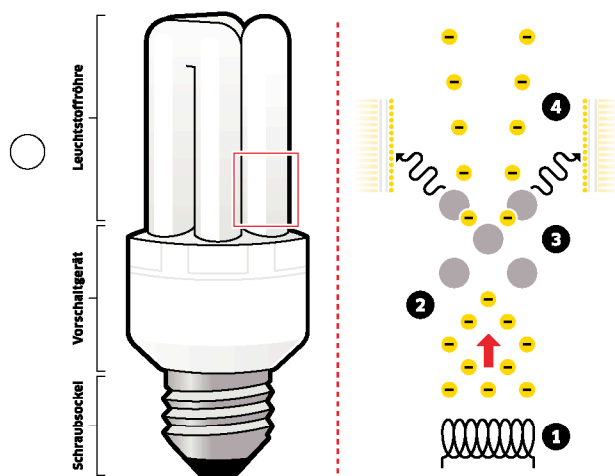


ENERGIE-SPARLAMPEN

IN NEUEM LICHT

Energiesparlampen sind im Prinzip nichts anderes als **kleine, gebogene Leuchtstoffröhren** – im Fachjargon heißen sie Kompaktleuchtstofflampen oder auch Gasentladungslampen. Sie verbrauchen bei gleicher Lichtausbeute rund 80 Prozent weniger Strom als Glühlampen und wurden deshalb zu einem Symbol des Klimaschutzes. Um effizienten Lichtquellen zum Durchbruch zu verhelfen, verbietet **Australien** ab 2010 als erstes Land herkömmliche Glühlampen. In der EU wird ein solches Verbot diskutiert.





WIE FUNKTIONIERT'S?

In der Leuchtstoffröhre befindet sich ein **Gemisch aus Quecksilber und einem Edelgas**, meist Argon. Wird beim Lichteinschalten an den Enden der Röhre eine Spannung angelegt, fliegen Elektronen hindurch, fliegen Elektronen hindurch. Beim Zusammenprall mit den Quecksilberatomen werden diese angeregt und senden ultraviolettes Licht aus. Das (unsichtbare) UV-Licht lässt wiederum **pulverförmige Leuchtstoffe** fluoreszieren, mit denen die Innenseite der Glasröhre beschichtet ist.

1. Heizfaden (Kathode) gibt Elektronen ab.
2. Elektronen treffen auf Quecksilber.
3. Quecksilberatome geben UV-Strahlung ab.
4. Leuchtstoffe fluoreszieren, es entsteht sichtbares Licht.

GELD UND KOHLEKRAFTWERKE EINSPAREN

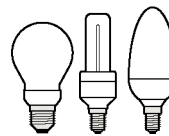
Die gute alte Glühlampe war bei ihrer Erfindung vor 125 Jahren eine Sensation, gilt jedoch heute als Öko-Übel: Sie wandelt nur rund fünf Prozent der Energie in Licht um, **der Rest geht als Wärme verloren**. Der konsequente Einsatz von Energiesparlampen würde in Deutschland ein bis zwei Kohlekraftwerke überflüssig machen. Wer Sparlampen kauft, entlastet zudem sein Bankkonto. Markenprodukte **halten rund 10.000 Stunden** (bei täglich drei Stunden Brenndauer mehr als zehn Jahre), zehnmal länger als Glühlampen. **Ein Vergleich:**

10 Glühlampen		EUR 130,- / 360 kg CO ₂ *
Anschaffung	10 x EUR 1,-	= EUR 10,-
Stromkosten	60 Watt x 1.000 h x EUR 0,2/kWh	= EUR 120,-
1 Energiesparlampe (gleiche Helligkeit)		EUR 27,- / 66 kg CO₂*
Anschaffung	1 x EUR 5,-	= EUR 5,-
Stromkosten	11 Watt x 1.000 h x EUR 0,2/kWh	= EUR 22,-
Einsparung		EUR 103,- / 294 kg CO₂* <small>≙ 4 Jahre Wäsche waschen (620 Waschgänge bei 40°C)</small>

*Pro erzeugter Kilowattstunde (kWh) entstehen in Deutschland durchschnittlich 0,6 kg CO₂.
 Übrigens: Ein Wechsel zu Ökostrom reduziert die Emissionen um weitere 90 Prozent.

UND WAS GIBT'S NOCH?

- **Energiesparlampen** sind heute in diversen Formen zu haben, zum Beispiel auch als „Birne“ oder „Kerze“.
- **Halogenlampen**, inzwischen ebenfalls in Birnenform mit Schraubsockel erhältlich, können gegenüber Glühlampen immerhin 30 bis 50 Prozent Strom sparen. Achtung: Trafos ziehen auch bei ausgeschalteter Lampe Strom – unbedingt vom Netz trennen.
- **Leuchtdioden (LED)** kommen zunehmend bei Taschenlampen oder Autos zum Einsatz, erobern aber erst langsam den Wohnbereich. Sie verbrauchen weniger Strom als Glühlampen, aber mehr als Energiesparlampen.



Mehr Informationen:

www.ecotopten.de/produktfeld_wohnen.php www.duh.de/1333.html www.test.de/themen/umwelt-energie

KERNFRAGEN

Welchen Beitrag können Energiesparlampen zum Klimaschutz leisten?

Welche Vor- oder Nachteile haben sie gegenüber herkömmlichen Glühlampen?

PRO & CONTRA

► QUECKSILBER:

Sparlampen enthalten eine etwa stecknadelkopfgroße Menge Quecksilber. Es kann fast komplett recycelt werden, allerdings bringen die Deutschen bislang nur jede zehnte Lampe zum **Recyclinghof** (die Warnhinweise sind zu klein gedruckt). Übrigens emittieren auch Kohlekraftwerke Quecksilber – der höhere Stromverbrauch von **Glühlampen** hat deshalb sogar eine **größere Quecksilberbelastung der Umwelt** zur Folge.



► ELEKTROSMOG:

Die elektronischen Vorschaltgeräte von Energiesparlampen emittieren – wie andere Haushaltsgeräte auch – elektromagnetische Strahlung. Wer diese fürchtet, sollte Sparlampen nicht in Leuchten schrauben, die sich dauerhaft in Kopfnähe befinden (weniger als 1,50 Meter). Nachgewiesen sind Gesundheitseffekte allerdings nicht.

► LICHTFARBE:

Früher wirkte das Licht von Sparlampen bläulich und kalt. Inzwischen können die Hersteller die Lichtfarbe durch die Zusammensetzung der Leuchtstoffe variieren. Gelblich leuchtende Lampen sind als „**warmweiß**“ oder „**softone**“ gekennzeichnet. Auf der Verpackung steht zudem oft ein dreistelliger Code, die letzten beiden Ziffern bezeichnen die Lichtfarbe in Kelvin (z. B. **827**). 2700 Kelvin entsprechen dem Glühlampenlicht, höhere Zahlen stehen für „sachlicheres“ Licht (z. B. **860** für Tageslichtweiß®).

► FARBWIEDERGABE:

Trotz der Verbesserungen wirkt das Licht von Sparlampen oft unnatürlich. Anders als bei Glühlampen und Sonnenlicht verläuft ihr **Farbspektrum nicht kontinuierlich**, es ist aus mehreren Spektralspitzen (rot, grün, blau) zusammengesetzt. Rottöne erscheinen oft matt und bräunlich. Technisch möglich sind „Vollspektrumlampen“ mit mehr Leuchtstoffen, die bessere Lichtqualität mindert aber die Effizienz.



Energiesparlampen können das persönliche Bank- und CO₂-Konto entlasten – und in Deutschland zwei Kohlekraftwerke überflüssig machen. Allerdings sollte der Sparlampenkauf niemanden von effektiveren Klimaschutz-Schritten abhalten: Licht ausschalten, Standby-Verluste meiden, Ökostrom beziehen!