

Sparlampen im Test

Während fünf Monaten, zwischen Juni und Oktober 2007, wurden im Messlabor der Arcotronic AG in Zürich 14 verschiedene Typen von Sparlampen getestet. Die Kürung der Longlife-Lampen von Osram und Sunlux zu den Testsiegern überraschte wenig, auffallend sind die grossen Qualitätsunterschiede in den Bereichen Schaltfestigkeit und Aufstartzeit der übrigen Lampen. Gezeigt hat sich zudem, dass eine hohe Lampenqualität auch ihren Preis hat – umgekehrt müssen teure Lampen nicht unbedingt gut sein.

Die Testkriterien

Alle Lampen wurden vor den Messungen während hundert Stunden «eingebraunt» und dann wieder ausgeschaltet. Zur Bestimmung der Energieeffizienz (Lumen pro Watt lm/W) wurde im stationären Zustand nach fünfzehn Minuten Betrieb der Lichtstrom und die elektrische Leistung gemessen. Zur Bestimmung der Aufstartzeiten, die Lampen kommen dazu im kalten Zustand in die Ulbricht'sche Kugel, wird der steigende Lichtstrom kontinuierlich bis zum stabilen Zustand gemessen.

Die Zeit, bis 80 % der Schlusshelligkeit erreicht ist, gilt als Kennzahl für die Aufstartzeit. Während 240 Schaltungen pro Tag (0,5 Minute ein und 5,5 Minuten aus) die Schaltfestigkeit und bei täglich 8 Schaltungen (2,75 Stunden EIN und 15 Minuten AUS) stand die Lebensdauer auf dem Prüfstand. Diese zwei Prüfungen erfolgten bei 35 °C Umgebungstemperatur an zweimal vier Lampen pro Lampentyp. Der Test wurde nach 3000 Betriebsstunden und 33 000 Schaltungen vorläufig abgeschlossen. Bis zum endgültigen Defekt aller Lampen müsste der Test drei bis neun Monate weiterlaufen. Die Messung des Lichtstroms wurde nach 100, 1000, 2000 und 3000 Stunden wiederholt.

Die Lichtstromänderung nach 1000 und mehr Stunden, die Leuchtdichte und die Funkstörungen wurden zwar gemessen, aber nicht bewertet.

Die Leuchtdichte ist ein Mass für die Direktblendung der Lampe. Gewünscht sind immer möglichst tiefe Werte. Die Funkstörung nach der Euronorm EN 55 015 ist die offizielle Messgrösse zur Angabe des «Elektrosogs» von Sparlampen.

Quelle

Der Text basiert auf dem Testbericht von Stefan Gasser für den «Kassensturz». Unter topten.ch sind 111 Sparlampen mit Angaben wie zum Beispiel Energieeffizienz, Lebensdauer und Schaltfestigkeit aufgelistet.

	Sunlux elite 15 W	Osram EL Longlife 15 W	Ikea Sparsam 15 W	Sunlux eco- nomic 17 W	Philips PLE-T Stic 15 W	Osram EL Classic 10 W	Megaman Pingpong 7 W
							
Verkaufspreis 01.10.2007	16.50 Fr.	17.50 Fr.	7.95 Fr.	7.80 Fr.	12.90 Fr.	17.50 Fr.	29.95 Fr.
Energieeffizienz*	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□
Schaltfestigkeit*	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■□	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■■■
Aufstartzeit*	■■■■■□	■■■■■□	■■■□□	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□
Lebensdauer	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■□	■■■■■■■	■■■■■■■	■■■■■□
Lichtstromänderung (100 Stunden)	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□	■■■■■□	■■■□□	■■■■■□
Resultat	5.4	5.4	5.1	5	4.9	4.6	4.6
Vergeben wurden Noten zwischen 6 (hervorragend) und 1; * Doppelte Gewichtung							

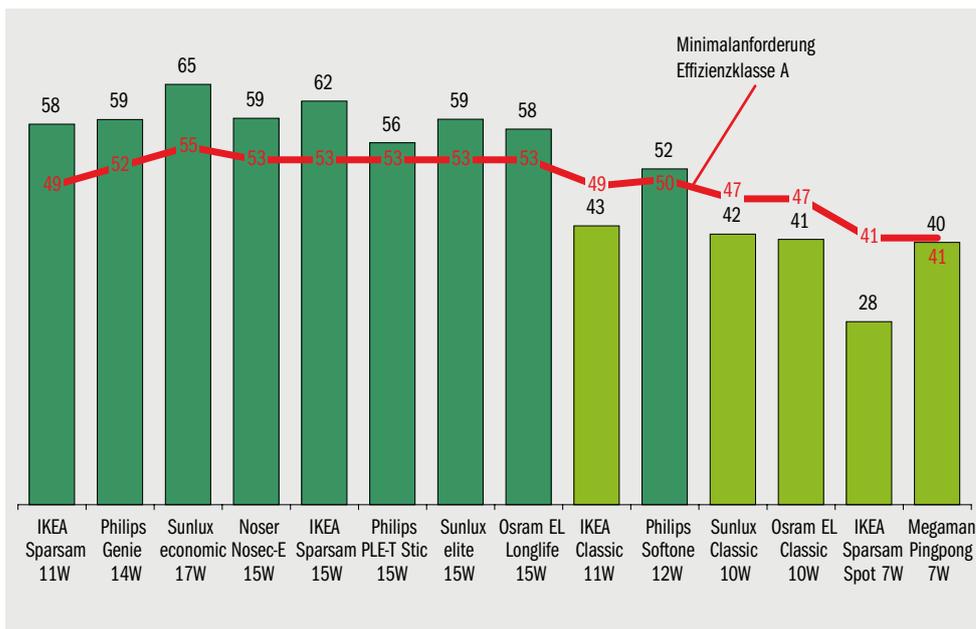
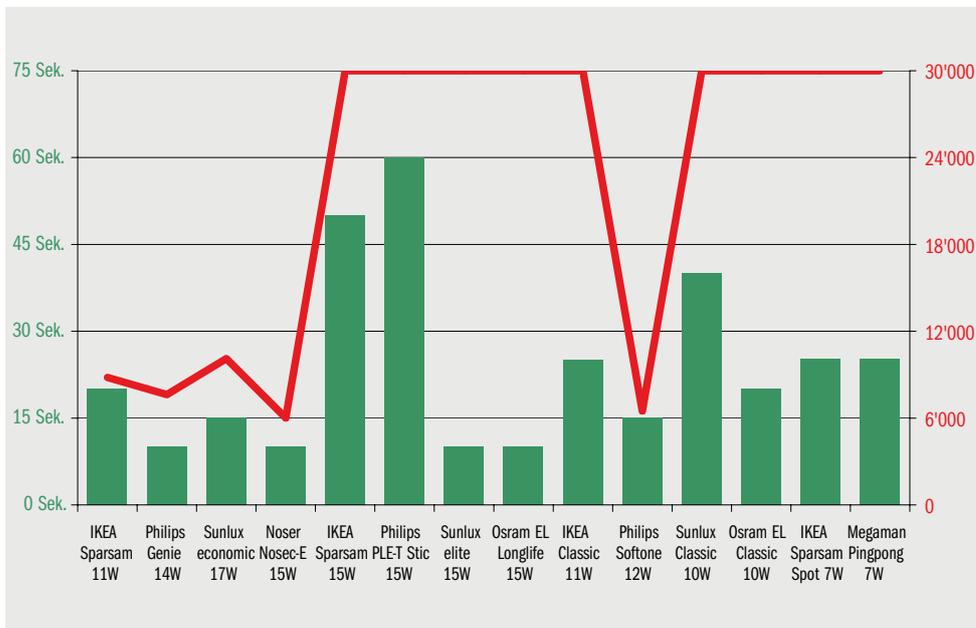


Abbildung 1: Aufstartzeit (grün) in Sekunden bis 80% des maximalen Lichtstroms erreicht ist und Schaltfestigkeit (rot) in absoluten Schaltvorgängen. (Stefan Gasser)

Abbildung 2: Energieeffizienz in Lumen pro Watt der Lampen und die Zuordnung zu den Effizienzklassen (dunkelgrün = A, hellgrün = B). (Stefan Gasser)

Sunlux Classic 10 W **Ikea Classic 11 W** **Ikea Sparsam 11 W** **Philips Genie 14 W** **Philips Softone 12 W** **Ikea Sparsam-Spot 7 W** **Noser Nosec-E 15 W**



14.50 Fr.	7.50 Fr.	2.32 Fr.	6.90 Fr.	9.90 Fr.	9.95 Fr.	9.90 Fr.
■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ □ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ □
■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ □ □ □ □	■ ■ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ □ □ □ □
■ ■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ ■ □
■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ □ □ □ □ □
■ ■ ■ □ □ □	■ ■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ □ □ □
4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.1	3.5

Die 14 getesteten Lampen, sortiert nach ihrer Gesamtnote.

Die Resultate

Die besten Sparlampen – es sind die Longlife-Lampen von Osram und Sunlux (Migros) – weisen eine hohe Schaltfestigkeit bei kurzen Aufstartzeiten auf. Diese Lampen können auch für wenige Minuten eingeschaltet werden, ohne dass ihre Lebensdauer abnimmt. Die Aufstartzeit liegt unter 10 Sekunden. Die hohe Qualität der Testsieger spiegelt sich im Verkaufspreis von rund 17 Franken wieder. Die Anschaf-

Funktörung durchgefallen ist die Sparlampe Nosec-E von Noser. Diese Lampe erfüllt die grundlegenden Anforderungen an Sparlampen nicht.

Die Lampenwahl

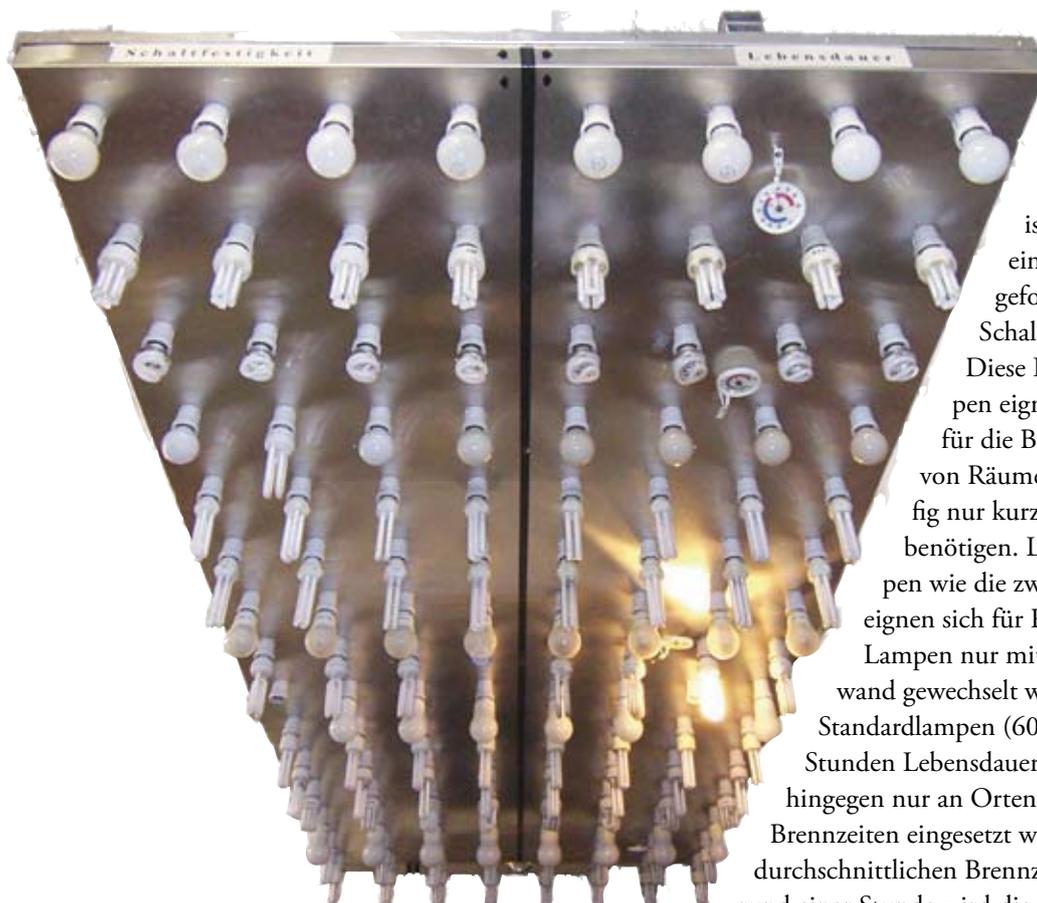
Damit Sparlampen auch wirklich Energie und Geld einsparen, muss die Lampenwahl auf das Einsatzgebiet abgestimmt werden. Für den sorglosen Umgang ist ein Modell mit guter Schaltfestigkeit gefragt. Eine hohe

deklarierte Lebensdauer, sie sollte grösser als 10000 Stunden sein, ist in der Regel ein Indiz für die geforderte hohe Schaltfestigkeit. Diese Longlife-Lampen eignen sich gut für die Beleuchtung von Räumen, die häufig nur kurzfristig Licht benötigen. Longlife-Lampen wie die zwei Testsieger eignen sich für Räume, deren Lampen nur mit grossem Aufwand gewechselt werden können. Standardlampen (6000 bis 8000 Stunden Lebensdauer) sollten hingegen nur an Orten mit langen Brennzeiten eingesetzt werden. Mit durchschnittlichen Brennzeiten von rund einer Stunde wird die angegebene Lebensdauer erreicht, höhere Schaltfrequenzen reduzieren die Lebensdauer massiv.

Sparlampen in Stabform sind Lampen in Glühlampenform qualitativ überlegen. Wenn die Sparlampe nicht sichtbar ist oder die Stabform nicht stört, empfiehlt sich immer eine Stablampe. Werden die Leuchstäbchen hingegen hinter Glas versteckt oder zu kleinen Kugeln gewunden, geht Licht und damit auch Effizienz verloren. ■

fungskosten werden bei der langen Lebensdauer jedoch durch die Stromeinsparungen wettgemacht.

Im Mittelfeld sind Sparlampen mit hoher Schaltfestigkeit aber langsamer Aufstartzeit. Die Produkte von Ikea, Megaman, Osram, Philips und Sunlux können ebenfalls für wenige Minuten eingeschaltet werden, ohne dass ihre Lebensdauer abnimmt. Die Aufstartzeit liegt zwischen 20 und 60 Sekunden. Sie restlichen Sparlampen verfügen nur über eine geringe Schaltfestigkeit. Sie müssen pro Ein-/Aus-Schaltung 30 bis 60 Minuten brennen, damit sie die deklarierte Lebensdauer erreichen. Bei den Testkriterien Schaltfestigkeit, Lebensdauer und



In der Ulbricht'schen Kugel werden Lichtstrom und Aufstartzeit gemessen. Es ist eine innen diffus reflektierend beschichtete Hohlkugel mit einem Durchmesser von 50 cm bis 100 cm. Ein seitlich an der Kugel angebrachter Messkopf misst den gesamten, von der Testlampe abgegebenen Lichtstrom. Durch die Vielfachreflexion des Lichtes innerhalb der Kugel kann dieser Lichtstrom verlustfrei vom Sensor eingefangen werden. (Stefan Gasser)