

## **Praxiseinsatz 2010, Teil 2:**

### **Technik:**

## **Multifunktionsuhr und Lampen**

W&A  
Marketing & Verlag  
GmbH  
Wandermagazin

Rudolf-Diesel-Str. 14  
53850 Niederkassel  
Tel.: 0228/45 95-10  
Fax: 0228/45 95-199  
eMail: post@  
wandermagazin.de

[www.wandermagazin.de](http://www.wandermagazin.de)

Wir waren wieder für Sie im Einsatz!

Im diesjährigen Technik-Testbericht möchten wir Ihnen im **Teil A** zunächst ein Modell einer Multifunktionsuhr vorstellen. Neben der Uhrenfunktion leistet das kleine Ding zum Beispiel auch als zuverlässiger Höhenmesser gute Dienste im Gelände.

Im **Teil B** dreht sich alles um das Licht! Wir stellen 3 verschiedene Stirnlampen sowie zwei sehr leistungsstarke Stablampen für die Hosentasche oder den Rucksack vor.

Diese Produkte waren im Techniktest 2010 dabei:

Multifunktionsuhr: **Suunto Core black orange**

Stirnlampen: **LED Lenser® H7, Primus PrimeLite™ CA, Silva X-Trail**

Stablampen: **LED Lenser® M1 und LED Lenser® P7**

Unter folgenden Bedingungen haben wir diese Produkte getestet:

Region: deutsche Mittelgebirge  
(Rheinburgenweg, Moseltal, Hunsrück, Eifel, Taunus und Pfälzer Wald)

Strecken: zwischen 3 und 26 km  
bis zu 900 Höhenmeter einfach pro Tag

Temperaturen: zwischen 3°C und 26°C

Wetter: trocken, sonnig, bedeckt, Nieselregen, Schauer,  
Dauerregen

Zeitraum: September 2009 bis Dezember 2009  
(Mindesttestdauer: 3 Monate)

Unser Test ist nicht als konkurrierender Vergleich ausgelegt, da die von uns unter die Lupe genommenen Produkte nicht immer für identische Bedingungen entwickelt worden sind.

Die jeweils betroffenen Hersteller haben keinerlei Einfluss auf die Durchführung und das Ergebnis der Tests.

Wir haben uns bemüht, die Vor- und Nachteile der Produkte, die uns während des Langzeittests aufgefallen sind, so objektiv wie möglich darzustellen. Oberstes Ziel der Studie war es, möglichst umfassende und praxisnahe Informationen zum jeweiligen Ausrüstungsgegenstand zu bieten.

Im Folgenden stellen wir die getesteten Produkte kurz mit Foto und den Informationen der Hersteller, sowie mit Angabe des aktuellen Ladenpreises und des von uns ermittelten Gewichts vor, bevor wir unsere Erfahrungen auflisten.

## Teil A: Multifunktions-Höhenmessuhr

Wer kennt das nicht, man ist auf Wandertour in unübersichtlichem Gelände unterwegs, Nebelschwaden ziehen auf und man ist sich nicht sicher, wo man genau ist. Dann kann ein exakter Höhenmesser sehr hilfreich sein, schränkt doch das Wissen um die genaue Höhe die möglichen Positionen bereits deutlich ein. Sehr praktisch sind dabei moderne Multifunktionsuhren, die neben einem barometrisch arbeitenden Höhenmesser auch noch zahlreiche zusätzliche Funktionen anbieten.

### Suunto Core Black Orange

- Kompakte, superleichte Multifunktionsuhr
- Barometrischer Höhenmesser mit Höhendifferenzmessung, Logbuch
- Barometer: Sturmalarm, Wettertrendsanzeige, Wettergraphik
- Uhr: Alarmfunktion, Sonnenauf- bzw. -untergangsanzeige, Dualzeit, Countdown Timer
- Digitales Thermometer
- Digitaler Kompass mit drehbarer Lünette für traditionelle Peilungen etc.
- Wasserdicht bis max. 30m Tiefe
- Als Tiefenmesser beim Schnorcheln bis max. 10 m Tiefe verwendbar
- Tastensperre
- 4 sprachig
- Weitere Armbänder optional erhältlich

Gewicht (mit Batterie und Armband): 62 g  
[www.suunto.com](http://www.suunto.com)

Ladenpreis: 299,95 €



Suunto Core Black Orange

### 1. Einsatzbereich, Material und Ausstattung:

Die **Suunto Core Black Orange** ist eine für alle Wandertouren (auch im hochalpinen Bereich) geeignete Höhenmessuhr. Das robuste Gehäuse und auch das Mineralglas überstehen auch rauere Geländeeinsätze problemlos. Auch vor Regen und Schnee braucht man dank des wasserdichten Gehäuses und der wasserdichten Drucktasten keine Bange zu haben. Armband und auch die Batterie kann man selbst mit normalem Werkzeug wechseln.

Die Wetteranzeigen und die Sturmwarnfunktion helfen unterwegs Entscheidungen zum Tourverlauf zu treffen. Der Kompass lässt sich einfach kalibrieren (dazu aber das Gerät unbedingt eben halten!) und kann auch in einem einfachen Zielführungsmodus genutzt werden. Beim Höhenmesser muss man (wie üblich) darauf achten, ihn v.a. bei raschen Wetterwechseln ausreichend oft nachzukalibrieren, da sonst die Höhenmessungen falsch angezeigt werden.

### 2. Praxistauglichkeit:

Die technischen Fähigkeiten der **Suunto Core Black Orange** sind durchweg exakt und sehr gut. Vor den ersten Touren ist es notwendig, sich zunächst intensiv mit der Anleitung auseinander zu setzen, um wirklich alle Funktionen zu beherrschen. Die Bedienungsanleitung kann man sich von der Homepage in mehreren Sprachen kostenfrei herunterladen. Das Deutsch der Anleitung ist richtig und auch einigermaßen allgemein verständlich. So prinzipielle Dinge, wie die Namen der 5 Tasten, die in den Anweisungen ständig benutzt werden, sucht man in der ausführlichen Bedienungsanleitung allerdings vergeblich. Erst im „Quick-Guide“ (auch mehrsprachig herunter ladbar) wird auf Seite 5 die Namenszuweisung erklärt. Das größte Manko speziell der **Suunto Core Black Orange** ist aber die Ablesbarkeit des Displays. Die Werte werden in orange auf schwarzem Grund angezeigt. In heller Umgebung ist das sehr schwierig abzulesen, die Zuhilfenahme der Hintergrundbeleuchtung bringt in diesem Fall nicht viel. Erst in dunkler Umgebung oder nachts gibt es damit einen positiven Effekt. Das Regulieren der Hintergrundbeleuchtung ist möglich, wird aber in der Bedienungsanleitung nicht erläutert!



Suunto Core Black Orange

### 3. Zusammenfassung:

Im Prinzip ist die **Suunto Core Black Orange** eine sehr gute Multifunktionsuhr, die eine Orientierung im Gelände effektiv erleichtert. Aufgrund der Probleme beim Ablesen des Displays empfehlen wir aber ein baugleiches Modell mit hellem Hintergrund und schwarzer Schrift zu wählen (z.B. Suunto Core All Black oder Suunto Core Light Green). Eine Übersicht zu den Outdoor-Modellen findet sich auf der Homepage von Suunto. Der Preis der Höhenmessuhr ist recht stattlich, allerdings bekommt man exakte Messtechnik in robuster Verarbeitung geliefert.

## Teil B: Lampen für unterwegs

Vor allem in der dunklen Jahreszeit, aber auch bei Abenteuerreisen zu Höhlen oder bei Mehrtagestouren mit Zeltübernachtung braucht sie jeder: Outdoor-taugliche Lampen. Neben Stirnlampen, die für freie Hände sorgen, sind auch kleine kompakte, aber dennoch extrem helle Stablampen eine Möglichkeit Licht ins Dunkel zu bringen.

### LED Lenser® H7

- Scheinwerferhelle Stirnlampe der „High Performance Line“, ideal für den Outdoor Gebrauch
- Advanced Focus System: kombiniert Linse und Reflektor für effektive Lichtausbeute
- Stufenlos dimmbar über Potentiometer an der Batteriebox
- Lampenkopf maximal um 90° kippbar (in 3 Rasten)
- 1 Cree Hochleistungs LED mit ca. 140 Lumen
- Leuchtdauer (abhängig von Dimmstufe): 50 bis zu 75 Stunden
- Stromversorgung: 3 AAA Batterien in separater Batteriebox
- Nicht für handelsübliche AAA-Akkus geeignet
- Batteriebox ist direkt am Stirnband befestigt
- Stufenlose Fokussierung über Hebel am Lampenkopf
- LED Lebensdauer über 100.000 Stunden
- Praktische Nylontasche im Lieferumfang

Gewicht (mit Stirnband und Batterien): 122 g

Ladenpreis: 59,90 €

[www.zweibrueder.com](http://www.zweibrueder.com)



LED Lenser® H7



Primus  
PrimeLite™ CA

### Primus PrimeLite™ CA

- Kompakte, superhelle Stirnlampe für kleine und große Outdoor Abenteuer
- Kombination aus 1 leuchtstarken Luxeon II™ LED (1 Watt, 50 Lumen) mit 4 normalen LEDs und 2 roten LEDs
- 6 verschiedene Lichtmodi sorgen für optimale Lichtausbeute im Fern- und Nahbereich
- 2 rote LEDs: blendfreies Licht für den Nahbereich 5-12 m, Brenndauer bis 90 Stunden
- 4 LEDs: mittelstarke, 2-stufige Beleuchtung im Nahbereich, zusätzlich auch Blinkmodus, Brenndauer bis 50 Stunden
- Luxeon II™ LED: Reichweite bei 50%: 30m, bei 100% 75 m; maximal 80 Lumen, Brenndauer bis 6 Stunden
- Kompaktes Design: Batterien befinden sich direkt im Lampengehäuse
- Verstellbares Stirnband sorgt für optimalen Sitz der Lampe
- Lampenkopf maximal um 65° kippbar (in 6 Rasten)
- Einfaches Ein-/Ausschalten mit 2 großen Druckschaltern
- Lampe ist wasserfest nach IPX4-Standard
- Packbeutel, der auch als Diffusor zur Zeltbeleuchtung genutzt werden kann
- Stromversorgung: 3 AAA Batterien
- Bei schwachen Batterien blinken die roten LEDs

Gewicht (mit Stirnband und Batterien): 108 g

Ladenpreis: 49,95 €

[www.primus.se](http://www.primus.se)

### Silva X-Trail

- Technische Stirnlampe für anspruchsvolle Sportarten
- Silva Intelligent Light®-Technologie kombiniert fokussiertes Fernlicht mit einem breiten Lichtkegel im Nahbereich
- Batteriepack nicht am Stirnband, sondern per Kabel z.B. in der Jacke verstaubar
- Extrabreites, rutschfestes Stirnband sorgt für optimalen Sitz der Lampe
- Lampenkopf stufenlos um maximal 180° kippbar
- Großer Ein-/Ausschaltknopf, auch mit Handschuhen bedienbar
- 1 Hochleistungs-LED (5 Watt) mit 75 m Reichweite und 140 Lumen, 2 Weitwinkel LEDs für breiten Lichtkegel
- 5 verschiedene Lichtmodi
- Lampe ist wasserabweisend nach IPX6-Standard
- Befestigung für Helm oder Fahrradlenker im Lieferumfang enthalten
- Stromversorgung: 4 AA Batterien in separater Batteriebox, die per Kabel mit der Lampe verbunden ist
- Standdauer der Batterien (abhängig von Lichtmodus): ca. 30 h
- Batteriekontrollmodus zeigt Ladezustand der Batterien
- Automatische Leistungsreduzierung bei zu hoher Betriebstemperatur

Gewicht (mit Stirnband und Batterien): 234 g

Ladenpreis: 99,95 €

[www.silva.se](http://www.silva.se)



Silva X-Trail

## LED Lenser® P7

- 13.5 cm lange, scheinwerferhelle, kompakte Stablampe der „High Performance Line“, ideal für den Outdoor Gebrauch
  - Advanced Focus System: kombiniert Linse und Reflektor für effektive Lichtausbeute
  - 1 Cree Hochleistungs LED mit maximal ca. 200 Lumen
  - Leuchtdauer (abhängig von Lichtstufe): bis 120 Stunden
  - Dynamic Switch: 2 unterschiedlich helle Schaltstufen
  - Stufenloser Fokus dank verschiebbarem Objektivtubus
  - Hartvergoldete Kontakte
  - Spritzwassergeschütztes Gehäuse
  - Stromversorgung: 4 AAA Batterien in kompaktem Batteriehalter
  - Nicht für handelsübliche AAA-Akkus geeignet
  - LED Lebensdauer über 100.000 Stunden
  - Praktische Handschlaufe sowie Nylongürteltasche mit Klettverschluss und Karabiner im Lieferumfang
- Gewicht (mit Batterien): 196 g      Ladenpreis: 69,90 €      [www.zweibrueder.com](http://www.zweibrueder.com)



LED Lenser® P7

## LED Lenser® M1

- Nur 9.7 cm lange, extrem lichtstarke High-Tech Mini-Taschenlampe der „High Performance Line“
  - Advanced Focus System: kombiniert Linse und Reflektor für effektive Lichtausbeute
  - 1 Cree Hochleistungs LED mit maximal ca. 155 Lumen
  - Leuchtdauer (abhängig von Lichtstufe): bis 8 Stunden
  - Stufenloser Fokus dank verschiebbarem Objektivtubus
  - Micro Controller Switch: Mikroprozessor im Schalter ermöglicht zwei unterschiedlich helle Schaltstufen und eine Strobe Funktion (Stroboskopmodus)
  - Hartvergoldete Kontakte
  - Spritzwassergeschütztes Gehäuse
  - Stromversorgung: 1 CR123 Lithium Batterie (3 Volt)
  - Praktische Handschlaufe sowie Nylongürteltasche mit Klettverschluss und Karabiner im Lieferumfang
- Gewicht (mit Batterien): 76 g      Ladenpreis: 69,00 €      [www.zweibrueder.com](http://www.zweibrueder.com)



LED Lenser® M1

### 1. Einsatzbereich, Material und Ausstattung:

Alle 5 Lampen im Praxistest sind für den Outdooreinsatz konzipiert. Während die beiden Taschenlampen **P7** und **M1** auch im Alltag in der Handtasche oder der Aktenmappe Platz finden, sind die 3 Stirnlampen **X-Trail**, **PrimeLite™** und **H7** v.a. auf Reisen oder Wandertouren ideale Begleiter. Auch bei Erkundungstouren in Höhlen oder dunklen Gemäuern sorgen die praktischen Stirnlampen für freie Hände. Doch auch am abendlichen Lagerfeuer oder im Zelt sind Stirnlampen einfach superpraktisch. Wichtig ist dann, dass sie gut am Kopf sitzen und sich auch verstellen lassen.

Während die **Primus PrimeLite™** und die **Led Lenser® H7** über mehrere Rasten um 65° bzw. 90° in der Neigung verstellbar sind, kann man die **Silva X-Trail** sogar stufenlos um bis zu 180° drehen. Damit ist sichergestellt, dass das Licht immer an der richtigen Stelle auftrifft. Die Stirnbänder der drei Stirnlampen sind durchweg individuell einstellbar und elastisch. Der Gurt der **X-Trail** ist zusätzlich mit einer Gummierung ausgestattet, die jedes Verrutschen wirkungsvoll unterbindet.



Primus  
PrimeLite™ CA

Alle 5 Modelle verfügen über unterschiedliche Beleuchtungsmodi. Die **Primus PrimeLite™** bietet die meisten Verstellstufen und als einzige auch einen Rotlichtmodus. Dieser ist v.a. nachts bei der Orientierung draußen wie drinnen sehr gut einsetzbar, da man durch das Rotlicht nicht geblendet wird. Zusätzlich verfügt die **Primus** Lampe noch über 4 weiße LEDs, die in einem minimal, einem maximal und einem Blinkmodus verwendet werden können. Zu guter Letzt kann man noch auf die Hochleistungs LED umschalten und diese auch in 2 Schaltstufen nutzen.

Die **Led Lenser® H7** verfügt über eine stufenlose Regelung der Leuchtstärke, die über einen Potentiometer am Batteriefach stattfindet. Per Hebel kann man hier individuell die gerade gewünschte Leuchtkraft einstellen.

Eine besondere Ausstattung, was die Fokussierung betrifft, weist die **Led Lenser® H7** auf. Hier kann man mit dem kleinen Hebel am Lampenknopf den Fokus optimal einstellen, was zu einer erheblich besseren Lichtausbeute führt, als bei den nicht fokussierbaren Modellen. Man hat also zum Ein- / Ausschalten einen Druckschalter und reguliert ansonsten Helligkeit und Fokussierung über zwei Hebel.

Die **Silva X-Trail** Stirnlampe hat einen großen seitlichen Ein- / Ausschalter am Lampenknopf, der zugleich als Umschalter für insgesamt 4 unterschiedliche Helligkeitsstufen dient. Zu Beginn schaltet man die Hochleistungs LED in maximaler Helligkeit ein, die nächsten beiden Schaltstufen bringen den mittleren und den minimalen Modus dieser LED. Die 4. Schaltstufe aktiviert den sogenannten „Nahbereichsmodus“, bei dem nun statt der Hochleistungs LED zwei normale LEDs Licht für den unmittelbaren Nahbereich spenden.



Bei den **Led Lenser®** Taschenlampen **P7** und **M1** bietet das größere, 13.5 cm lange **P7** Modell zwei verschiedene Schaltstufen mit unterschiedlicher Helligkeit an. Beim Anschalten werden 100% Lichtstärke erbracht, bei erneutem Betätigen des Druckschalters leuchtet die Lampe mit reduzierter Kraft. Wenn man die Lampe zuerst nur antastet, stehen sogar 130% Leuchtkraft zur Verfügung. Wie schon die **H7** Stirnlampe verfügen die **P7** und auch die **M1** über einen stufenlosen Fokussierungsmechanismus. Um den Fokus zu verändern, verschiebt man einfach den beweglichen Objektivtubus.

Die sehr handliche, nur 9.5 cm lange **Led Lenser® M1** bietet neben dieser eleganten Fokussierungsmöglichkeit insgesamt 3 verschiedene Lichtmodi. Beim normalen Einschalten brennt die Lampe mit 100% Leuchtkraft. Betätigt man den Schalter aber zunächst halb und schaltet dann innerhalb einer Sekunde ganz durch, dann scheint die Lampe mit reduzierter Leuchtkraft. Führt man das ganze mit zweimaligem Antasten und anschließendem Einschalten durch, so befindet sich die Lampe im Stroboskopmodus mit reduzierter Leuchtkraft.

## 2. Bedienungsanleitung:

Die Betriebsanleitung der **PrimeLite™ CA** von **Primus** bietet in 6 europäischen Sprachen einerseits einen tabellarischen Überblick über die Funktionsstufen (inkl. der Brennweiten und Standzeiten der Batterien im jeweiligen Modus). Andererseits gibt es aber auch einen Beschreibungstext zur Bedienung der Lampe. Eingehend wird auf die Gefahren des extrem hellen Lichtes (Blendung möglich) und auf die korrekte Stromversorgung hingewiesen. Die Anleitung umfasst zusätzlich auch das Modell „CT“.

**Silva** liefert mit der **X-Trail** Stirnlampe eine in 4 Sprachen abgefasste Betriebsanleitung, die exakt und ausreichend die verschiedenen Funktionen der Lampe erläutert. Hinweise auf eventuelle Gefahren sind Bestandteil der Anleitung. Bei der **H7** Stirnlampe von **Led Lenser®** bekommt man eine zweisprachige Anleitung (D/E), die verständlich und präzise die Funktionen der Lampe erläutert. Sehr ausführlich sind auch die Sicherheitshinweise zur Blendgefahr und zum Batteriewechsel. Bei den Stablampen **P7** und **M1** gibt es die Anleitung sogar in 7 Sprachen; analog zur **H7** sind die Texte klar und präzise. Außerdem legt **Led Lenser®** auch hier wieder Wert auf sorgfältige Sicherheitshinweise.

## 3. Praxistauglichkeit:

In der Praxis haben alle 5 Lampen zuverlässig Licht ins Dunkel gebracht. Bei der **Silva X-Trail** wird der Komfort weniger im Fokus, als in der stufenlosen Neigungsverstellung geboten. Der Lampenkopf lässt sich problemlos drehen und das über volle 180°! Auch das Stirnband der **X-Trail** hat uns unter den drei Stirnlampen am besten gefallen: es ist weich, gut dehnbar und angenehm breit, dank der Gummierung auf der Innenseite sitzt diese Lampe eindeutig am besten. Das Batteriepack wird hier z.B. am Hosenbund oder in der Jackentasche verstaut, was dafür sorgt, dass am Stirnband nur das geringe Lampengewicht getragen wird. An das Kabel, welches zwangsläufig vom Kopf zur Körpermitte geführt wird, muss man sich gewöhnen. Sollte man mit Rucksack unterwegs sein, muss man das Kabel auf jeden Fall innen in der Jacke führen, um ein Verheddern mit dem Rucksack zu vermeiden.



Bei der **Led Lenser® H7** fällt das Stirnband sehr weich und etwas schmaler aus, als bei der **X-Trail**. Da das Batteriepack bei der **H7** am Hinterkopf direkt am Stirnband getragen wird, wäre vielleicht ein etwas steiferes Band wünschenswert. Direkt am Batteriefach kann man auch ohne Absetzen der Lampe sogar einhändig die Helligkeit der Lampe stufenlos per Hebel regulieren, was sich in der Praxis bestens bewährt hat. Auch die Fokussierung der Lampe per Hebel am Lampenknopf ist einfach zu bedienen und sehr effektiv.

Die **Primus PrimeLite™ CA** hat ihre Stärken in der großen Anzahl unterschiedlicher Lichtmodi. Sechs verschiedene Einstellungen bieten für fast jede Gelegenheit die richtige Beleuchtung. Sehr gut geeignet für nächtliche Kartenstudien etc. ist der Rotlichtmodus. Durch 2 rote LEDs kann man in ziemlich hellem Rotlicht, ohne geblendet zu werden, die Karte studieren oder z.B im Zelt herumsuchen.

Das Batteriefach der Lampe ist direkt im Lampenkopf integriert, was zu einem kompakten, aber dennoch leichten Ergebnis führt. Somit befindet sich nur im Stirnbereich etwas Gewicht, lästige Kabel entfallen gänzlich. Das Stirnband selbst fällt allerdings relativ schmal und weniger elastisch aus, als bei den beiden andern Modellen.

Superklein und handlich präsentiert sich die **LED Lenser® M1** als praktischer und leuchtstarker Begleiter für jede Gelegenheit. Was die Handhabbarkeit betrifft, so muss man für die 2. und 3. Leuchtstufe etwas Zeit in die Schulung der Feinmotorik investieren. Denn nur mit etwas Übung schafft man es, die Kombinationen aus Antasten und Schalten innerhalb des nur 1 Sekunden-Intervalls hinzukriegen. Übung macht in diesem Fall den Meister! Ansonsten bleiben bei der **LED Lenser® M1** ebenso wie bei dem größeren Modell **P7** keine Wünsche offen.

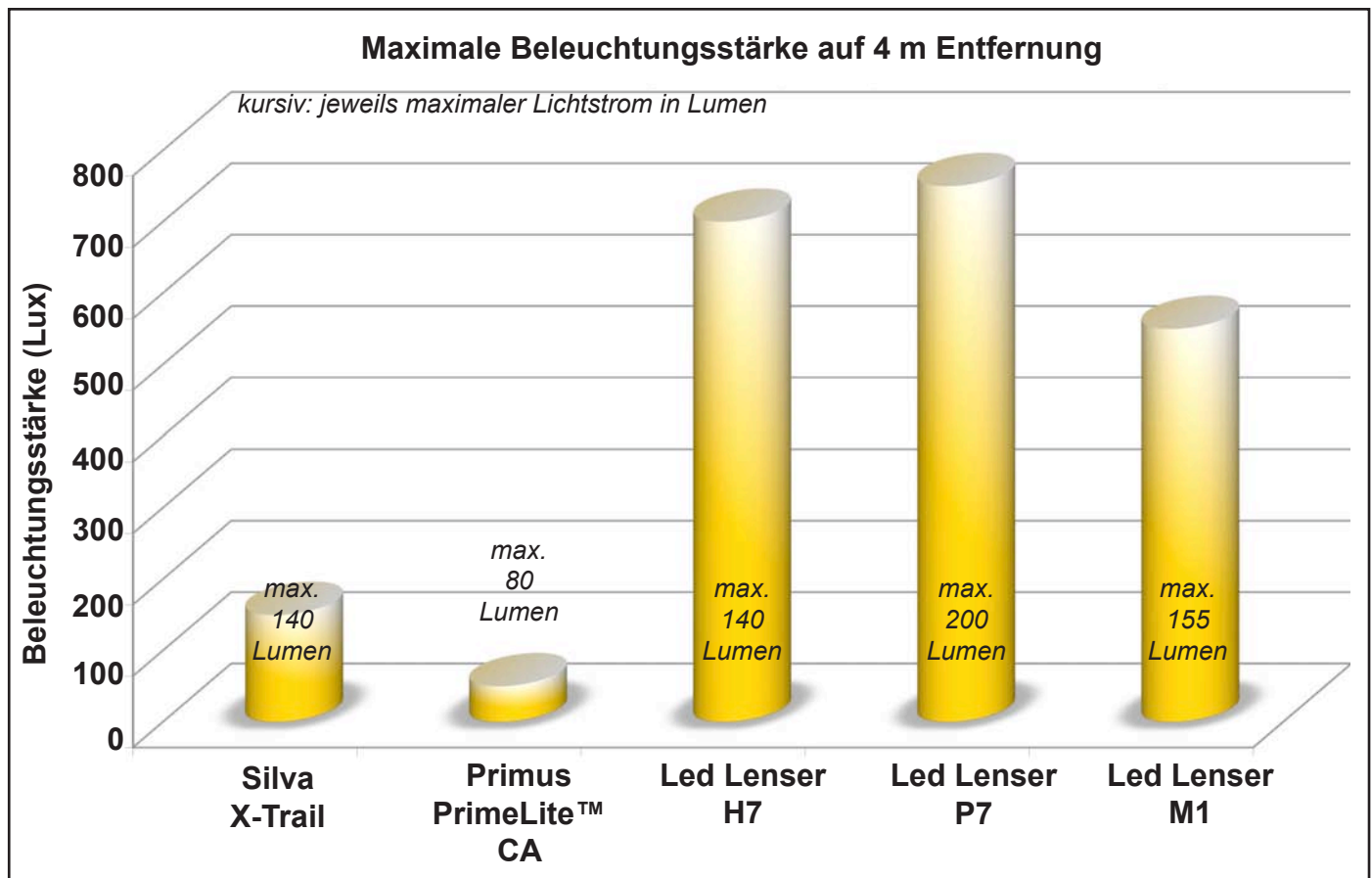


LED Lenser® M1: verschiebbarer Objektivtubus

Die **LED Lenser® P7** ist etwa 1/3 größer und schwerer als die **M1**. Durch einfaches Schalten des Druckschalters wechselt man bei der **P7** zwischen den beiden Lichtmodi hin und her. Absolut genial ist bei allen drei **LED Lenser®** Modellen das „Advanced Focus System“, das es erst ermöglicht, die volle Leistung der Lampen abzurufen und dafür sorgt, dass der Lichtstrahl dort gebündelt ist, wo man gerade hinschauen möchte. Bei der **P7** und der **M1** verschiebt man dafür einfach den stufenlos beweglichen Objektivtubus, was sogar mit der eigentlichen „Haltehand“ gut funktioniert, die zweite Hand wird also nicht benötigt.

#### 4. Beleuchtungsstärke im Vergleich

Wie sieht es im direkten Vergleich mit der Beleuchtungsstärke der 5 Testlampen aus? Die Lampen haben von Haus aus unterschiedliche Lichtströme (= Menge des ausgestrahlten Lichtes, gemessen in Lumen). Wir haben in einem Versuch gemessen, welche Beleuchtungsstärke (= Intensität des Lichtes auf einer Fläche, gemessen in Lux) die 5 Testkandidaten auf einer Entfernung von jeweils 4 Metern im jeweils maximalen Lichtstärkemodus erbringen (siehe Diagramm). Die **LED Lenser®** Modelle waren dabei auf maximalen punktuellen Fokus eingestellt.



Wie zu erwarten war, ist die gemessene Beleuchtungsstärke der **Primus PrimeLite™ CA** am geringsten. Dieses Modell weist aber mit 80 Lumen auch den geringsten Lichtstrom auf. Erstaunlich ist, dass es zwischen den beiden Stirnlampen **Silva X-Trail** und **LED Lenser® H7**, die eigentlich mit jeweils 140 Lumen identische Lichtstromwerte aufweisen, eklatante Unterschiede in der Beleuchtungsstärke gibt. Während die **Silva X-Trail** im maximalen Leuchtmodus auf 150 Lux kommt, schafft die **LED Lenser® H7** auf den Punkt fokussiert 700 Lux, was mehr als 4 mal soviel ist.

Die Erklärung liegt zum einen in der „Intelligent Light“ Technologie der **Silva X-Trail**. Diese Lampe ist so konstruiert, dass sie einerseits optimales Licht im Nahbereich spendet, andererseits aber die Lichtverteilung im weiteren Umkreis noch immer gleichbleibend gut ist. Diese Vorteile kann der schematische Testaufbau nicht in vollem Umfang reflektieren. Ein weiterer Grund für die großen Maximalunterschiede der beiden Lampen liegt im Fokussystem der **LED Lenser®**: verschiebt man den Tubus der **H7** auf maximalen Streufokus verteilt sich das Licht auf einen erheblich größeren Bereich und die maximale Beleuchtungsstärke in diesem Fall beträgt dann nur noch 24 Lux (bei ebenfalls maximaler Helligkeit!). Je nach Bedarf kann man stufenlos zwischen den beiden extremen Stellungen den Fokus verschieben, um immer die gerade optimale Ausleuchtung zu erreichen.

Analog sehen die Ergebnisse der beiden **LED Lenser®** Taschenlampen aus, die mit 550 Lux (**M1**) bzw. 750 Lux (**P7** im Antastmodus) mit punktuellm Fokus ebenfalls weit vor den unfokussierten Modellen liegen. Die Tatsache, dass die mit einem Lichtstrom von 200 Lumen ausgestattete **P7** in der ersten Schaltstufe mit 630 Lux eine etwas geringere Beleuchtungsstärke aufweist als die 700 Lux der **H7**, die doch „nur“ 140 Lumen Lichtstrom besitzt, erklärt sich dadurch, dass die 200 Lumen bei der **P7** nur im Antastmodus erreicht werden.

Eines hat der Versuch klar gezeigt: erst mit einer individuellen Fokussierung kann die ganze Leuchtkraft einer Hochleistungs LED-Lampe genutzt werden.



*LED Lenser® P7:  
kompakter  
Batteriehalter für  
4 AAA-Batterien*

## 5. Stromversorgung:

Alle 5 Testlampen werden mit Batterien versorgt. Während die **Primus PrimeLite™ CA**, die **LED Lenser® H7** und die **LED Lenser® P7**, mit handelsüblichen AAA-Batterien auskommen, benötigt die **Silva X-Trail** ebenfalls handelsübliche AA-Batterien. Die **LED Lenser® M1** nutzt eine 3V Li-Batterie (CR 123) zur Stromversorgung. Je nach Lichtstärke beträgt die Standdauer der Lampen zwischen 8 Stunden (**M1**) und maximal 120 Stunden (**P7**).

## 6. Zusammenfassung:

Die fünf Testlampen haben sich bei unseren dunklen Outdooraktivitäten alle gut bewährt.

Besonders positiv ist uns aufgefallen, dass sich alle Lampen auch mit dicken Handschuhen uneingeschränkt bedienen lassen! Hinzu kommt, dass alle Lampen klein, kompakt und relativ leicht sind.

Jedes Modell hat individuelle Vorzüge, wie z.B. der Rotlichtmodus bei der **Primus PrimeLite™ CA**, das beste Stirnband und die integrierte Batteriestandsanzeige beim Ausschalten bei der **Silva X-Trail**: bevor die Lampe ausgeht leuchtet es grün oder rot, oder die stufenlose, situationsgerechte Fokussierung bei den drei **LED Lenser®** Modellen.

Positiv ist auch noch zu bemerken, dass alle 5 Lampen beim Temperaturtest glänzend da stehen: auch nach 45 Minuten Dauerbetrieb auf jeweils maximaler Stufe haben wir an den Linsen und Gehäusen nur Temperaturen zwischen minimal 24.0°C (**Primus PrimeLite™ CA**) und maximal 30.2 °C (**Silva X-Trail**) gemessen: verbrennen kann man sich also an den leuchtstarken Lichtwundern nicht. Eines muss man aber grundsätzlich bei so lichtstarken Lampen beachten: nie direkt in das Licht blicken, denn v.a. bei maximaler Lichtstärke besteht bei allen Hochleistungslampen Blendefahr!