

FRAGEN UND TIPPS ZUR ENERGIESPARLAMPE

Die elektrische Energie ist der hochwertigste Energieträger, mit dem daher besonders effizient umgegangen werden soll. Im Beleuchtungsbereich bietet sich die Energiesparlampe als eine gute Möglichkeit an, Strom zu sparen. Nachfolgend soll auf die verschiedenen Fragestellungen zum Einsatz von Energiesparlampen eingegangen werden.

Allgemeines zum Thema Beleuchtung:

Gutes Licht ist eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen. Wann immer es geht, soll Tageslicht eingesetzt werden, das den menschlichen Bedürfnissen am nächsten kommt und zudem auch energiesparend zur Verfügung steht. Sowohl beim Kunstlicht als auch beim Tageslicht gibt es folgende Einflussfaktoren, die zur Erreichung eines guten Lichtklimas zu berücksichtigen sind:

- Beleuchtungsstärke
- Blendung
- Leuchtdichteverteilung
- Lichtrichtung
- Lichtfarbe und Farbwiedergabe
- Flimmern

Neben den oben genannten Einflussfaktoren, die teilweise auch gut messbar sind, gibt es immer wieder Fragen, wie sich wohl künstliches Licht auf den Menschen - physisch und psychisch - auswirkt. Hier gibt es noch kaum verbreitete wissenschaftliche Aussagen, die eindeutige Rückschlüsse auf die gesundheitliche Beeinflussung des Menschen zulassen.

Durch qualitativ hochwertige Beleuchtung können folgende positive Effekte erreicht werden:

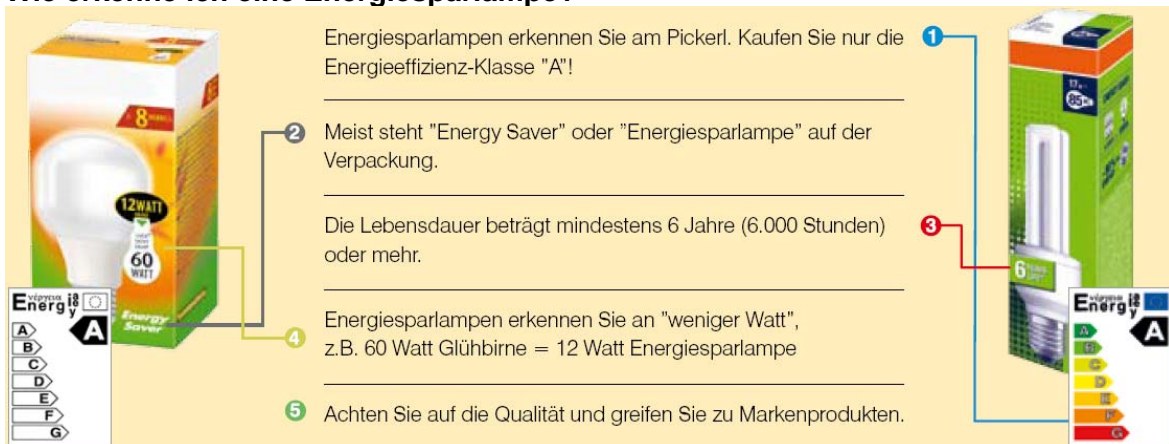
- Steigerung der Sehleistung
- Erhöhung der Arbeitsqualität
- Verringerung der Fehlerhäufigkeit und vorzeitiger Ermüdung
- Steigerung der Akzeptanz der Arbeitsbedingungen
- Steigerung der Aufmerksamkeit für bestimmte räumliche Bereiche

Was ist eine Energiesparlampe genau?

Darunter versteht man eine Leuchtstoffröhre in kompakter Bauform mit einem Schraub- oder Stecksockel. Beim Schraubsockel ist das benötigte Vorschaltgerät integriert.

Energiesparlampen können daher meistens problemlos gegen Glühlampen ausgetauscht werden. Energiesparlampen mit Stecksockel haben den Vorteil, dass bei Defekt der Lampe oder des Vorschaltgerätes das jeweils andere Teil weiterverwendet werden kann.

Wie erkenne ich eine Energiesparlampe?



1. Energiesparlampen erkennen Sie am Pickerl. Kaufen Sie nur die Energieeffizienz-Klasse "A"!

2. Meist steht "Energy Saver" oder "Energiesparlampe" auf der Verpackung.

3. Die Lebensdauer beträgt mindestens 6 Jahre (6.000 Stunden) oder mehr.

4. Energiesparlampen erkennen Sie an "weniger Watt", z.B. 60 Watt Glühbirne = 12 Watt Energiesparlampe

5. Achten Sie auf die Qualität und greifen Sie zu Markenprodukten.

Einsparpotentiale, Kostenvergleich Glühlampe – Energiesparlampe

| | | Glühlampe | Energiesparlampe |
|------------------------------|----------|------------|------------------|
| Leistung | W | 100 | 20 |
| Lebensdauer | Stunden | 1000 | 8000 |
| Anschaffungskosten pro Lampe | € | 0,75 | 10 |
| Strompreis | Cent/kWh | 15 | 15 |
| Gesamtkosten | | | |
| | € | 126 | 34 |
| Ersparnis | | | |
| | € | | 92 |
| | kWh | | 640 |

Wie in obiger Tabelle dargestellt, kann mittels einer Energiesparlampe von 20 W eine Glühlampe mit 100 W ersetzt werden. Somit kann durch die reduzierte Stromaufnahme auf ein Fünftel über die längere Lebensdauer der Energiesparlampe der Betrag von 92 € bzw. 640 kWh an elektrischer Energie eingespart werden.

Der Großteil der Kosten fällt als Stromkosten an und nicht bei der Beschaffung der Lampe. Die Energiesparlampe ist in der Anschaffung wesentlich teurer als die Glühlampe, sie ist aber durch die längere Lebensdauer und die höhere Lichtausbeutung effizienter. Es sollten möglichst keine Billigprodukte gekauft werden, da diese oft nicht diese lange Lebensdauer erreichen und andere qualitativen Nachteile haben.

Europaweites Einsparpotenzial

Ein kompletter Ersatz der Glühlampen – inklusive Halogenlampen – würde europaweit eine Einsparung von fast 80 TWh (Terrawattstunden) bringen, das sind 80.000.000.000 kWh. Das ist ca. das 1,2 fache des gesamten Stromverbrauchs Österreichs. Damit könnte die Stromproduktion von ca. 11 großen Atomkraftwerken eingespart werden.

Normale **Halogenlampen** sind keine Energiesparlampen. Es gibt aber Halogenlampen auf dem Markt mit höherer Energieeffizienz.

Lebensdauer von Energiesparlampen

Die Lebensdauer von qualitativ hochwertigen Energiesparlampen reicht von 6.000 bis 16.000 Stunden.

Bei einer „8.000 Stunden – Energiesparlampe“ mit einer durchschnittlichen Brenndauer von 1.000 Stunden pro Jahr, erreicht sie eine durchschnittliche Lebensdauer von 8 Jahren (eine Glühlampe würde bei derselben Brenndauer nur 1 Jahr halten).

Qualitätslampen erreichen nach einigen tausend Stunden noch immer über 90% ihrer ursprünglichen Helligkeit.

Allerdings gibt es laut VKI (Verein für Konsumenteninformation) auch Modelle von Billigerherstellern am Markt, die diese guten Werte nicht erreichen.

Empfindlichkeit auf Schalthäufigkeit

Gute Energiesparlampen sind mittlerweile sehr schaltfest und erreichen ca. 80.000 – 100.000 Schaltzyklen. Das bedeutet ca. 30 mal ein- und ausschalten pro Tag.

Sind Energiesparlampen dimmbar?

Normale Sparlampen sind nicht dimmbar, allerdings gibt es heute spezielle Modelle im Angebot, die in Stufen oder auch stufenlos gedimmt werden können.

Geben Energiesparlampen „gutes“ Licht?

Als erstes sollte man beim Kauf einer Energiesparlampe auf die Lichtfarbe achten. Es gibt Energiesparlampen mit der Lichtfarbe „Warm-Weiß“ (Angabe auf der Verpackung), deren Licht sich kaum von der Glühlampe unterscheidet.

Dazu kommt noch, dass moderne Energiesparlampen nicht mehr „flimmern“, da sie mit einem elektronischen Vorschaltgerät ausgestattet sind (Erkennbarkeit: Schlankere Bauform als Ausführung mit magnetischen Vorschaltgeräten).

Energiebilanz/Ökobilanz

Die Herstellung einer Energiesparlampe braucht knapp viermal soviel Energie, wie die Herstellung einer Glühlampe. Allerdings ist die Lebensdauer einer guten Energiesparlampe rund 8x höher, als die der Glühlampe. Deshalb fällt die Gesamtenergiebilanz zugunsten der Energiesparlampe aus.

Quecksilber

Energiesparlampen beinhalten ca. 3-5-mg Quecksilber je Lampe (neuere Modelle noch weniger). Bei der Stromerzeugung in Kohlekraftwerken wird neben anderen Schadstoffen Quecksilber freigesetzt. Da beide Lampenarten Strom verbrauchen, Glühlampen jedoch fünfmal mehr als vergleichbar helle Energiesparlampen, ist unter der Annahme, dass nur Strom aus Kohlekraftwerken verwendet wird, die Gesamtbilanz an Quecksilberemissionen bei Glühlampen höher.

Durch eine hohe Recyclingrate wird ein großer Anteil des Quecksilbers wiederverwertet. Der energetische Aufwand des Recyclingprozesses ist vernachlässigbar. Dem Aufwand für Zerlegung und Trennung usw. stehen die Gewinnung von Rohmaterial für die Glasherstellung, Metalle usw. gegenüber.

Energiesparlampen müssen von den Herstellern zurückgenommen und sachgerecht verwertet werden. Die Verbraucher können diese Lampen kostenlos an eingerichteten Sammelstellen in den Gemeinden abgeben (Sondermüll).

Da Quecksilber hochgiftig ist, bedeutet eine nicht sachgerechte Entsorgung Gefahr für Menschen und Umwelt! Im Betrieb besteht keine Gefahr!

Was soll ich tun, wenn eine Energiesparlampe zerbricht?

Die Scherben vorsichtig aufkehren und dabei Handschuhe verwenden. Die kaputte Lampe in einer Tüte verschließen und als Sondermüll entsorgen. Wegen der flüchtigen Quecksilberverbindung den Raum 20-30 Minuten gut lüften.

Allerdings gibt es mittlerweile Lampen aus Kunststoff oder mit Silikonhülle, die nicht mehr zerbrechen oder zumindest nicht zerfallen. Somit setzen Sie auch kein Quecksilber frei.

Elektrosmog

Der Begriff "Smog" setzt sich zusammen aus den Wörtern "smoke" und "fog".

Elektrosmog bedeutet eine Umweltbelastung durch elektromagnetische Felder.

Jedes elektrische Gerät erzeugt ein mehr oder weniger großes elektromagnetisches Feld, das auf die Menschen in der Umgebung wirkt.

Gemäß dem Merkblatt „Elektromagnetische Felder von Energiesparlampen“ des Schweizer Bundesamtes für Gesundheit und Energie Schweiz *sind Energiesparlampen bezüglich elektromagnetischer Strahlung kaum schlechter als Glühlampen und vergleichbar mit anderen Geräten des Alltages. Energiesparlampen können ohne Bedenken anstelle von Glühlampen verwendet und dadurch ein Beitrag zum Energiesparen und Umweltschutz geleistet werden.*

Bei metallenen Lampenschirmen ist das elektromagnetische Feld besonders gering.

Einfluss der spektralen Verteilung des Lichtes der Energiesparlampe

Zu diesem Themenfeld werden immer wieder Aussagen aus Fachkreisen von Ärzten und Baubiologen getätigt. Der hohe **Blaulichtanteil** von Leuchtstoffröhren (Entladungslampen), zu denen auch die Energiesparlampen gehören, stehe in Verdacht, die Netzhaut des Auges zu schädigen.

Alle modernen Gross - Bildschirme sind mit einer Entladungslampe zur Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. LCD-Fernsehgeräte, Computer- und Laptopmonitore funktionieren nach diesem Prinzip. Damit nimmt die Belastung der Netzhaut durch blaues Licht generell zu.

Der menschliche Organismus ist auf die Spektralverteilung des natürlichen Lichts eingestellt. Mittlerweile hält sich der Mensch in der westlichen Welt die meiste Zeit in künstlichem Licht auf.

Die Auswirkungen von künstlichem Licht könne laut Ärzteschaft im Zusammenhang mit dem Hormonsystem wie folgt beobachtet werden:

Licht beeinflusst über eine Nervenverbindung zwischen Netzhaut und Hypothalamus die Hormon-Aktivität sowohl der Zirbeldrüse als auch der Hypophyse. Beide Hormondrüsen wirken auf verschiedenste Körperfunktionen wie zum Beispiel den Schlaf-Wach-Rhythmus. Licht mit hohem Blauanteil kann über die Stimulation der Hypophyse zu einer hormonellen Stressreaktion führen. Gleichzeitig kann es zu einer Dämpfung der Melatonin-Produktion in der Zirbeldrüse kommen. Es gibt Hinweise, dass Melatonin – als Schlafhormon bekannt – vor manchen Krebsarten schützen könnte.

Regelungen und Vorschriften der EU

Anfang Dezember 2008 hat die EU-Kommission das Ende einer 130-jährigen Ära eingeläutet. Mit der Glühbirne wird ein Symbol für Industrialisierung und Fortschritt aus den Regalen verschwinden.

Zu einem plötzlichen Verbot aller Glühlampen wird es allerdings nicht kommen. Die Abschaffung der Glühlampe wird stufenweise erfolgen:

| Zeitpunkt | Verkaufsverbot |
|-------------------|----------------------|
| Ab September 2009 | 100 Watt Glühbirnen |
| Ab September 2011 | 75 Watt Glühbirnen |
| Ab September 2012 | Sämtliche Glühbirnen |

Beim **Kauf** sollten Sie sich für den **konkreten Einsatz-Zweck beraten** lassen, denn es gibt eine große Auswahl an Lampen. Wenn möglich probieren Sie die Lampen schon im Geschäft aus, so können Sie zumindest die Startdauer, die Anfangshelligkeit und die Lichtfarbe („Warm-Weiß bis „Kalt-Weiß“) kontrollieren. Außerdem sollten Sie beim Kauf auch auf die Lichtfarbe achten.

Gute Beratung erhalten Sie im Fachhandel; einen Überblick über die verschiedenen Produkte unter www.topprodukte.at und eine sehr gute Auseinandersetzung mit dem Thema unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Kompaktleuchtstofflampe>

Beim Kauf von Leuchten ist darauf zu achten, dass Energiesparlampen einsetzbar sind. Idealerweise besitzen diese Leuchten ein eingebautes Vorschaltgerät mit steckbarer Energiesparlampe für den kostengünstigen Austausch im Falle des Defekts.

Diskussion in den Medien

Verschiedenen Tests, wie z.B. der Zeitschrift „Öko-Test“ haben große Qualitätsunterschiede unter der Vielzahl der am Markt vorhandenen Produkte ergeben. Es wurden teilweise große, negative Abweichungen der auf der Verpackung angegebenen Produktdaten wie der Helligkeit, der Energieeinsparung und der Schaltbeständigkeit festgestellt.

Es ließen sich auch sehr große Preisunterschiede aufzeigen.

Hier ist zu hoffen, dass die Hersteller und der Handel darauf reagieren und den Kunden zukünftig die Kaufentscheidung mit klar erkennbaren Qualitätsprodukten und im Sinne eines guten Lichtklimas erleichtern.

18.3.2009

Kurt Hämmerle

Energieinstitut Vorarlberg