

REVOTOOL[®]



SUPRABEAM[®]
LED LENSER[®] 

the [r]evolution of light

Inhalt

Inhalt

• Inhalt / Zeichenerklärung	2
• Wichtige Grundbegriffe der Lichttechnik Lumen, Lux und Candela	3
[r]evolution of light / Was sind LED's / Der Energieverbrauch „Lichtausbeute“	4
• Advanced Focus System	5
• SUPRABEAM® - Programm	6 – 9
Q1 / Q3	6
Q5 (6LED) / Q5 (Cree Chip)	7
H1 / H3 Kopflampen	8
Technische Daten im Vergleich	9
• LED LENSER® - Programm	10 – 14
K3 / P5	10
P7 / P14	11
P17 / X21	12
X21 – Picture	13
D14 / H7 / H7R	14
Technische Daten im Vergleich	15

Zeichenerklärung



LED Typ



Maximaler Lichtstrom in Lumen



Batterie Typ



Brenndauer mit 1 Satz Batterien in Stunden



Wasserdicht



Gewicht inkl. Batterien



Länge in mm



größter Durchmesser in mm

Wichtige Grundbegriffe der Lichttechnik

Die technischen Daten auf dem Taschenlampenmarkt sind verwirrend und oft kaum vergleichbar.

Lumen

Der Lichtstrom bezeichnet die abgestrahlte Lichtmenge



Lichtstrom in Lumen (lm)

Der Lichtstrom ist der wichtigste Begriff, um die Leistung einer Lampe zu charakterisieren. Er bezeichnet die von einer Lichtquelle real abgestrahlte Lichtmenge bzw. Lichtenergie.

Was aber wird gemessen?
Einige Hersteller geben den Lichtstrom der LED oder der Glühbirne an und verschweigen dabei, dass dieser durch die Verluste im Reflektor/Lampenkopf erheblich reduziert wird (zum Teil um über 30%).

Unsere Lichtstromwerte sind mit Spektrometern gemessene Werte, die die Lampen mit frischen Alkaline-Batterien aus den Reflektoren abstrahlen.

Lux

Die Beleuchtungsstärke bezeichnet die Beleuchtung einer Fläche.



Beleuchtungsstärke in Lux

Dieser Wert gibt an, wie stark eine Fläche beleuchtet ist. Er kommt aus der Fotografie und Lichtarchitektur. Es gibt klare Festlegungen, welche Beleuchtungsstärke Arbeitsplätze oder Supermarkthallen haben müssen. Die Beleuchtungsstärke wird mit Luxmetern gemessen.

Mit diesem Advanced Focus System und Dynamic Switch können Sie die Beleuchtungsstärke optimal Ihren Bedürfnissen anpassen. Eine zu hohe Beleuchtungsstärke auf einer Karte blendet, eine zu geringe oder inhomogene Beleuchtung, z.B. eines steinigen Weges, verringert die Trittsicherheit.

$$\text{Beleuchtungsstärke} = \frac{\text{Lichtstrom}}{\text{Fläche}}$$

Candela

Die Lichtstärke bezeichnet die Stärke des Lichtaustritts



Lichtstärke in Candela (ca)

Die Lichtstärke bezeichnet – vereinfacht – die Stärke des Lichtaustritts. Diese ist vom Lichtstrom (Lichtmenge) und vom Austrittswinkel des Lichts abhängig.

Beispiel: 5-mm-LEDs haben verschiedene Abstrahlwinkel, z.B. 10 und 120 Grad. Trotz gleicher Lichtenergie (Lichtstrom, hier 5 Lumen) hat die 10°-Diode eine 12-mal höhere Lichtstärke als die 120°-Diode. Die gleiche Lichtmenge ist einmal auf 10, einmal auf 120 Grad verteilt. 10 Meter entfernt wirkt eine 10°-Diode nur in einem Winkel von 10 Grad hell, während die 120°-Diode in einem Winkel von 120 Grad gleichhell wirkt.

Die Lichtstärke ist die Bezeichnung für den in eine bestimmte Richtung abgestrahlten Teil des Lichtstroms.

Die Lichtstärke der neuen Lampen ist justierbar. Durch das Advanced Focus System können Sie den Austrittswinkel des Lichts blitzschnell regulieren und Ihre eigene Lichtarchitektur schaffen.

$$\text{Lichtungsstärke} = \frac{\text{Lichtstrom im Raumwinkel}}{\text{Raumwinkel}}$$

Wichtige Grundbegriffe der Lichttechnik

[r]evolution of light

Entwickelt und designed in Deutschland. Hochtechnologie und Top-Qualität, gepaart mit einzigartigem Design, ergeben diese exklusive LED-Lampenserie.

Die neuentwickelten Hochleistungs-LED's liefern einen Lichtstrom von bis zu über 100 Lumen! Robuste Aluminiumgehäuse und hartvergoldete Kontakte sorgen für eine lange Lebensdauer der Lampe.

Durch die neuen Reflektor-Linsen wird ein homogenes, kreisrundes Licht erzeugt, das die blendfreie Ausleuchtung des Arbeitsfeldes bzw. Leuchtweiten bis zu 150 m garantiert. Ideal für den harten, täglichen Arbeitseinsatz oder im Outdoorbereich. Höchste Energieeffizienz maximieren die Leuchtdauer und Batteriebensdauer.

Was sind LEDs?

LED (Light Emitting Diode)

Leuchtdioden sind mikrostrukturelle Festkörper und vollkommen unanfällig für Erschütterungen. Sie halten 1000-mal länger als herkömmliche Glühbirnen, stellen Halogenlampen gleichfalls in den Schatten, erzeugen kaum Wärme und verbrauchen weniger Strom. LED's enthalten keine schädlichen Füllgase und erzeugen keine UV-Strahlung.

Der Energieverbrauch

Der Energieverbrauch einer Lampe und ihre Lichtleistung sind zwei völlig unterschiedliche Dinge. Die Tatsache, dass eine Lampe viel Energie verbraucht, bedeutet keineswegs, dass sie auch viel Licht abstrahlt. Der größte Teil der Energie wird nach wie vor in Wärme umgesetzt. Dies gilt auch für LED's. Eine hocheffiziente 1-Watt-Diode kann mehr Licht liefern als eine qualitativ schlechte 5-Watt-Diode.

Taschenlampen
Glühbirne

Glühbirne

High-End
LED

High-End
Power-Chip

1% Licht*

1% Licht**

13% Licht*

13% Licht*



100 Stunden*



1000 Stunden*



100 000 Stunden***



100 000 Stunden***

* Hierbei handelt es sich um rechnerische Durchschnittswerte. Je nach Typ der Lampe können Abweichungen auftreten. ** Bei 15-/25-Watt-Lampen. Je nach Typ der Lampe können Abweichungen auftreten. *** Nach 100.000 Betriebsstunden leuchten LEDs noch mit 50 % der Helligkeit.

Advanced Focus System

Advanced Focus System

Linse und Reflektor sind in diesem System vereint. Es werden die Vorteile beider Systeme, ohne sich ihre Nachteile einzuhandeln genutzt. Mehr noch, ihre Kombination ermöglicht das Maßschneidern von Licht in einer Effizienz, die selbst die Fachwelt überrascht. Die Entwicklung einer Reflektor-Linse, das heißt einer Kombination aus Reflektor und Linse, geht auf die Zusammenarbeit mit einem der führenden europäischen Lichtforschungsinstitute, dem OEC in München, zurück. Die Forschungsgruppe um Professor Dr. Harald Ries, Dr. Andreas Timinger und Rainer Jetter hat hierbei wertvolle Hinweise gegeben.

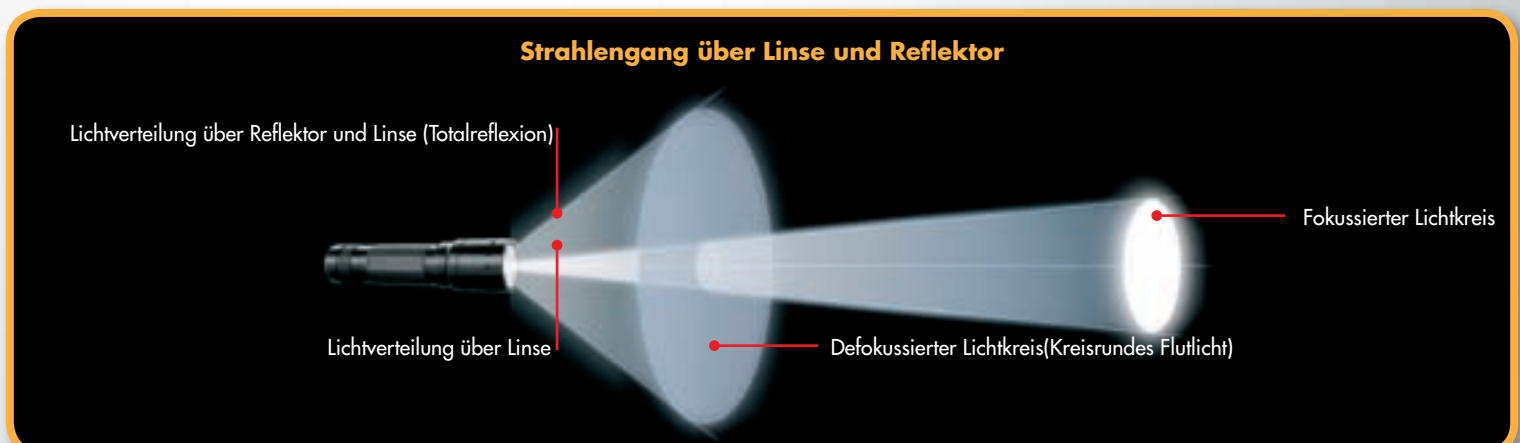


Linzen und Reflektoren: Nachteile

Linzen haben den Nachteil, dass sie sich nicht zur Lichtbündelung über große Entfernungen eignen. Sie können Licht zwar hervorragend sammeln, jedoch nur um den Preis, dass der Löwenanteil der LED- bzw. Lampen- Ausgangsstrahlung die Linse nicht erreicht.*

Hohlspiegel (Reflektoren) haben den Nachteil, dass sie ...

1. in der defokussierten Stellung ein Loch in die Mitte des Lichtkegels projizieren;
2. das Licht zudem meist nicht homogen, sondern in Ringformen abbilden,
3. nur etwa 30 bis 50% des Lichtes nach vorne bündeln*. Das verbleibende Licht erscheint als Riesenkreis um den Fokuspunkt diffus im Raum. Natürlich kann kein Lichtsystem 100% abstrahlen* aber minderwertige Reflektoren schlucken bis zu 30% des Lichts.*



* Dieser Wert kann je nach Bauart und Typ der Reflektoren/Linsen stark differieren.

SUPRABEAM®

SUPRABEAM Q1

- Lichtkegel: Variable Hyperfokus-Linse - von Spot bis Flutlicht
- Power Chip LED höchste Energieeffizienz und 25 Lumen Leistung
- hochwertiger Metallschalter und Clip
- 2 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien



1 x SSC LED Chip



Wasserdicht nach IPX3



25 Lumen



50 g*



2 x AAA 1,5 V



138 mm

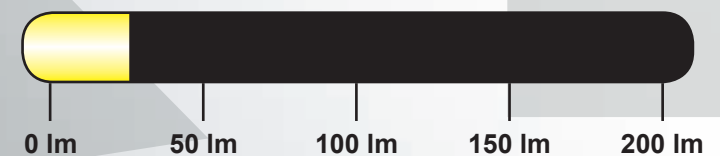


10 - 20 Stunden



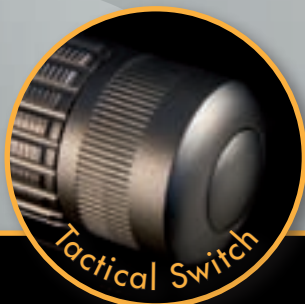
15 mm

Abmessungen / Lichtstrom



SUPRABEAM Q3

- Lichtkegel: Festfokus für homogenes Spotlicht bis 150 m
- CREE-chip mit 110 Lumen Lichtstrom
- hochwertiger Metallschalter im Batteriedeckel (Tactical Switch)
- 3 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien
- Inklusive Nylon Gürteltasche



1 x CREE Chip



Wasserdicht nach IPX3



100 Lumen



98 g*



3 x AAA 1,5 V



115 mm

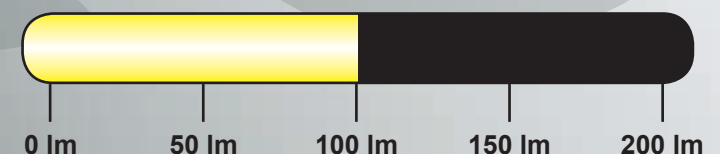


10 - 20 Stunden



25 mm

Abmessungen / Lichtstrom



* Gewicht inkl. Batterien • Die Angaben sind durchschnittliche Werte und können je nach Chip und Batterien um +/- 15% abweichen.

SUPRABEAM Q5 (6LED)

- Lichtkegel: homogenes Flutlicht bis 30 m
- 6 „high-output“ Nichia LED's mit 90 Lumen Lichtstrom
- hochwertiger Metallschalter
- 3 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien
- Inklusive optional aufsetzbarem Gummischutzüberzug
- Inklusive Nylon Gürteltasche



6 x NICHIA 5 mm



Wasserdicht nach IPX3



110 Lumen



98 - 118 g*



3 x AAA 1,5 V



130 mm

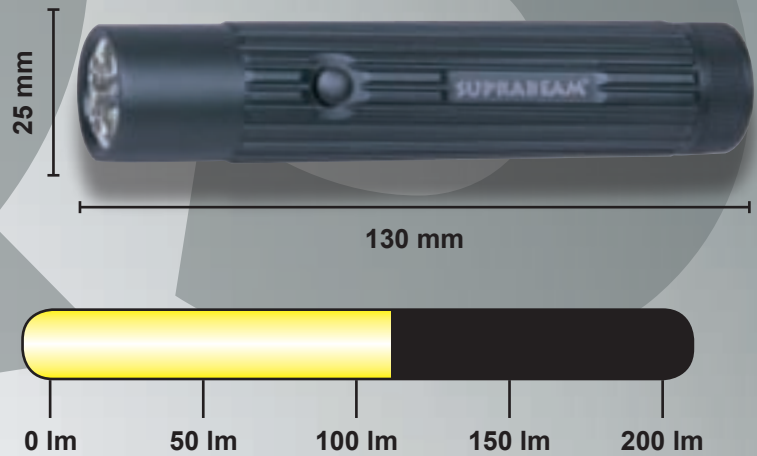


20 - 40 Stunden



25 mm

Abmessungen / Lichtstrom



SUPRABEAM Q5 (Cree Chip)

- Lichtkegel: Festfokus für homogenes Spotlicht bis 150 m
- CREE-chip mit 110 Lumen Lichtstrom
- hochwertiger Metallschalter
- 3 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien
- Inklusive Nylon Gürteltasche



1 x CREE Chip



Wasserdicht nach IPX3



100 Lumen



98 - 118 g*



3 x AAA 1,5 V



130 mm



10 - 20 Stunden



25 mm

Abmessungen / Lichtstrom



SUPRABEAM®

SUPRABEAM H1

- Lichtkegel: Festfokus für breites, homogenes Spotlicht
- Power Chip LED höchste Energieeffizienz und 25 Lumen Leistung
- hochwertiger Metallschalter
- 3 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien
- Inklusive Nylon Gürteltasche



1 x SSC LED Chip



Wasserdicht nach IPX3



25 Lumen



126 g*



3 x AAA 1,5 V



28 mm / Leucht-Kopf



40 - 80 Stunden



37 mm / Leucht-Kopf

Abmessungen / Lichtstrom



SUPRABEAM H3

- Lichtkegel: homogenes Flutlicht bis 30 m
- 6 „high-output“ Nichia LED's mit 90 Lumen Lichtstrom
- hochwertiger Metallschalter
- 3 Stück Standard LR03 (AAA) Batterien
- Inklusive Nylon Gürteltasch



6 x NICHIA LED's



Wasserdicht nach IPX3



110 Lumen



126 g*



3 x AAA 1,5 V



25 mm / Leucht-Kopf



20 - 40 Stunden



40 mm / Leucht-Kopf

Abmessungen / Lichtstrom











* Gewicht inkl. Batterien • Die Angaben sind durchschnittliche Werte und können je nach Chip und Batterien um +/- 15% abweichen.

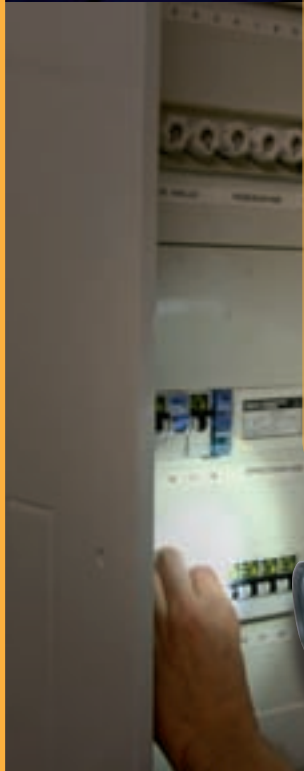
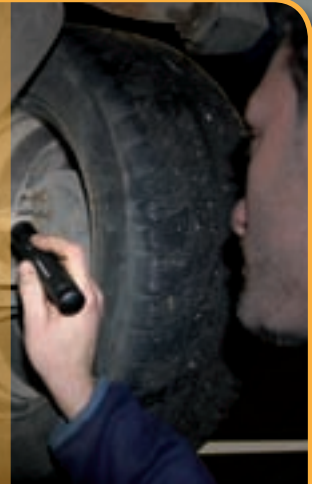
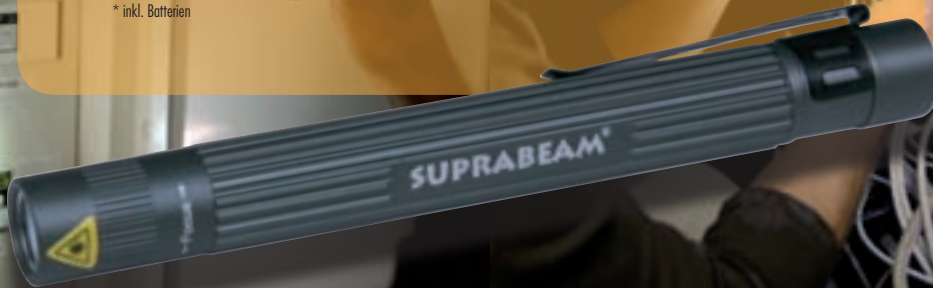
lights for life

SUPRABEAM®

Technische Daten im Vergleich

	Q1	Q3	Q5 ^{6 LED}	Q5 ^{CreeChip}	H1	H3
	1 x SSC LED Chip	1 x CREE Chip	6 x NICHIA 5 mm	1 x CREE Chip	1 x SSC LED Chip	6 x NICHIA LED's
	25 Lumen	100 Lumen	110 Lumen	100 Lumen	25 Lumen	110 Lumen
	2 x AAA 1,5 V	3 x AAA 1,5 V	3 x AAA 1,5 V	3 x AAA 1,5 V	3 x AAA 1,5 V	3 x AAA 1,5 V
	10 - 20 Stunden	10 - 20 Stunden	20 - 40 Stunden	10 - 20 Stunden	40 - 80 Stunden	20 - 40 Stunden
	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3
	50 g*	98 g*	98/118 g*	98/118 g*	126 g*	126 g*
	138 mm	115 mm	130 mm	130 mm	-	-
	15 mm	25 mm	25 mm	25 mm	-	-
	Z 79030B	Z 79856	Z 79003B	Z 79857	Z 79858	Z 79001B

* inkl. Batterien



K3

Wieviel Energie in einem Gramm Materie steckt, hat Albert Einstein eindrucksvoll bewiesen. Der Mikrolampe K3 sind Kraft, Hochtechnologie und Helligkeit kaum anzusehen. Mit lediglich 34 g Gewicht und einer Länge von unter 7 cm ist dieses Lämpchen ein Zwerg, doch seine Effizienz und Lichtausbeute sind eines Riesen würdig. Die Lampe ist mit dem Blue Moon Focus System ausgestattet. Rund um das homogene Licht leuchtet ein blauer Kreis.



Z 8313

K3



1 x 5 mm NICHIA



Wasserdicht nach IPX3



14 Lumen



34 g*



4 x AG13



68 mm

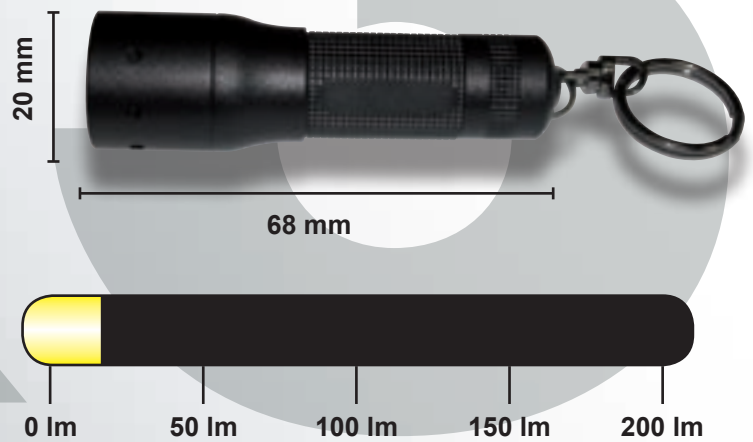


50 Stunden



20 mm

Abmessungen / Lichtstrom



P5

Die P5 ist klein, leicht, ein Energiesparwunder und zugleich ein Riese an Helligkeit. Sie wird mit nur einer Mignonzelle (AA) betrieben. Der integrierte DC/DC-Wandler pumpt die Spannung im Nanosekundentakt in die Hochleistungs-LED (Cree, 3 Watt). Das Fokussiersystem (Advanced Focus System) überzeugt ebenso wie die Einhandbedienung (Speed Focus).



Z 8405

P5



1 x CREE Chip



Wasserdicht nach IPX3



65 Lumen



84 g*



1 x AA



115 mm

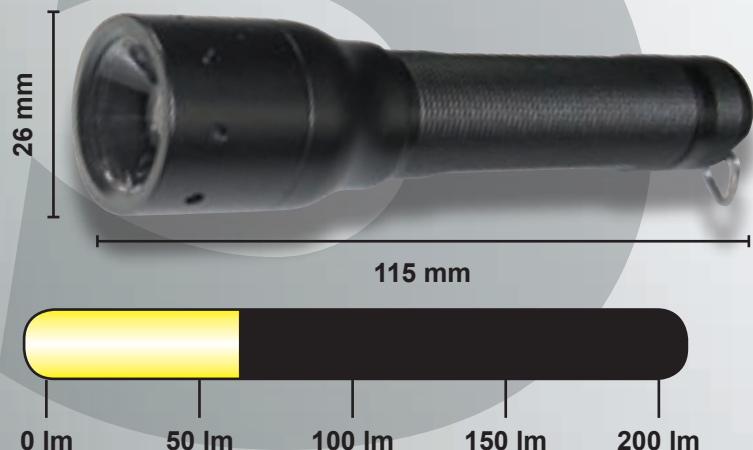


8 Stunden



26 mm

Abmessungen / Lichtstrom



* Gewicht inkl. Batterien • Die Angaben sind durchschnittliche Werte und können je nach Chip und Batterien um +/- 15% abweichen.

High Performance Line

P7

Die P7 ist mit den Linsen des Advanced Focus Systems und dem Fokussiermechanismus des neu entwickelten Speed Focus ausgestattet. Sie wählen zwischen bühnenartigem, kreisrundem Licht oder bis zu 500 Meter weit reichendem, scharf fokussiertem Licht. Die Lampe ist modular konzipiert, mit einem Dynamic Switch ausgestattet (wichtig für Polizei und Armee) und hat 3 Helligkeitsstufen.



Z 8407

P7



1 x CREE Chip



Wasserdicht nach IPX3



170 Lumen



192 g*



3 x AAA



133 mm

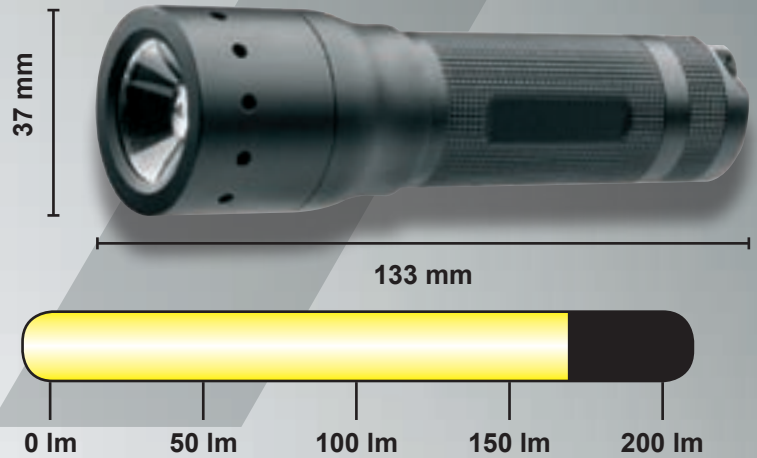


120 Stunden



37 mm

Abmessungen / Lichtstrom



P14

Die P14 ist mit dem Dynamic Switch (3 Helligkeitsstufen) und einer 39 mm Reflektorlinse ausgestattet. Mit Hilfe des neuen Super-Licht-Chips, erreicht man eine Fokussierung, die einen ungemein scharfen, hoch gebündelten Lichtstrahl in die Nacht schneidet. Verschiebt man den Lampenkopf, weitet sich das Lichtkonzentrat zu einer kreisrunden, homogenen Großfläche, die die gleichmäßige Ausleuchtung umfassender Gebiete ermöglicht.



Z 8414

P14



1 x CREE Chip



Wasserdicht nach IPX3



180 Lumen



383,5 g*



4 x AA



205 mm

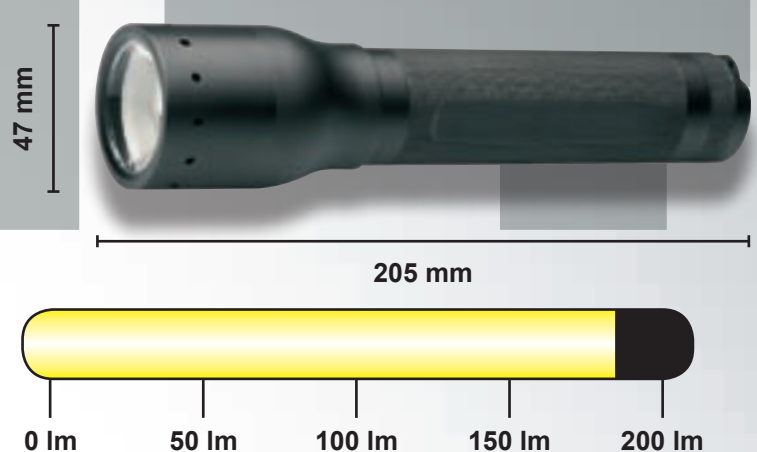


150 Stunden



47 mm

Abmessungen / Lichtstrom



P17

Polizisten, Feuerwehrleute und Rettungskräfte benötigen robuste, superhelle Lampen, die Dauereinsatz und Extremsituationen aushalten. Sie müssen z. B. Stöße und Schläge mühelos einstecken und auch gegen große Temperaturschwankungen resistent sein. Doch auch in der Freizeit und beim Sport wird diese Lampe allen Anforderungen gerecht. Der neuentwickelte Stufenschalter sorgt für extrem helles oder gedimmtes Licht.



Z 8417

P17



1 x CREE Chip



190 Lumen



3 x D



300 Stunden



Wasserdicht nach IPX3



799 g*

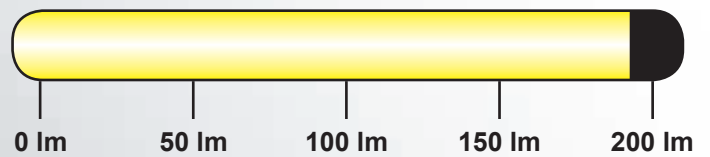


315,5 mm



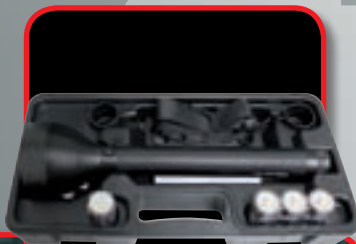
52 mm

Abmessungen / Lichtstrom



X21

Die X21 wird Furore machen, denn mit ihr öffnet sich ein neuer Horizont lichttechnischer Anwendungsmöglichkeiten. Die Lampe produziert bis zu 950 Lumen Lichtleistung. Der Lichtkegel kann über das Advanced Focus System dynamisch reguliert werden. Breites, kreisrundes Nahlicht sowie hoch gebündeltes, scharfes Suchscheinwerferlicht. 7 ultrahelle Superchips sowie 7 Terminator-Linsen erzeugen ein gleißend helles Licht, ein Licht, das selbst Autoscheinwerfer blass aussehen lässt.



Lieferumfang



Z 8421



7 x CREE Chip



950 Lumen



4 x D



300 Stunden



Wasserdicht nach IPX3



1488 g*

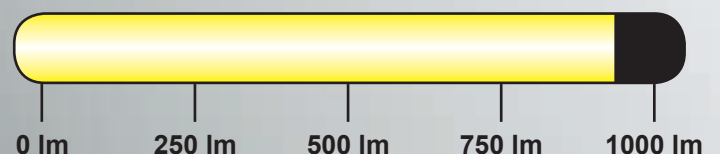


395 mm



95 mm

Abmessungen / Lichtstrom



* Gewicht inkl. Batterien • Die Angaben sind durchschnittliche Werte und können je nach Chip und Batterien um +/- 15% abweichen.

High Performance Line

X21





D14

Profitaucher wissen, dass man mit herkömmlichen Lampen unter Wasser nicht viel sieht. Die Lichtbrechung verhindert große Leuchtweiten. Diese Lampe erreicht durch einen Axialkollimator bislang nicht für möglich gehaltene Fokussiertiefen. Der Kopf der Lampe ist aus hochwertigem Edelstahl, der Körper aus schlag- und bruchsicherem Kunststoff.

Der Magnetschalter ermöglicht komfortables Schalten auch mit Handschuhen. Geprüft bis max. 60 m Tauchtiefe (7 bar).



D14
Z 7456



1 x CREE Chip



85 Lumen



4 x AA



50 Stunden



Wasserdicht nach IPX8
max. Tauchtiefe 60 m (7 bar)



220 g*

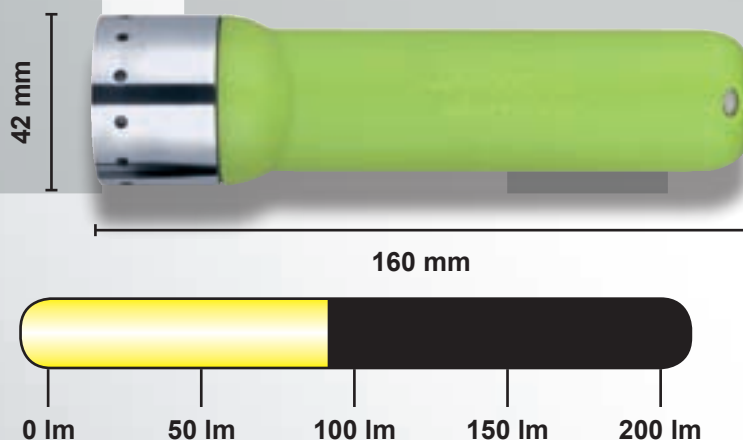


160 mm



42 mm

Abmessungen / Lichtstrom



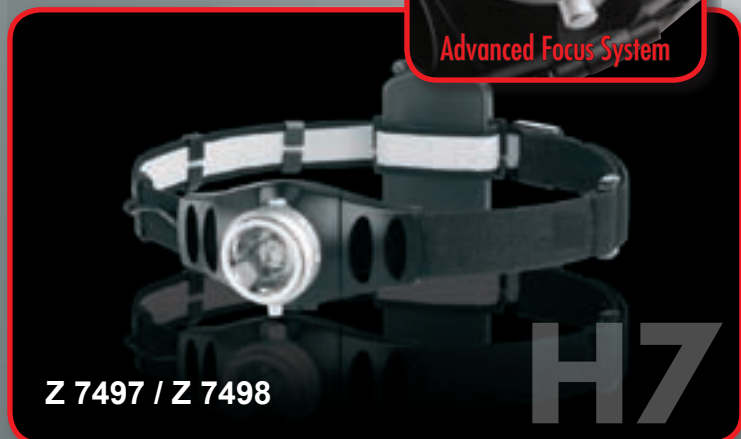
H7/H7R

Mit etwa 140 Lumen ist die H7 ein Lichtwunder. Man kann diese Lampe von Fernlicht auf kreisrundes Nahlicht umstellen. Die komfortable Funktion des Advanced Focus Systems macht Outdoor-Aktivitäten angenehmer und vor allem sicherer. Der Circularpotentiometer erlaubt stufenloses Dimmen, der Kopf ist um 90 Grad schwenkbar.

H7R: Die enthaltenen Akkus sowie das beiliegende Ladegerät minimieren die Betriebskosten. Pfiffig: die **H7R** kann auch mit handelsüblichen AAA Alkaline Batterien betrieben werden.



Advanced Focus System



Z 7497 / Z 7498

H7



1 x C-LED white



140 Lumen



3 x AAA / Akkus



75 Stunden



Wasserdicht nach IPX3



117 / 120 g*

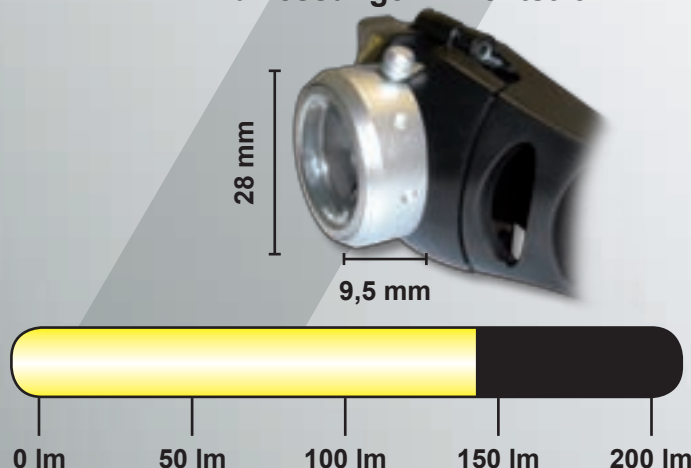


9,5 mm











28 mm

Abmessungen / Lichtstrom

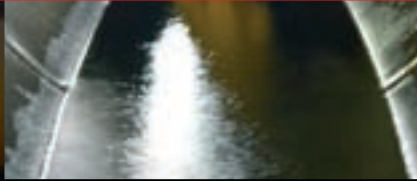


LED LENSER®

Technische Daten im Vergleich

	K3	P5	P7	P14	P17	X21	D14	H7	H7R
	1x 5 mm Nichia	1 x CREE Chip	1 x CREE Chip	1 x CREE Chip	1 x CREE Chip	7 x CREE Chip	1 x CREE Chip	1x C-LED white	1x C-LED white
	14 Lumen	65 Lumen	170 Lumen	180 Lumen	190 Lumen	950 Lumen	85 Lumen	140 Lumen	140 Lumen
	4x AG13	1 x AA	3 x AAA	4 x AA	3x D	4x D	4 x AA	3 x AAA	3 x AAA / Akkus
	50 Stunden	8 Stunden	120 Stunden	150 Stunden	300 Stunden	300 Stunden	50 Stunden	75 Stunden	75 Stunden
	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX8	Wasserdicht IPX3	Wasserdicht IPX3
	34 g*	84 g*	192 g*	383,5 g*	799 g*	1488 g*	220 g*	117 g*	120 g*
	68 mm	115 mm	133 mm	205 mm	315,5 mm	395 mm	160 mm	-	-
	20 mm	26 mm	37 mm	47 mm	52 mm	95 mm	42 mm	-	-
	Z 8313	Z 8405	Z 8407	Z 8414	Z 8417	Z 8421	Z 7456	Z 7497	Z 7498

* inkl. Batterien



Ihr Fachhändler:

Revotool AG
Glütschbachstrasse 100
CH-3661 Uetendorf
www.revotool.com

Revotool AG
Zweigniederlassung Austria
Josef Radkohlstrasse 1
A-8570 Voitsberg