

# LED-Technik am Christbaum

## Sicherer Kerzenschein ohne Kabel und auf Knopfdruck

Nicht gerade schön schaut es aus, wenn dicke grüne Stromleitungen den Christbaum zieren und nicht Lametta. Übliche „elektrische Kerzen“ mit Zu- und Wegleitung sind einfach hässlich. Sie hängen an einer Leitung in Reihe: So bekommt jede Lampe nur ihren Bruchteil der Netzspannung. Fällt eine aus, leuchten bei einfachen Konstruktionen viele nicht, und das Suchen nach der fehlerhaften geht los. Leitungsisolation und Stromzuführung müssen Sicherheit gegen 230 Volt geben.

Klaus Krinner, der Erfinder des einzig wahren Weihnachtsbaumständers (der mit einem Zugseil), bietet unter dem Namen „Lumix“ von Armin Dingler entwickelte drahtlose Christbaumkerzen an. Wenn Kerzen und Kameras

Lampe einzeln anknipsen, muss ein Sensor stets auf Empfang sein. Zunächst hatte Krinner versucht, Lichter über das flüssige Harz im Baum zu zünden. Zur Fernbedienung ist man vor zwei Jahren von teurer und gesetzlich eng begrenzter Funktechnik auf robuste Infrarot-Steuerung übergegangen. So reagieren die Kerzen jetzt auf unsichtbares Licht, was nicht schlimm ist. Es darf nur kein Hindernis zwischen Fernsteuerung und Kerze stehen; notfalls muss man aufstehen oder um den Baum herumgehen. Eine App gibt's nicht.

Die künstlichen Kerzen haben unten dran eine grüne Klemme, dann ein Kugelgelenk; die Hülle um die Batterie ist schön elfenbeinfarbig – fertig ist die nicht tropfende, nicht heiß brennende, wahrhaft coole Christbaumkerze. Lumix' Drahtloskerzenpalette reicht vom schlichten Modell mit Glitzerlämpchen samt AA-Batterien und Steuerung, rund 60 Euro für 10 Stück, über „Deluxe“-Ausführungen in Rot, Gold, Silber oder unvorstellbarem „Metallic-Champagner“ bis zu „Crystal“ mit „handgesetzten“ Swarovski-Kristallen. Neu sind neben diesen 42 Gramm schweren 12,5-Zentimeter-Modellen 20 Gramm leichte AAA-Mini-Kerzen, neun Zentimeter lang, für zarte Zweige, 14 Stück für etwa das gleiche Geld.

Die Kerzen leuchten mit einer Batterie je nach Modell 120 bis 180 Stunden, also mehr als tagelang bei pietätlosem Dauerbetrieb. Krinner's niederbayrische Photovoltaikanlage, 170 Hektar bestes Ackerland verspiegelt, braucht dazu nicht einmal ihren 32 Cent teuren Netzstrom zu liefern. Beim Übersommern sollte man die Batterien herausnehmen, sie brauchen auch in Wartstellung ein wenig Strom (etwa 3 mA). Das polrichtige Einlegen ist unkritisch: Falsch herum leuchten die Kerzen einfach nicht, sonst gleich nach der Batteriebestückung. Die Programmierung auf einen von drei Fernsteuerkanälen erfolgt genial einfach beim ersten Ausschalten.

Schön sind die Kerzen und ganz gefahrlos. Beim Auslöschen wird uns die Kerzenlöscher-Glocke fehlen und dann natürlich der Wachseruch der echten Kerzen.

FRITZ JÖRN



**Zwei Größen mit Fernbedienung** Foto Jörn

ganz anderer Herkunft gleichermaßen „Lumix“ heißen können, so liegt das daran, dass sich Markenschutz immer nur auf einzelne Warengruppen bezieht.

Die Kerzen leicht, lange brennend und zuverlässig aus der Entfernung bedienbar zu machen war nicht trivial. Moderne Leuchtdioden (LED) brauchen zwar wenig Strom, den aber konstant. Als Spannung muss je nach Farbe wenigstens das Doppelte einer 1,5-Volt-Zelle anliegen. Ohne Elektronik geht das nicht. Will man nicht jede

