



## **Die Evolution des Lichts – vom Feuer bis zur Energiesparlampe**

Die Geschichte des Lichts ist so alt wie die Menschheit selbst. Bis zur Erfindung der heutigen Energiesparlampe war es ein langer Weg, mit der eine Reihe technischer Fortschritte einhergingen.

### **Vom Feuer über fossile Brennstoffe zum elektrischen Licht**

Lange war die Sonne die einzige Lichtquelle des Menschen. Es war also ein großer Schritt in der Evolution, als er vor rund 1 Million Jahre das Feuer (u.a. als Lichtquelle) entdeckte. Neben dem Lagerfeuer kamen nach und nach auch Öl- und Talglampen zum Einsatz, die Licht in das Leben unserer Vorfahren brachten. Revolutionär war die Entdeckung fossiler Brennstoffe im 18. und 19. Jahrhundert: Kohle, Erdöl und Gas dienten von nun an der Erzeugung von Energie und Licht. Diese neuartigen Brennstoffe brachten dazu noch einen industriellen Aufschwung und ein bis dahin noch nie dagewesenes Wirtschaftswachstum mit sich. Doch erst die Erfindung der Glühlampe brachte endgültig Licht in den Alltag der Menschen.

Mittlerweile wird die Glühlampe zunehmend von der Energiesparlampe abgelöst, deren Einsatz nicht zuletzt dem Klimaschutz und der Ressourcenschonung zugute kommt.

### **Die Glühlampe**

Der Weg zur Glühlampe wurde von Werner Siemens im Jahr 1866 geebnet, als er die Dynamo-Maschinen erfand, mit denen sich Elektrizität erzeugen ließ. Nach einigen Lampen-Prototypen, unter anderem vom britischen Physiker Joseph Wilson Swan, meldete Thomas Alva Edison im Jahr 1879 das Patent für seine verbesserte Glühlampe an. Sie bestand aus einem evakuierten Glaskolben mit einem Kohleglühfaden aus verkohlten Bambusfasern. Diese Lampe eignete sich ganz besonders zur Erzeugung elektrischen Lichts. Edison läutete damit das Zeitalter der elektrischen Beleuchtung ein. Er gilt daher als Erfinder der Glühlampe. In den darauffolgenden Jahrzehnten wurde das elektrische Versorgungsnetz weltweit ausgebaut. Seit den 1980er Jahren hält die Energiesparlampe vermehrt Einzug in



das Privat- und Geschäftsleben der Menschen und ist seither nicht mehr wegzudenken.

### **Von der Glühlampe zur Energiesparlampe**

Nach zahlreichen Verbesserungen an der Glühlampe über Halogenlampe und mit dem technischen Fortschritt kam in den 1980er-Jahren die Kompaktleuchtstofflampe, auch Energiesparlampe genannt, auf den Markt. Kompaktleuchtstofflampen gehören zu der Gruppe der Gasentladungslampen. Diese bestehen grundsätzlich aus einem gasgefüllten, röhrenförmigen Entladungsgefäß an dessen Enden zwei Elektroden angebracht sind. Wird der Lichtschalter betätigt, fließt Strom zwischen diesen Elektroden an den Enden der Röhre in die Lampe. Dadurch entlädt sich das Füllgas im Inneren und erzeugt UV-Licht. Das UV-Licht wiederum regt einen Leuchtstoff an den Innenseiten der Glasröhre an, sodass sichtbares Licht entsteht.

### **Sparen ohne Draht**

Anders als in herkömmlichen Glühlampen leuchtet in Energiesparlampen kein Draht, keine Wendel, sondern der helle Leuchtstoff. Das macht die Energiesparlampe so sparsam. Denn bei der Erhitzung der Drähte werden in der Glühlampe rund 95 Prozent des aufgenommenen Stroms nutzlos in Wärme umgesetzt. Wegen der elektronischen Bauteile und den wertvollen Sekundärstoffen, die nach dem Recycling wiederverwendet werden können, gehören Energiesparlampen nicht in den Hausmüll, sondern müssen gesondert entsorgt werden. Sollte eine Lampe mal zu Bruch gehen, besteht kein Grund zur Sorge. Die enthaltene Menge an Quecksilber ist gesundheitlich unbedenklich, wenn die Hinweise für die Reinigung und Lüftung eingehalten werden.

### **Die Energiesparlampe wird zur Norm**

Seit dem 1. September 2009 schreibt die EU-Verordnung 244/2009 Mindestanforderungen für die Effizienz von Haushaltslampen vor. Als Grundlage zur Bewertung dient das EU-Energie-Label, mit dem Leuchtmittel verschiedenen Effizienzklassen von A (geringer Verbrauch) bis G (hoher Verbrauch) zugeordnet

werden. Auf diese Weise sollen die besonders energieintensiven und ineffizienten Leuchtmittel bis zum Jahr 2016 schrittweise aus dem Handel verbannt werden.