

# MACH MAL LICHT AN!

**Kleiner Aufwand, ganz große Wirkung – die einfachste Motorrad-Tuningmaßnahme betrifft nicht den Motor. Mit der richtigen Lampe gibt der Scheinwerfer noch mehr Gas.**

Von Klaus Herder; Fotos: Stefan Wolf, MPS-Fotostudio

**L**ampe ist doch gleich Lampe, da nehme ich natürlich die günstigste! Wenn überhaupt, galt dieses Motto nur in ganz frühen Zeiten, als wenige Markenhersteller den übersichtlichen Markt versorgten. Also in der Sechs-Volt-Ära. Heutzutage überschweben meist fernöstliche Billiganbieter den Markt. Die im Motorradbereich immer noch vorherrschende H4-Lampe gibt es bereits für unter vier Euro. Ob dafür akzeptable Qualität geliefert wird, wollte MOTORRAD ganz genau wissen und schickte 14 im freien Handel gekaufte Lampen ins Labor. Konkret: ins Applikations-Labor der Firma Philips. Applikation heißt übersetzt Anwendung, und angewandt wird in einem stockdunklen, haus-

hohen Raum, in dem die Ingenieure ganz genau messen, wie viel Licht in welcher Entfernung auf die Fahrbahn trifft und ob die gesetzlichen Bestimmungen (z. B. Blendungs-Vermeidung) eingehalten werden.

Den aufmerksamen Leser mag verwundern, dass die Untersuchungen ausgerechnet bei einem Lampenhersteller erfolgten. Einfache Begründung: Entsprechendes Test-Equipment steht nicht an jeder Ecke. Und bitte keine Sorge, die Messungen sind standardisiert, alle Prüfungen sind ausführlich dokumentiert und jederzeit reproduzierbar. Manipulationsmöglichkeiten hätten, wenn überhaupt, nur bei den Prüfmustern bestanden, doch die besorgte MOTORRAD und hielt ein wachsames Auge darauf. Der gleiche Test wäre auch bei den Kollegen von Osram möglich gewesen, doch terminlich hatte Philips die Nase vorn.



Lampenladen? Nein, das Applikations-Labor, in dem die Messungen der Beleuchtungsstärke erfolgten. Oben leuchtet der Yamaha-Scheinwerfer

## **BERU** **AUTOLICHT**



**Anbieter:** Beru AG, 71636 Ludwigsburg; gekauft bei Detlev Louis  
**Preis:** 4,95 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 14, 18, 8 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 53 Lux

### **FAZIT**

**Kurze Reichweite, wenig Licht; mäßige Messwerte – keine tolle Leistung. Immerhin sind alle Normwerte okay.**

## **MOTORRAD**

**Urteil:** **ausreichend**

## **BERU** **POWERLIGHT AUTOLICHT**



**Anbieter:** Beru AG, 71636 Ludwigsburg; gekauft bei Detlev Louis  
**Preis:** 8,95 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 14, 20, 8 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 57 Lux

### **FAZIT**

**Unterscheidet sich kaum vom Beru-Standardmodell – was ist „Powerlight“? Etwas höhere Beleuchtungsstärke.**

## **MOTORRAD**

**Urteil:** **befriedigend**

## BLUE HAMMER

H4



**Anbieter:** Light Distribution GmbH, 89542 Herbrechtingen; gekauft bei OBI  
**Preis:** 4 Euro (Set-Preis 7,99 Euro)  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 15, 24, 9 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 63 Lux

### FAZIT

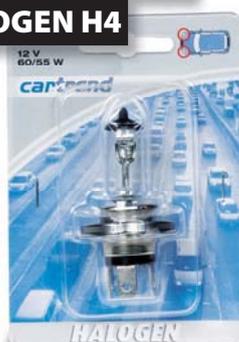
Solide, aber keine brillante (Reichweiten-)Leistung. Attraktiver Preis. „Xenon-Effect“ ist reine Werbe-Trommelei.

### MOTORRAD

**Urteil:** befriedigend

## CARTREND

HALOGEN H4



**Anbieter:** SystemPartnerAutoteile GmbH & Co. KG, 76229 Karlsruhe; gekauft bei OBI  
**Preis:** 4,19 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** zwei von 19 Werten außerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 7, 19, 1 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 35 Lux

### FAZIT

Sehr schmales Lichtbündel, minimale Reichweite auf der Fahrbahnmitte. Geometrie und Beleuchtungsstärke mies.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## NARVA

RANGE POWER BLUE +



**Anbieter:** Narva Speziallampen GmbH, 08523 Plauen; gekauft bei Detlev Louis  
**Preis:** 9,95 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 19, 26, 10 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 74 Lux

### FAZIT

Gute Reichweite (über 70 Meter), gute Ausleuchtung beider Fahrbahnhälften, ordentliche Beleuchtungsstärke.

### MOTORRAD

**Urteil:** gut

## CARLEX

AUTOBULB



**Anbieter:** keine Angabe auf Verpackung (nur Barcode); gekauft bei A.T.U  
**Preis:** 3,79 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** zwei von 19 Werten außerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 7, 21, 5 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 38 Lux

### FAZIT

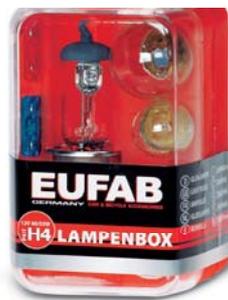
Schmales Lichtbündel, noch akzeptable Reichweite. Schwächelt bei der Geometrie-Messung und Beleuchtungsstärke.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## EUFAB

LAMPENBOX



**Anbieter:** Eufab GmbH, 42781 Haan; gekauft bei A.T.U  
**Preis:** 3,99 Euro (Box-Preis)  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** einer von 19 Werten außerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 5, 15, 6 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 31 Lux

### FAZIT

Schmales Lichtbündel, linker Fahrbahnrand kaum ausgeleuchtet. Geometrie-Fehler, geringste Beleuchtungsstärke.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## OSRAM

ORIGINAL



**Anbieter:** Osram GmbH, 86167 Augsburg; gekauft bei Autotechnik Sulzberger  
**Preis:** 7,45 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 17, 22, 11 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 67 Lux

### FAZIT

Minimal kürzere Reichweite als die Narva-Lampe, ansonsten gleiches Qualitäts-Level, aber etwas günstiger.

### MOTORRAD

**Urteil:** gut

## OSRAM NIGHT RACER

**MOTORRAD  
kauf Tipp**



**Anbieter:** Osram GmbH, 86167 Augsburg; gekauft bei Heller & Soltau  
**Preis:** 11,98 Euro (Set-Preis 23,95 Euro)  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 18, 31, 11 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 79 Lux

### FAZIT

Sehr gute Reichweite, Ausleuchtung der Gegenfahrbahn durchschnittlich. Hohe Beleuchtungsstärke, fairer Preis.

### MOTORRAD

**Urteil:** sehr gut

## PHILIPS MOTOVISION



**Anbieter:** Philips, www.philips.com/automotive; gekauft bei Detlev Louis  
**Preis:** 14,95 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 20, 26, 13 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 79 Lux

### FAZIT

Ähnlich wie Osram Night Racer, etwas teurer, dafür orangefarbene Reflexion für bessere Sichtbarkeit.

### MOTORRAD

**Urteil:** sehr gut

## PHILIPS XP MOTO

**MOTORRAD  
test sieger**



**Anbieter:** Philips, www.philips.com/automotive; gekauft bei Detlev Louis  
**Preis:** 19,95 Euro  
**Fotometrie-Messung:** in Ordnung  
**Geometrie-Messung:** alle Werte innerhalb der Toleranz  
**Beleuchtungsstärke:** 26, 33, 14 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 98 Lux

### FAZIT

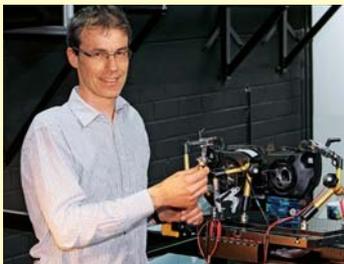
Hervorragende Reichweite (über 80 Meter) und breite Ausleuchtung überragende Beleuchtungsstärke.

### MOTORRAD

**Urteil:** sehr gut

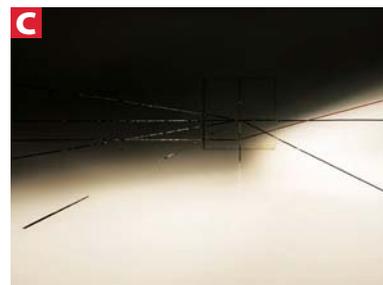
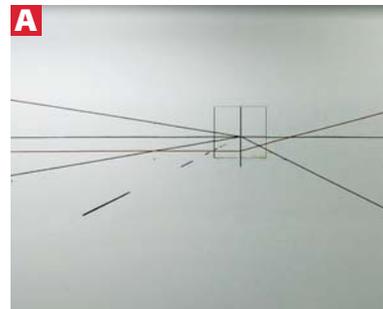
## So testet MOTORRAD

# Wo leuchten sie denn? Im Labor!



**A**lle Lampen kaufte MOTORRAD im Handel. Für die Beleuchtungsstärke-Messungen wurden sie in einen Yamaha-Fazer-Scheinwerfer montiert, der vor jeder Messung auf den maximal zulässigen Blendwert vertikal justiert wurde. Das Messgerät („Gonio-Photometer“) ermittelte u. a. die Beleuchtungsstärke-Werte in 75 und 50 Metern am rechten Fahrbahnrand (75R, 50R) und in 50 Metern auf der Fahrbahnmitte (50V). Daraus errechnet sich der „gewichtete Mittelwert der Beleuchtungsstärke“, ein Gütefaktor. Bei der Fotometrie-Messung wurde geprüft, ob die abgegebene Gesamtlichtmenge der ECE-Vorschrift R37 entspricht und ob die Leistungsaufnahme stimmt. Bei der Geometrie-Messung ging es darum, ob an 19 Messpunkten alle Bauteile korrekt zueinander stehen.

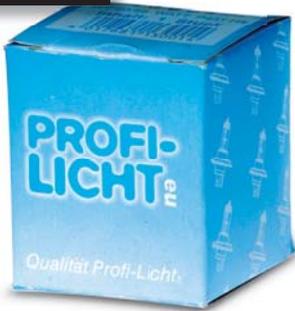
**Unterstützer-Szene:** Petra Wellmeier am Computer, Lukas Küpper am Gonio-Photometer, Claudia Kuckelkorn am Geometrie-Messgerät



Kein Schnittmusterbogen, sondern das Messfeld im Applikations-Labor (Bild A). Das geschulte Auge erkennt u. a. eine stilisierte Fahrbahn, die gewünschte Hell/Dunkel-Grenze und die Augenlinie des entgegenkommenden Verkehrs (Blendung!). Am „Fahrbahnende“ befindet sich eine Klappe (die für Messungen geöffnet wird) und dahinter in 25 Metern Entfernung eine Fozelle. Bild B zeigt eine sehr gute Ausleuchtung (Philips XP Moto), Bild C eine sehr schlechte Ausleuchtung (Cartrend), bei der in der Fahrbahnmitte praktisch kein Licht auftrifft

## PROFI-LICHT

### H4-LAMPE



**Anbieter:** keine Angabe auf Verpackung (nur Barcode); gekauft bei A.T.U

**Preis:** 3,79 Euro

**Fotometrie-Messung:** in Ordnung

**Geometrie-Messung:** vier von 19 Werten außerhalb der Toleranz

**Beleuchtungsstärke:** 11, 19, 8 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 50 Lux

#### FAZIT

Erstausnehmlich gute Reichweite, gute Vorfeld-Ausleuchtung, befriedigende Breite, aber indiskutable Geometrie-Werte.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## RING

### ICEBLUE



**Anbieter:** keine Angabe auf Verpackung (nur Barcode); gekauft bei A.T.U

**Preis:** 6,50 Euro (Set-Preis 12,99 Euro)

**Fotometrie-Messung:** in Ordnung, Mindestwerte sehr knapp erreicht

**Geometrie-Messung:** zwei von 19 Werten außerhalb der Toleranz

**Beleuchtungsstärke:** 6, 15, 8 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 35 Lux

#### FAZIT

Kurze Reichweite und wenig Licht, inhomogene Vorfeld-Ausleuchtung. Geometrie und Beleuchtungsstärke mies.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## UNITEC

### H4 HALOGEN



**Anbieter:** Inter-Union Technihandel GmbH, 76829 Landau; gekauft bei Toom Markt;

**Preis:** 3,79 Euro

**Fotometrie-Messung:** in Ordnung

**Geometrie-Messung:** zwei von 19 Werten außerhalb der Toleranz

**Beleuchtungsstärke:** 6, 16, 9 Lux (75R, 50R, 50V); **Gewichteter Mittelwert der Beleuchtungsstärke:** 38 Lux

#### FAZIT

Kurze Reichweite und wenig Licht, geringe Breite. Und bei Geometrie und Beleuchtungsstärke auch Dunkelheit.

### MOTORRAD

**Urteil:** mangelhaft

## Interview mit dem Licht-Profi

# Schummel-Angebote mit Pseudo-Xenon

**?** Wie schafft es ein Lampenhersteller, mit einer Premium-H4-Lampe 80 Prozent mehr Licht im Vergleich mit Standard-H4-Lampen auf die Straße zu bringen?

**!** Am Beispiel der Philips XP Moto erklärt: Hier wird eine kompaktere, dafür aber hellere Glühwendel verwendet. Das „spotartige“ Licht dieser Glühwendel kann vom Reflektor besser genutzt werden – das Licht kommt genau dort auf die Straße, wo es benötigt wird.

**?** Warum schaffen das andere Lampenhersteller nicht?

**!** Eine heißere und damit hellere Glühwendel hat prinzipiell eine kürzere Lebensdauer. Um diesen Effekt kompensieren zu können, benötigt man eine spezielle Gasfüllung und einen höheren Gasdruck. Und dafür verwendet Philips ausschließlich Quarzglas, das besonders temperatur- und druckbe-

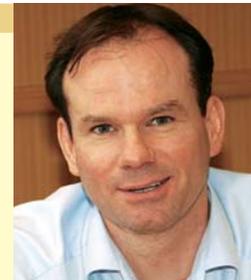
ständig ist und damit eine längere Lebensdauer gewährleistet.

**?** Was nervt Sie als Lampen-Fachmann und vehementen Verfechter der Markenhersteller-Qualität an der „Lampen-Szene“ momentan besonders?

**!** Dass viele Billiganbieter die Produktaussagen der Markenhersteller (z. B. Philips und Osram) kopieren, ohne auch nur ansatzweise deren Qualität bieten zu können. Die Schummel-Angebote bieten häufig noch viel weniger als ganz normale Standardlampen.

**?** Stichwort Schummel-Angebote: Was hat das Versprechen „mit Xenon-Gas“ bei H4- und H7-Lampen mit echtem Xenon-Licht zu tun?

**!** Nichts. Im Gegensatz zu Halogenlampen wird das Licht bei Xenon-Gasentladungslampen durch einen elektrischen Lichtbogen erzeugt. Halogenlampen können zwar ebenfalls geringe Mengen



**Jürgen Melzer (47)** ist Diplomingenieur und freiberuflicher Berater für Fahrzeug-Lichttechnik – u. a. für Philips

an Xenon-Gas enthalten, dies hat aber keinen Einfluss auf die Farbtemperatur des Lichts. Für einen „Xenon-Effekt“ sorgt allenfalls eine bläuliche Beschichtung des Glaskolbens. In Sachen Lichtausbeute und Lichtfarbe kommen die Halogenlampen aber nicht an die hervorragenden Eigenschaften der echten Gasentladungslampen heran.

**?** Was ist von Heavy Duty-Lampen zu halten?

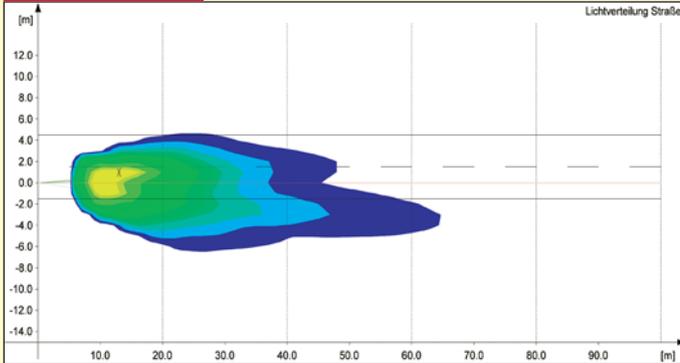
**!** Heavy Duty-Lampen sind meist besonders robust, sie werden einem speziellen Vibrationstest unterzogen. Für besondere Einsatzbedingungen wie zum Beispiel Stadtverkehr mit regelmäßigem „Bordstein-Missbrauch“ und natürlich dem häufigen Geländeeinsatz sind solche Lampen durchaus sinnvoll.

Labor-Ergebnisse sichtbar gemacht

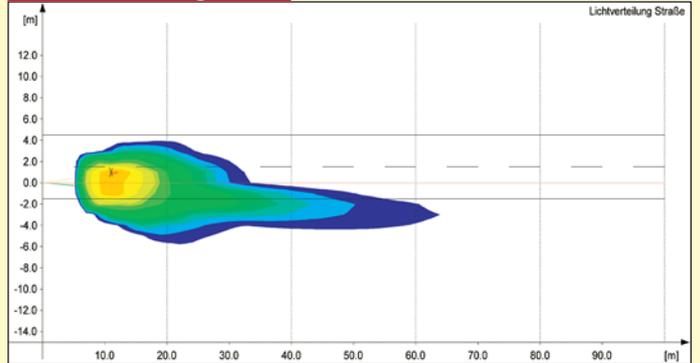
# Gute und schlimme Lichtfinger

Diese Bilder sind die grafische Umsetzung der im Labor ermittelten Beleuchtungsstärken-Werte. Zu sehen ist das jeweilige Lichtbündel aus der Vogelperspektive. Ganz links ist der Scheinwerfer, die 0,0-Meter-Markierung auf der senkrechten Skala ist die Mitte der eigenen

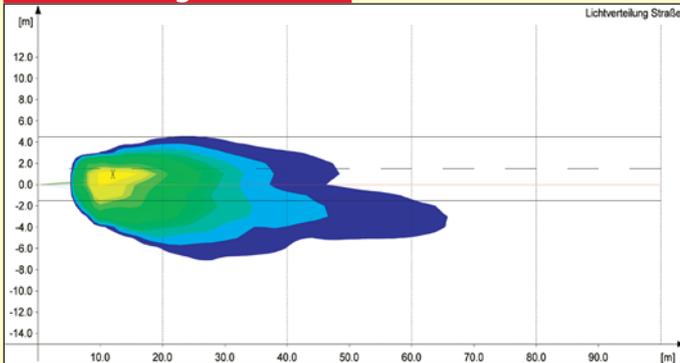
**Beru Autolicht**



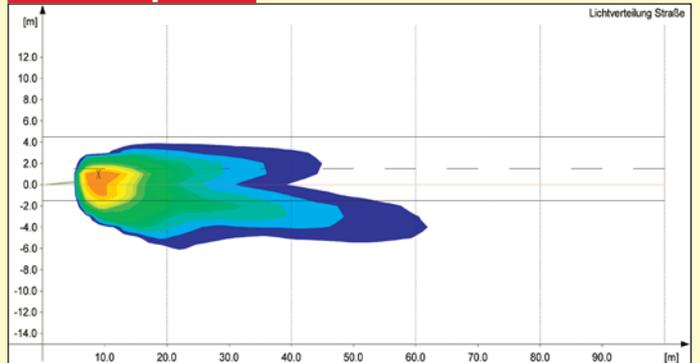
**cartrend Halogen H4**



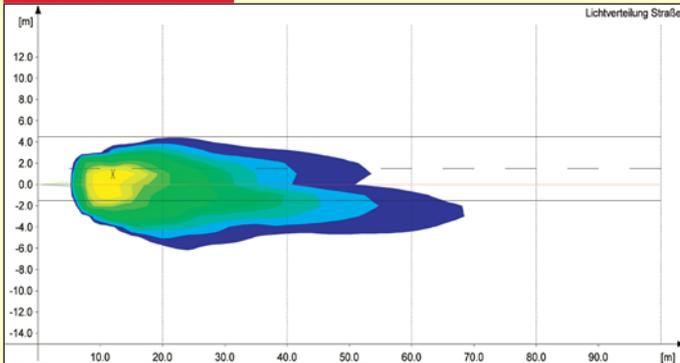
**Beru Powerlight Autolicht**



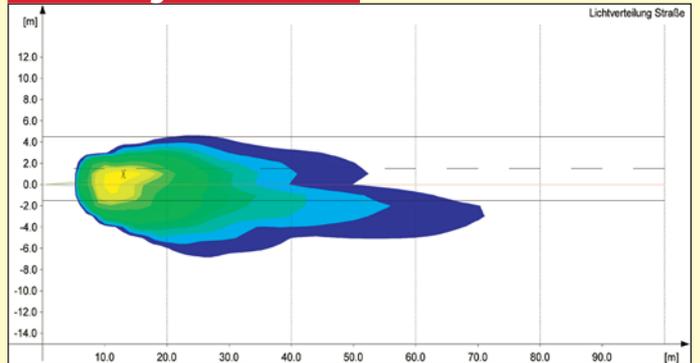
**Eufab Lampenbox**



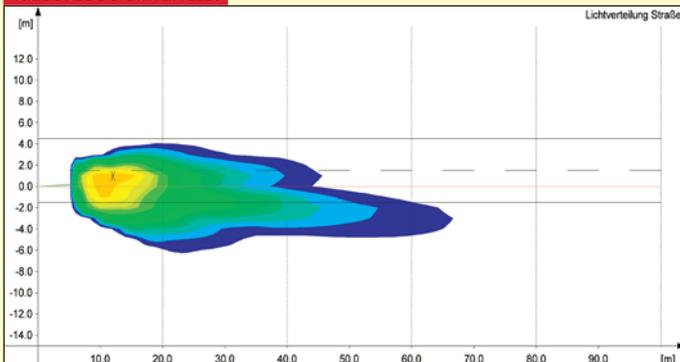
**Blue Hammer H4**



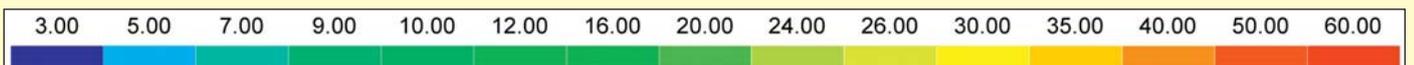
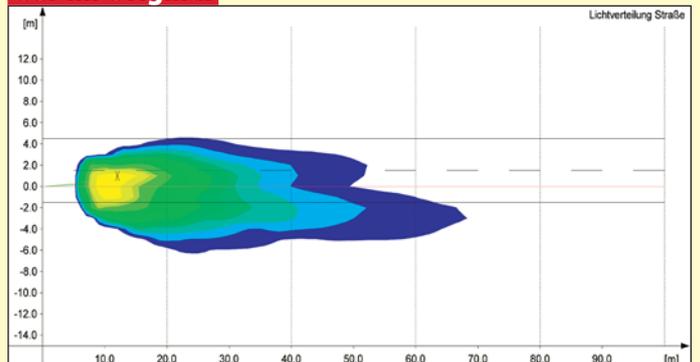
**Narva Range Power Blue +**



**Carlex Autobulb**



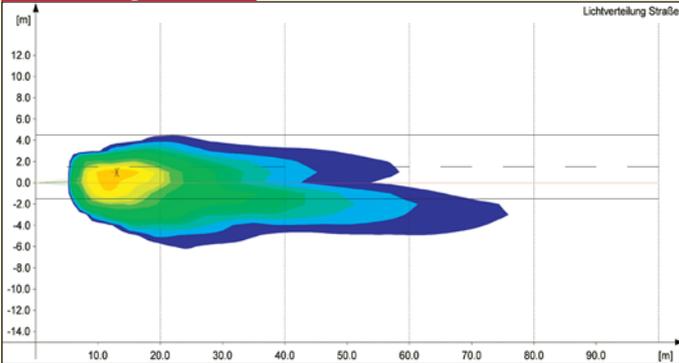
**Osram Original**



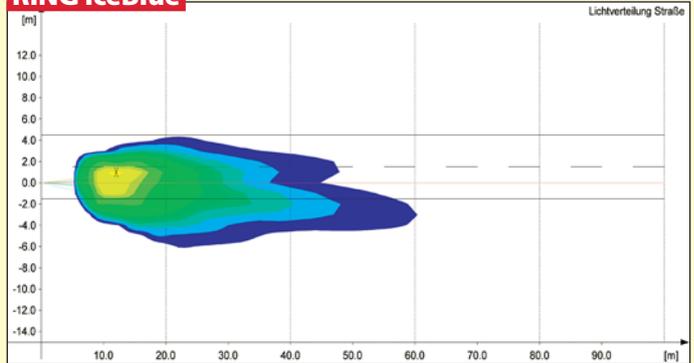
Fahrbahnhälfte. Die unterschiedlichen Farben verraten, mit wie viel Lux (Einheit der Beleuchtungsstärke, abgekürzt „lx“) das Licht auf die Fahrbahn trifft. Je weiter der blaue „Lichtfinger“ nach rechts reicht, desto weiter wird die Fahrbahn ausgeleuchtet. Ein zu hoher Lux-Wert direkt vorm Schein-

werfer bringt nichts. Im Gegenteil: Bei z. B. nasser Fahrbahn blendet man sich selbst. Zwischen bester und schlechtester Ausleuchtung liegen mehr als 20 Meter Sichtweite. Die Länge allein bringt's aber nicht, die Ausleuchtung der Fahrbahnränder ist fürs gute Sehen ebenfalls sehr wichtig.

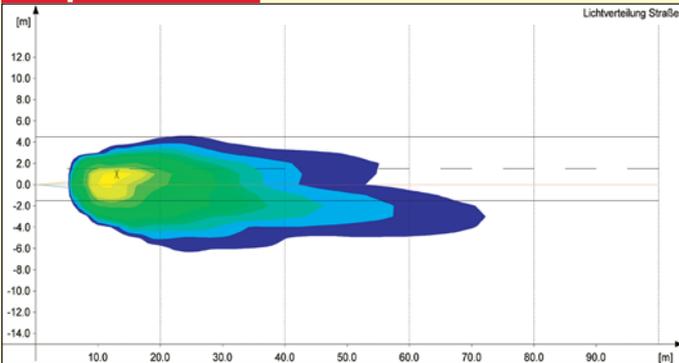
### Osram Night Racer



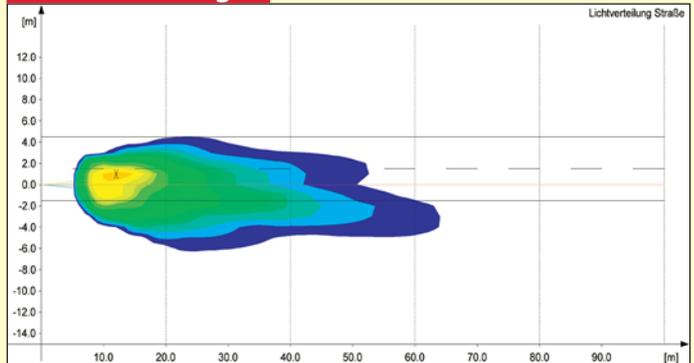
### RING IceBlue



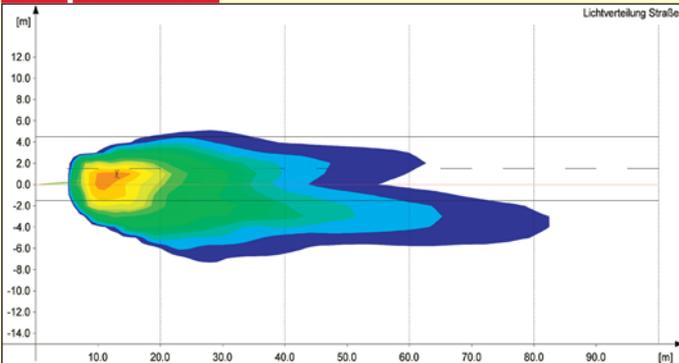
### Philips MotoVision



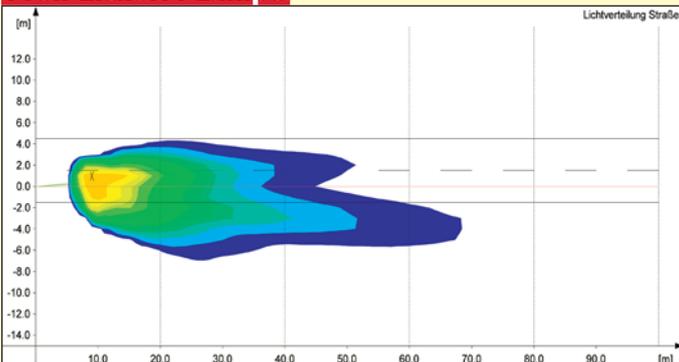
### uniTEC H4 Halogen



### Philips XP Moto



### Profi-Licht H4-Lampe



**D**er Fahrzeuglampen-Markt wird von drei großen Herstellern beherrscht (Philips, Osram, General Electric). Wer sich in den deutschen Fabriken von Osram und Philips genauer umschaut, versteht, warum die Markenprodukte mehr kosten müssen als die Billigheimer vom Discounter-Wühltisch. Bei einer Lampe entscheidet absolute Präzision in der Fertigung über die Qualität – also letztlich über die Lichtleistung. Und Präzision gibt es eben nur mit teuren Maschinen und teurer Qualitätskontrolle.



**Marktführer Philips produziert pro Jahr viele Millionen Lampen im Werk Aachen (Bild A). Eine H4-Lampe besteht aus 19 Teilen plus Füllgas. Besonderheit der Philips-Lampen: das extrem widerstandsfähige Quarzglas (B), das den Einsatz besonders heißer (und damit heller) Glühwendeln erlaubt. Bei jeder Lampe wird am Monitor kontrolliert, ob Haupt- und Nebenwendel sowie Abdeckkappe richtig sitzen (C)**