



Die Energiesparlampe

INTERNET

Weitere Informationen über Stromsparlampen:

www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/02326/index.html?lang=de

www.wwf.ch/de/tun/tipps_fur_den_alltag/haushalt/lampen/index.cfm

www.strom-online.ch/energiesparlampe.html

<http://de.wikipedia.org/wiki/Leuchtstoff%C3%B6hre>

Die gute alte Glühlampe ist Geschichte. Im Zeitalter des Energiesparens wird sie zusehends durch die so genannte «Energiesparlampe» ersetzt. Wie aber funktioniert eine Energiesparlampe?

Die Energiesparlampe produziert Licht nach dem Prinzip der Fluoreszenzleuchten. Dabei handelt es sich um eine verkleinerte Version der Leuchtstoffröhren, die als Beleuchtungskörper weit verbreitet sind. Im technischen Jargon spricht man von Kompaktleuchtstofflampe oder eben Energiesparlampe. Die ersten solchen Lampen kamen zu Beginn der 80er-Jahre auf den Markt, im Anschluss an die Erdölkrise. Die heutige Energiesparlampe hat ein Gewinde wie die Glühbirne und kann deshalb problemlos als deren Ersatz verwendet werden.

Die Energiesparlampe besteht aus einer Glasröhre, die mit einem neutralen Gas gefüllt ist – im Normalfall Argon – und eine sehr geringe Menge an Quecksilber enthält. Als Vergleich dazu: Eine Uhrenbatterie enthält fünfmal mehr Quecksilber. Durch das Einschalten der Lampe kommt es zu einem Elektronenfluss zwischen den Metallelektroden, die sich an den beiden Enden der Röhre befinden.

Quecksilber und phosphorhaltige Leuchtstoffe

Durch den Aufprall der Elektronen auf die Quecksilberatome wird ultraviolettes Licht erzeugt, das für das nackte Auge unsichtbar ist. Dieses Licht wird aufgefangen und durch die phosphorhaltigen Leuchtstoffe, mit denen die Innenseite der Glasröhre beschichtet ist, in sichtbares Licht um-

gewandelt. Je nach Mischung der Phosphorsalze ist das Licht unterschiedlich gefärbt.

Beim Aufstarten braucht die Energiesparlampe kurzzeitig eine Spannung von mehreren hundert Volt und die Stromstärke muss konstant bei etwa 100 Milliampère liegen. Die früheren Kinderkrankheiten der Lampe – längere Aufheizphase mit Flimmern, Lichtschwankungen – konnten inzwischen durch ein elektronisches Vorschaltgerät, das heute direkt im Sockel der Lampe integriert ist, gelöst werden.

Energiesparpotenzial liegt bei 80 Prozent

Die Energieeffizienz der Kompaktleuchtstofflampe ist deutlich höher als dies bei der herkömmlichen Glühlampe der Fall ist. Während diese nur fünf bis zehn Prozent der verbrauchten Stromenergie in Licht umwandelt, liegen die Werte bei der Energiesparlampe bei 25 bis 30 Prozent. Noch interessanter ist, dass eine Energiesparlampe für eine vergleichbare Helligkeit nur einen Fünftel des Stroms einer herkömmlichen Lampe verbraucht. Zudem hat sie eine rund 15 Mal höhere Lebensdauer.

(bum)