



MARKTQUERSCHNITT TASCHENLAMPEN

Lichterzauber

Absolut innovativ, Leuchthammer oder Lampe der nächsten Generation – bei Taschenlampen stellen die Anbieter ihr Licht ganz sicher nicht unter den Scheffel. Doch „heute gekauft, morgen schon veraltet“ heißt derzeit die Devise. Denn kaum ein Ausrüstungssegment überschlägt sich so in der eigenen Entwicklung wie der Lampenmarkt. Claudia Elbing und Michael Schmid beleuchten anhand von Beispielen die aktuellen Trends.

Die klassische Halogen- oder Xenon-Glühbirne hat es allmählich schwer: „LED“ sind ihr dicht auf den Fersen. In den vergangenen Jahren hat die „Licht emittierende Diode“ den Sprung vom „Notlicht“ zur ernstzunehmenden Lichtquelle problemlos geschafft. Die „Standard-LED“

(in der Regel fünf Millimeter LED bei Taschenlampen) wird mit niedrigen Strömen betrieben, hat eine sehr hohe Lebensdauer und ist extrem robust – eigentlich gute Voraussetzungen für die Jagd.

Allerdings ist der Einsatzbereich und die Lichtausbeute eingeschränkt. Die LED

wandelt zwar sehr effizient elektrische Energie in Licht um, allerdings absorbiert ihr Halbleiterkristall auch einen Teil des Lichtstroms. Zudem erlauben die Bauformen der 5-mm-LED keine optimale Wärmeableitung. Dadurch kann der Strom zur Erhöhung der Lichtausbeute nicht wesent-

Akku oder Batterie?

Die Energieversorgung ist der Dreh- und Angelpunkt einer guten Lampe. Für Jäger, die die Lampe mehr im Rucksack als im Einsatz haben, lohnt sich der Akkubetrieb nicht. Der Akku braucht als Pflege regelmäßiges Entladen und Aufladen, sonst gibt er schnell den Geist auf. Die Gelegenheitslampennutzer sollten auf Batterien zurückgreifen. Standard-Batterien, die problemlos und überall zu erwerben sind, machen Jagdreisen leichter. Die normale Alkali-Mangan-Batterie ist preiswert, hat keinen plötzlichen Leistungszusammenbruch, ist aber kälteempfindlich. Für den Winter sind Lithiumbatterien aufgrund ihrer relativen Kälteunempfindlichkeit besser. Nachteil: hoher Preis und am Ende der Nutzungsdauer ein schneller Spannungszusammenbruch.

lich erhöht werden. Diese LED machen Sinn bei Lampen für den Nahbereich, wie beispielsweise Stirnlampen oder Gebrauchslampen für die Ausleuchtung des Weges oder bei der Anschusssuche.

Aufgerüstet wurde der LED-Markt durch die so genannten Hochleistungs-LED. Diese Lichtquellen bringen, im Vergleich zur herkömmlichen LED, eine deutlich bessere Ausbeute. Dazu werden sie mit höheren Strömen betrieben und erfordern in punkto Wärmeableitung besondere Bauformen. Bei der Luxeon-LED (Docter Spotlight) wird beispielsweise der Halbleiterchip auf ein Kühlkörpermetall montiert. Für den Lampennutzer kann sich die Wärmeableitung nach einer halben Stunde bemerkbar machen, der Lampenkörper aus Metall wird im schlimmsten Fall zum „Taschenöfchen“. Hier werden Qualitätsunterschiede von Lampen mit Hochleistungs-LED wirklich spürbar.

So genannte HID-(High Intensity Discharge) Taschenlampen haben auf der Jagd noch Seltenheitswert. Ihre Heimat ist derzeit überwiegend im Tauchbereich oder im Sicherheitssektor zu finden. Diese Hochdruck-Gasentladungslampen existieren schon lange in Form von Großleuchten, zum Beispiel an Straßen oder in Stadien. Das Wirkungsprinzip funktioniert wie bei Xenon-Scheinwerferlampen. Das Licht wird durch einen Lichtbogen erzeugt, der im wesentlichen in einer Xenon-Atmosphäre, versetzt mit verschiedenen Metallsalzen (gasförmig), brennt. In modernen HID-Brennern wird bei den Metallsalzen kein Quecksilber mehr verwendet. HID-Lampen brauchen eine Vorschalt elektronik zum Zünden und auch zum

Begrenzen des Stroms. Sie sind deutlich unempfindlicher als Halogenbirnen, haben eine höhere Lichtausbeute und bieten nahezu Tageslichtqualität.

Eine rege Nachfrage nach „Rotlicht“ beherrscht zudem den Lampenmarkt. Die „Wildbeobachtung“ und die illegale Nutzung des „externen Leuchtpunkts“ gibt roten LED und Rotfiltern kräftig Aufschwung. Rotlicht ermöglicht dem menschlichen Auge, nach Ausschalten des Lichts, eine wesentlich schnellere Anpassung an die Dunkelheit. Seit neuestem tummelt sich auch die Farbe Cyan auf dem Markt. Cyan ist der Zwischenbereich zwischen den Farben Grün und Blau. Menschliches Nachtsehen ist in dieser Farbwellenlänge am stärksten ausgeprägt.

Im Folgenden stellen wir einige Modelle mit den angesprochenen Eigenschaften vor:

AKAH Twin Power

Ganz als Allrounder ist die AKAH Twin Power ausgelegt. Dank knapp 18 Zentimetern Länge und der geriffelten Oberfläche liegt sie sicher und gut in der Hand. Der Druckknopfschalter ist kurz vor dem Lampenkopf auf dem silberfarbenen Aluminiumgehäuse angeordnet.

Die Twin Power hat drei Schaltmodi: 3 LED, 6 LED und eine Xenonbirne. Die Schaltstufen sind nicht kombinierbar (z. B. sechs LED + Xenon). Beide LED-Schaltstufen geben einen Lichtkegel mit hellem Kern

und gleichmäßigem, diffus wirkendem Streulicht.

Es genügt völlig, mit drei LED den Weg zum Hochsitz auszuleuchten. Gezielte Anschusssuche ist Aufgabe für den Modus 6 LED. Das Licht mit seinem Blauanteil ist ausgezeichnet fürs Suchen im Nahbereich geeignet. Benötigt man kurzfristig mehr Licht, wird Xenon gewählt. Die wiederaufladbare Twin Power ist eine robuste Gebrauchslampe für Vielnutzer, bei der das Preis-/Leistungsverhältnis stimmt (65 Euro). Bezug: Im Fachhandel. Info: www.akah.de.



Docter Spotlight LED

Eine technisch durchdachte und absolut formschöne Stablampe bietet Docter mit der Spotlight LED. Als Lichtquelle ist eine Luxeon 5-Watt-LED eingebaut, kombiniert mit einem optischen System aus asphärischen Linsen. Schatten und Ringe oder ein nach außen hin schwächer werdender Lichtkegel ist mit dieser Lampe passé. Das Resultat ist ein extrem gebündelter Lichtstrahl. Für die Wegausleuchtung oder Suche im Distanzbereich eignet er sich hervorragend. Bei Arbeiten im Nahbereich schränkt der enge Lichtkegel erheblich ein. Leuchtet man aus rund 50 Zentimetern Höhe auf den Boden, beträgt der Durchmesser des Lichtkegels nur



16 Zentimeter. Die Spotlight ist in 13 Stufen dimmbar. Diese Funktion sollte man ausnutzen und „seine“ Leuchtstufe festlegen. Es lohnt sich, denn damit kann die Betriebszeit deutlich erhöht werden.

Die Bedieneoberfläche – zwei Drucktaster – ist auf dem schwarz eloxierten Lampengehäuse angeordnet. Die Spotlight-LED kann mit normalen AA-Batterien (LR6) oder baugleichen Akkus betrieben werden. Entscheidet man sich für den Akkubetrieb, muss allerdings noch in ein Ladegerät (um 25 Euro) investiert werden. Docter liefert ein zweites Batteriemagazin mit. Geht im Wald die Energie aus, kann schnell „nachgeladen“ werden. Es empfiehlt sich allerdings, die Batterien im Reservemagazin mit Klebeband zu fixieren, damit sie sich nicht in der Jackentasche verteilen. Die Kapazität der Batterien lässt sich auch im ausgeschalteten Zustand überprüfen. Die Lampenelektronik misst die Spannung und gibt dann je nach Ladezustand eine definierte Anzahl Blinksignale.

Die Spotlight LED ist eine robuste Taschenlampe mit funktioneller Technik zu einem stolzen Preis (240 Euro). Bezug: Alljagd, Frankonia. Infos: www.docter-germany.com.

LEDWAVE PDL-1

Als „Pfefferspray“ in Lampenform ist die PDL-1 konzipiert. Das „Pfeffer“ ist bei ihr eine 3-Watt-Hochleistungs-LED in der Lichtfarbe Cyan. Der Lampenzweig (13 cm) wird als sogenannte Verteidigungslampe (Personal Defense Light) gehandelt. Gerade bei Dunkelheit ist die Lichtempfindlichkeit des Auges in dieser Wellenlänge am höchsten, ein Blenden des „Gegners“ wirkt nachhaltig.



Doch nicht nur Verteidigung, sondern auch Beruhigung bietet das Cyan-Licht: Die Umgebung wird kontrastreich bis auf 80 Meter ausgeleuchtet, Konturen von Bäumen, Pkw oder Lebewesen treten deutlich hervor. Physikalisch nachvollziehbar, da nur die blau- und grünempfindlichen Sehzellen angeregt werden und jedes Einzelbild (rot, grün oder blau) für sich schärfer ist als das farbige Gesamtbild. Bei Anschluss- oder Nachsuche versagt das Licht. Rot ist die Komplementärfarbe zu Cyan – und damit erscheint Schweiß in diesem Licht schwarz. Cyan wird zwar in der Kriminaltechnik zur Blut- und Spurensuche eingesetzt, dies lässt sich jedoch nicht in den Wald 1 : 1 übertragen. Lediglich ein Schweißspritzer auf der weißen Wildkammerfliese wird damit gut gefunden. Preis: 89 Euro. Infos und Bezug: www.ph-import.com.



Wolf Eyes Dragon K500X HID

Die Wolf Eyes Dragon K500X mit HID-Technik gehört mit 28 Zentimetern Länge zu den „Großen“. Der robuste schwarze Lampenkörper liegt gut in der Hand. Mittels Druckknopf im Endstück lässt sich zwischen Dauer- oder Momentlicht wählen. Gewöhnungsbedürftig ist der „Zündvorgang“, die Lampe braucht einige Sekunden zum Hochfahren. Dann wird Helligkeit in Hülle und Fülle geboten, die Waldlichtung lässt sich problemlos ausleuchten. Umriss sind bis auf 200 Meter unterscheidbar. Bei Anschusssuche und kurzen Totsuchen überzeugte die K500X restlos. Allerdings ist den vier teuren 3-Volt-Lithium-Batterien nur eine kurze Lebenszeit gegeben. Nach 50 Minuten Dauerlicht ist Schluss. Das batteriebetriebene Modell eignet sich daher für Jäger, die eine Lampe nur gelegentlich nutzen und sich den Luxus gönnen wollen. Vielnutzer sollten in die akkubetriebene Variante investieren. Die Wolf Eyes Dragon K500X bietet beeindruckend viel Licht zu einem stolzen Preis (279 Euro). Info und Bezug: Peter Hoffmann, www.ph-import.com.



Euras Akku 20 W-Halogen-Scheinwerfer

Auch die Halogenbirne kann noch ihren Platz behaupten, wenn das Konzept stimmt. In der Euras „Hochleistungsvariante“ wird der dimmbare Handscheinwerfer mit 20 Watt Halogenbirne angeboten. Schaltet man sie auf die höchste Stufe, ist der Lichterzauber spätestens nach 50 Minuten zu Ende. Rund zehn Minuten vor der kompletten Entladung schaltet die Lampe automatisch auf Notlichtfunktion um (etwa 30 Prozent der maximalen Helligkeit). Die 20-Watt-Birne in Verbindung mit dem glatten Reflektorgehäuse ist sehr leistungsfähig, allerdings weist der Lichtkegel ringförmige Schatten auf. Für Wildzählungen wird ein abnehmbarer Rotfilter mitgeliefert. Das Gehäuse ist aus schlagfestem Kunststoff, Dauerregen oder der Absturz ins Wasser übersteht die Lampe problemlos. Der Handscheinwerfer ist als Lampe für häufige Nutzung konzipiert, die Energieversorgung erfolgt mit einem 9,6 V-NiMh-Akku-Pack. Der Ladevorgang erfolgt per Dauerladung im mitgelieferten Wandhalter. Ein großes Plus: der Akku ist austauschbar (Ersatzakkus rund 40 Euro, Autoladegerät 21 Euro). Praktisch ist der Umhänge-Tragegurt. Der Akku-Handscheinwerfer ist ein robuster Allrounder für den jagdlichen Alltag. Preis: 109 Euro. Bezug: Frankonia, Kettner, Alljagd, Grube.

	AKAH Twin Power	Doctor Spotlight LED
Konstruktion/Energieversorgung		
Größe (cm): Länge	17,7	16
Durchmesser	3,8	4
Gewicht (mit Batterie/Akku) in g	288	360
Gehäusematerial	Luftfahrt-Aluminium	Luftfahrt-Aluminium, harteloxiert Montageteile Edelstahl
Leuchtmittel	6 x 5mm LED 1x 3,6 V 1,5 A Xenon Brenner	LUXEON-LED 5 W portable
Lichtfarbe (Farbtemperatur)	weiß (k. A.)	weiß (k. A.)
Leuchtwerte (max) in m*	80–100 (Xenon) LED k. A.	50
Energieversorgung	1 x 3,6 Volt 1200 AH Ni-Cd Akku Pack	4 x AA/Mignon/LR6 oder Akkus gleicher Bauform
Technische Daten		
Schaltmodus	3 LED, 6 LED, Xenon	Dauerlicht, in 13 Stufen dimmbar Blinkmodus
Lichtstärke (candela)	k. A.	größer 1 000
Lichtstrom (lumen)	10,8 (6 LED) 93 (Xenon)	80
Beleuchtungsstärke (lux)	k. A.	1 000
Funktions-Temperaturbereich	–30°C bis +80°C	–25°C bis +40°C
wasserdicht**	ja, bis 1 m	ja, bis 1 m 10 min
Nutzung		
Zusatzausstattung	Holster, Trageschlaufe, Akku-Pack, Ladegerät	Holster, Handschlaufe Zusatz-Batteriehalter
Garantie (Jahre)	2	2
Handling / Einsatzbereich (subjektive Testwertung)		
Bedienerfreundlichkeit	++	++
Batteriewechsel	++	++
Gebrauchsanleitung	+	++
Einsatz: Arbeiten im Nahbereich, Aufbrechen	--	--
Anschusssuche	++	+
Distanzbereich: Ausleuchten Weg + Umgebung	+	++
Wildbeobachtung	–	–
Nachsuche	+	++
Preis (Euro)	65	240
Wertung: ++ erfüllt die Anforderungen voll, + erfüllt die Anforderungen (einige geringe Mängel), – erfüllt die Anforderungen nur zum Teil (erhebliche Mängel), -- erfüllt die Anforderungen nicht * Die Angabe Leuchtwerte ist keine standardisierte Größe. Abhängig ist sie von Gelände, Höhen- oder Luftverhältnissen. Theoretisch ermittelte Werte wie 1 500 m geben den Blickwinkel des Betrachters nicht		



Mellert Sevensummits TL 257

Schattenfreie, klar abgegrenzte Lichtkegel wirft diese Stirnlampe. Man kann sie sowohl zum Laufen als auch für Arbeiten im Nahbereich (zum Beispiel Aufbrechen) nehmen. Mit ihren drei Schaltmodi können Nahbereich (2 LED) und Fernbereich (3 LED) zu zwei ineinander übergehenden Lichtkreisen (5 LED) verknüpft werden. Der Druckknopf befindet sich auf dem Lampengehäuse. Das Batteriefach sitzt am Hinterkopf, die Öffnungsklappe des Batteriefaches ist gegen Verlust mit Scharnieren gesichert.

Das Stirnband ist zwar hautfreundlich und absorbiert bei Anstrengung Schweiß, Regen saugt es allerdings auch auf. Wie alle Stirnlampen ist auch die Sevensummits nicht mit Schirmmützen und Hüten kompatibel. Sie hat eine gute Passform, das Gewicht von 225 Gramm ist moderat. Preis-/Leistungsverhältnis der robusten Sevensummits stimmt, ihr jagdlicher Einsatzschwerpunkt ist Wegausleuchtung und Aufbrechen. Für die Anschusssuche ist sie – wie alle Stirnlampen – nur bedingt geeignet. Die Lichtquelle befindet sich knapp oberhalb der Augen, der beleuchtete Blickwinkel ist damit recht eng gefasst und eingeschränkt. Preis: 55 Euro. Bezug: www.grube.de. Info: www.mellert.de.

LEDWAVE PDL 1	Wolf-Eyes Dragon K500X	Euras Akku 20 W-Halogen-Scheinwerfer	Mellert SEVENSUMMITS TL 257
13	28,5	27,3	Batteriegehäuse 11x7,5x2,2 Lampengehäuse 6x6x5
2,9	max. 7,57min. 2,7	10,8	
120	555	790	225
Luftfahrt-Aluminium	Luftfahrt-Aluminium	Kunststoff	Kunststoff mit Gummierung
LED 3 Watt	12 V HID Brenner	20 Watt Halogenbirne	5 x 5 mm LED
cyan (k. A.)	weiß (5 000 Kelvin)	weiß (3 200 Kelvin)	weiß (k. A.)
80 (Umriss einer Person noch erkennbar)	200 (Umriss einer Person noch erkennbar)	1 500 (theoretisch ermittelter Wert)	> 30
2 x 3V Lithiumbatterie (CR 123 A)	4 x 3V Lithiumbatterie	1 x 9,6 V Akku-Pack NiMH	3 x Mignon AA/LR6/ 1,5 V 2,0 Ah
Dauerlicht Momentlicht	Dauerlicht Momentlicht	Dauerlicht, stufenlos dimmbar	2 LED (Nahbereich) 3 LED (Fernbereich) 5 LED (Kombination beider Lichtkegel)
k. A.	k. A.	k. A.	5 x 9.200 mcd
80	500	480	k. A.
k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
-25°C bis +50°C	-25°C bis +50°C	-10°C bis +30°C	-25°C bis +40°C
ja	ja	ja, schwimmfähig	ja, bis 1 m
keine	Rotlichtfilter	Wandladegerät, abnehmbarer Rotfilter	Tragegurt (Überkopfband)
2	2	2	2
++	++	++	++
++	++	++	++
-	-	+	+
+	--	--	++
--	++	+	+
++	++	+	+
+	++	+	--
--	++	++	-
89	279	109	55

realistisch wieder. Bei Scheinwerfern dieser Lichtklasse sind die Umrisse i. d. R. in 200 m noch unterscheidbar.
 ** wasserdicht i. S. von regenfest, alle Testlampen erhielten ein Tauchbad von 10 min in einem 50 cm tiefen Gefäß und waren mehrfach Regenwetter ausgesetzt.
 Ausführliche Tabelle unter www.wildundhund.de, Dossiers

Maßeinheiten

Lichtstrom (lumen, lm) ist die gesamte von der Lichtquelle abgegebene Lichtmenge (des sichtbaren Lichts). Damit wird, vereinfacht gesagt, die „Helligkeit“ der Lichtquelle charakterisiert. Diese Größe sollte eigentlich eine Standardangabe bei Lampen sein. Normale Standard-LED (Farbe weiß) erreichen 1 bis 2 lm. Greift man auf Hochleistungs-LED (Farbe weiß) zurück, gilt in etwa: 1 W = rund 25 lm, 3 W = rund 80 lm, 5 W = ca. 130 lm. Eine normale Halogenbirne bringt rund 10 lm/W, eine Hochleistungs-Halogenbirne ca. 25 lumen pro Watt.

Lichtstärke (candela, cd) ist der in einer bestimmten Richtung abgegebene Lichtstrom einer Lampe. Die Lichtstärke hängt vom Abstrahlwinkel ab. Wird bei gleichem Lichtstrom der Abstrahlwinkel vergrößert, verringert sich die Lichtstärke. Die Art des Reflektors einer Lampe bestimmt die Lichtstärkenverteilung. Prinzipiell hat man hier eine Aussage über die Fokussierung.

Die **Beleuchtungsstärke** (lux, lx) wird durch den Lichtstrom einer Lampe in lumen, dividiert durch die beleuchtete Fläche in Quadratmetern, definiert. Ein sonniger Sommertag im Freien bringt etwa 100 000 Lux, bei Vollmond erreicht man etwa 0,2 bis 1 Lux, bei der Ausleuchtung von Arbeitsräumen gilt: für normale Sehaufgaben, wie das Einrichten von Werkzeugmaschinen, beträgt die empfohlene Nennbeleuchtungsstärke 500 Lux, bei schwierigen Sehaufgaben (kleine Details mit geringen Kontrasten wie beim technischen Zeichnen) 1 000 Lux und bei sehr schwierigen Sehaufgaben, wie Optiker- und Uhrmacherarbeiten, 2 000 Lux.