossen Menge an elektrischen Geräten – genügen die beschriebenen Massnahmen nicht. In diesem Fall sind technische Hilfsmittel unerlässlich.

Der Tisch- oder Deckenventilator: Diese Geräte sind günstig und sparsam im Energieverbrauch und sie können leicht beschafft werden.

Raumklima-Gerät: Falls eine Überhitzung nur in wenigen Räumen auftritt oder eine Übergangslösung bis zur Umsetzung eines Energiekonzeptes mit aktiver Kühlung benötigt wird, kann ein elektrisches Raumklimagerät eingesetzt werden. Auf dem Markt sind unterschiedliche Typen zu finden (Kasten). Achten Sie auf den Energieverbrauch.

Raumklimageräte

Mobile Splitgeräte oder Einbau-Splitgeräte: Splitgeräte heissen so, weil sie in zwei technische Einheiten «gesplittet» sind: Die eine steht im Raum und nimmt die Wärme auf, die andere gibt sie im Freien wieder ab.

Freistehende Ein- und Zweischlauch-Geräte: Diese Geräte sind in der Anschaffung etwas billiger als Splitgeräte, haben aber einen schlechteren Wirkungsgrad. Bis zu 40 Prozent der Leistung wird benötigt, um die eigene Betriebs-Abwärme wieder los zu werden.

Kompaktgeräte: Sie vereinen Wärmeaufnahme und -abgabe kompakt in einem Gerät. Für die Technik bleibt wenig Platz, deshalb brauchen sie mehr Strom als Splitgeräte. Kompaktgeräte werden in Fenster und Mauern eingebaut und taugen deshalb nicht als provisorische Lösung.

Wenns nicht anders geht: Kühlen

Aktive Gebäudekühlung einsetzen, alte Klimaanlage ersetzen.

In vielen Bürohäusern wurden bereits vor 20 Jahren Klimaanlage eingebaut. Diese älteren Anlagen kühlen die Räume, indem sie grössere Mengen Luft hineinblasen. Solche Anlagen sind Stromfresser und sie haben einen schlechten Ruf, weil es in den Räumen oft «zieht». Wer sommerlich bekleidet ist, hat dann Probleme mit Unterkühlung. Solche Klimaanlage sind keine gute Wahl und sollten ersetzt, jüngere Anlagen allenfalls optimiert werden. Eine spezialisierte Fachperson kann hier helfen.

In Häusern, die energetisch auf dem neuesten Stand sind, kann eine aktive Gebäudekühlung eingesetzt werden (sogar in MINERGIE-Häusern). Solche Anlagen werden zentral gesteuert im ganzen Gebäude eingesetzt. Sie setzen nur wenig Luft um und verbrauchen deshalb bedeutend weniger Energie als alte Klimaanlage. Bei grösseren Umbauten kann eine solche Anlage eingeplant werden. Sie ist Bestandteil eines Energiekonzeptes.

Es sind verschiedene Typen von aktiver Gebäudekühlung auf dem Markt erhältlich: Zum Beispiel die Primärluftkühlung. Ist eine Lüftungsanlage vorhanden – sie verbessert die Qualität der Luft – wird die Frischluft zusätzlich gekühlt. Thermoaktive Bauteilsysteme können derzeit bei Neubauten eingesetzt werden. Sie führen überflüssige Wärme durch die Gebäudemasse ab. In den Betondecken des Gebäudes sind zu diesem Zweck Leitungen verlegt, durch die Kühlwasser fliesst.

In den meisten Kantonen bestehen Vorschriften zur Bewilligung von Anlagen für die Gebäudekühlung. Der Bewilligungsumfang gehört ins Energiekonzept. Ob eine aktive Gebäudekühlung eingesetzt werden kann, ist in jedem Fall durch eine spezialisierte Firma zu klären. Grundsätzlich gilt aber: Die aktive Gebäudekühlung nur dann einsetzen, wenn keine der beschriebenen Massnahmen möglich ist oder wenn diese nicht genügen. Übrigens: Alle Tipps in diesem Merkblatt verhalfen auch in Gebäuden mit aktiver Kühlung zu einem besseren Raumklima.

Weitere Informationen

Merkblätter

Für Mieterinnen und Mieter:

- Komfortabler Wohnen – alles rund ums Heizen und Lüften

Für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer:

- Sanieren nach Mass
- Warmwasserversorgung

Interessante Websites

Die besten Elektrogeräte:

www.topten.ch

www.energieetikette.ch

Optimieren, sanieren und bauen:

www.bau-schlau.ch

Antworten auf Energiefragen:

www.energieantworten.ch

EnergieSchweiz, das partnerschaftliche Programm für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien:

www.energieschweiz.ch

Energiefachstellen der Kantone:

www.e-kantone.ch

Herausgeber:

Energiefachstellen der Kantone und EnergieSchweiz,
Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern



Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich,
Umweltschutzfachstelle

Vertrieb: BBL, Vertrieb Publikationen, CH-3003 Bern

www.bbl.admin.ch/bundespublikationen

Bestellnummer 805.110d/5.04/30000

Konzeption, Text und Gestaltung:

Gallati Burkhard Öffentlichkeitsarbeit, Zürich

maatjesdesign, Zürich