

LAMPENTEST

Fotos: Jochen Faber

## Vorsicht, trübe Birnen aus Asien

Die Preisspanne für Scheinwerfer-Ersatzlampen reicht von fünf bis 25 Euro. Und vollmundige Verpackungsaufdrucke versprechen viel – doch manche Leuchten erreichen nicht mal die gesetzlich vorgeschriebenen Werte

**A**uch die Lampen moderner Halogenscheinwerfer halten nicht ewig. Spätestens nach zwei Jahren beginnen sie zu schwächeln und spenden dann merklich weniger Licht oder fallen sogar ganz aus. Viele Zubehörlieferanten bieten ein breit gefächertes Ersatzlampen-Programm an – mit unterschiedlichsten Versprechungen. Aufwändig verpackte Lämpchen etwa mit edler Silberspitze sollen in puncto Helligkeit Gasentladungslampen (Xenon) nahe kommen und ein Vielfaches der üblichen Lampen-Lebensdauer durchhalten. Andere Lampen wer-

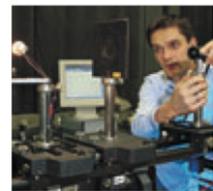
den mit Tauchlack versehen, damit sie durch blaues Licht heller scheinen und Xenon-Scheinwerfer vortäuschen. Ein tolles Angebot – oder alles nur billiger Bluff?

### Test im Licht-Labor

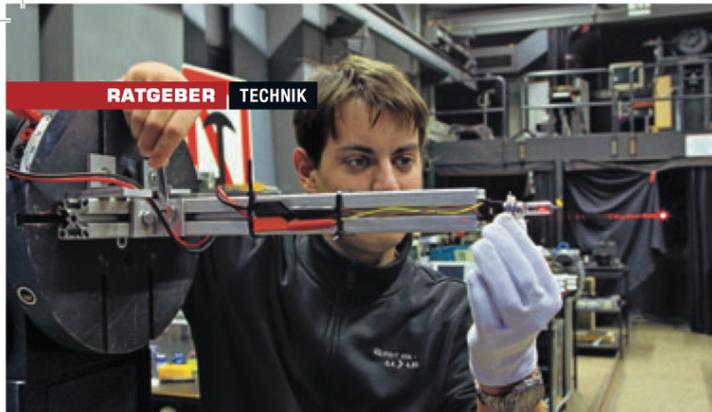
Um das herauszufinden, wählten wir 21 unterschiedliche H7-Lampen für einen Zubehörttest aus und starteten aufwändige Messreihen im Lichtlabor der Technischen Universität Darmstadt. Den Markenprodukten von Bosch, Narva, Osram und Philips stellten wir No-Name-Produkte mit verheißungsvollen Namen wie White Hammer, >

### SO HABEN WIR GETESTET

In Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Lichttechnik der Technischen Universität Darmstadt absolvierten 21 verschiedene Lampenmodelle ein großes Testprogramm. Die Messung der Helligkeit erfolgte mithilfe der Ulbricht-Kugel. Sie reflektiert das Licht unendlich oft und erzeugt ein gleichmäßiges Licht, das sich messtechnisch gut auswerten lässt. Für die Dauererprobung absolvierte eine Stichprobe von Probanden einen 150 Stunden langen Leuchtzyklus. In regelmäßigen Abständen wurde der Lichtstrom gemessen und so der Wendelverschleiß ermittelt. Die Verarbeitungsqualität der Lampen wurde unter anderem durch geometrische Vermessungen beurteilt.

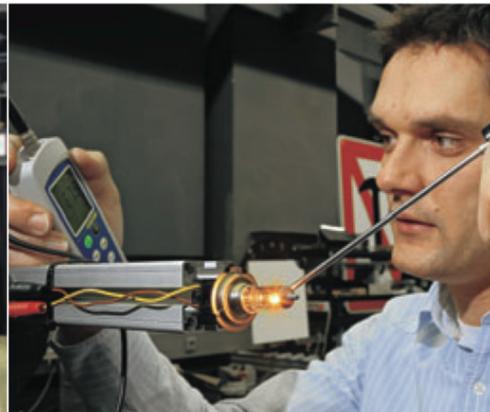


Die Photometerbank analysiert das Lichtspektrum



**RATGEBER** **TECHNIK**

Mit einem Laser-Messstrahl wird das Leuchtmittel in eine definierte Position gebracht. Damit können die Techniker die exakte Lichtverteilung bewerten



Temperaturmessung am Glaskolben: Zu stark aufheizende Lichtquellen können Kunststoffe im Scheinwerfer schädigen



**21 H7-LAMPEN IM TEST**



Hersteller	Bosch	Bosch	Bosch	Helltec	HP	Intertec	Intertec	Intertec	Light Distribution GmbH	Narva
Marke / Modell	Daytime +10	H7	50 Extralife	H7 Clear	Set H7	Gold Line	Mega White	Blue Silver	White Hammer	H7

**ECKDATEN**

Leistungsangabe	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W
Preis	24,00 €	10,40 €	33,50 €	12,95 €	5,10 €	16,99 €	15,99 €	14,99 €	9,99 €	9,99 €
Bezugsquelle	Teilehandel	Teilehandel	Discounter	Fachhandel	Conrad-electronic	Baumarkt	Baumarkt	Discounter	Baumarkt	Discounter
Web-Adresse	www.bosch.de	www.bosch.de	www.bosch.de	www.helltec.ch	www.conrad-electronic.de	www.interunion.de	www.interunion.de	www.interunion.de	www.obl.de	www.narva.de
Glasmaterial	Quarzglas	Quarzglas	Quarzglas	Hartglas	Glas	Hartglas	Glas	Glas	Hartglas	Hartglas
Besonderheit	Einzelpack	Einzelpack	Doppel-pack	Berührungsschutz	Glühlampenset mit Sicherungen	Doppelpack	Doppelpack, Silberkappe	Doppelpack, Silberkappe	Doppelpack	Einzelpack
Verpackung	Pappbox	Pappbox	Kunststoff-Box	Pappbox	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Blister

**LICHTQUALITÄT**

Lichtstrom Bewertung	200	49	85	120	0	0	29	0	190	10
Farbtemperatur/Farbort <sup>1</sup>	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>KAPITELWERTUNG</b>	<b>250</b>	<b>99</b>	<b>135</b>	<b>170</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>79</b>	<b>50</b>	<b>240</b>	<b>60</b>

**LEBENSDAUER**

Verschleiß nach 100 h	50	46	36	13	50	45	41	33	30	47
Verschleiß nach 150 h	100	68	100	13	100	68	100	50	44	70
<b>KAPITELWERTUNG</b>	<b>150</b>	<b>114</b>	<b>136</b>	<b>26</b>	<b>150</b>	<b>118</b>	<b>141</b>	<b>83</b>	<b>74</b>	<b>117</b>

**LAMPENQUALITÄT**

Wendelausrichtung	10	10	10	10	5	0	5	10	5	10	10
Qualitätseindruck	10	10	10	10	5	5	10	5	10	10	10
Sockel / Kolben <sup>2</sup>	10	10	10	10	5	0	0	5	10	5	5
Glas-Beschichtung	10	10	10	5	3	2	3	5	2	3	5
Lampen-Beschriftung	5	5	3	5	3	2	3	5	2	3	5
Kolbenausrichtung <sup>3</sup>	10	5	10	10	0	5	5	5	5	10	10
Verpackung (Schutz, Handling) <sup>4</sup>	5	0	0	4	3	5	5	5	5	5	2
<b>KAPITELWERTUNG</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>42</b>

**KOSTEN**

Preisbewertung	30	0	21	11	17	30	24	25	26	30	22
Ausstattung	20	7	7	7	5	10	7	9	9	5	0
<b>KAPITELWERTUNG</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>22</b>

**GESAMTBEWERTUNG**

<b>GESAMTPUNKTZAHL</b>	<b>500</b>	<b>260</b>	<b>342</b>	<b>258</b>	<b>243</b>	<b>225</b>	<b>210</b>	<b>284</b>	<b>200</b>	<b>397</b>	<b>241</b>
------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

<b>PLATZIERUNG</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
--------------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	-----------	----------	-----------

<sup>1</sup> Abzüge, wenn Kappe nicht leuchtlicht; <sup>2</sup> Abzüge bei nicht homogenem Kolbenmaterial; <sup>3</sup> Abzüge, wenn Kolben nicht gerade; <sup>4</sup> Ausstattung

Mega White oder Blue Silver gegenüber. Allerdings beschränkten wir uns beim Kauf der Testprodukte auf solche Leuchtmittel, die vom Gesetzgeber zugelassen sind: H7-Lampen mit zwölf Volt und 55 Watt. So genannte Tuner-Birnen, also Import-Lampen mit 65, 70 oder gar 100 Watt, ließen wir unbeachtet. Aber schon die normalen Halogenlampen wiesen recht unterschiedliche Helligkeiten auf. Für die objektive Bewertung der Lichtqualität untersuchten wir

Lichtstrom und Farbtemperatur. Als Lichtstrom gilt die gesamte abgegebene Lichtleistung einer Lampe. Hintergrund: Je besser die Geometrie des Glühdrahts, die Materialzusammensetzung der Wolfram-Wendel und die Edelgasbefüllung sind, desto größer fällt die Lichtleistung aus. Und der Lichtstrom soll ja möglichst groß sein, damit die Straße gut ausgeleuchtet wird. Erstes Ergebnis: Die beiden Premium-Lampen Night Breaker und X-treme Power

von Osram und Philips sowie das No-Name-Produkt White Hammer gingen mit leuchtendem Beispiel voran und konnten hier die meisten Punkte für sich verbuchen. Gute Ergebnisse erreichten auch Philips VisionPlus, Philips NightGuide und Bosch 50 Extralife.

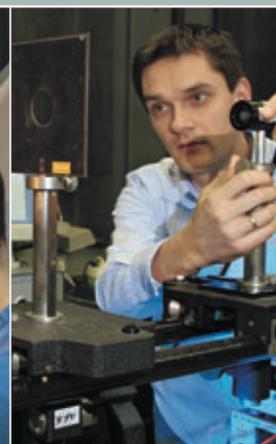
### Nur ein müdes Glimmen

Allerdings gab es auch fünf Testkandidaten, die nicht einmal die gesetzlich vorgeschriebenen Lichtstromwerte erreichten – al-

lesamt aus asiatischer Produktion: Null Punkte für HP Set H7, Intertec Gold Line, Unitec H7, Helltec H7 Clear und Intertec Blue Silver. Die lichtschwächste Lampe eines Markenherstellers kommt aus dem sächsischen Narva-Werk. Deutlich bessere Ergebnisse registrierten unsere Techniker bei der Messung der Farbtemperatur. Erfreulich: Alle getesteten Lichtquellen sind dem weißen Tageslicht so nah, dass wir stets die volle Punktzahl vergeben konnten. >

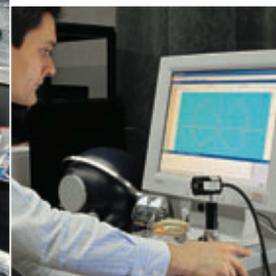


Osram	Osram	Osram	Philips	Philips	Philips	Philips	Philips	Philips	Ring	Unitec
Night Breaker	Light@Day	H7 Typ 2	NightGuide	BlueVision	X-treme Power	VisionPlus	Power2night	H7 Premium	H7	H7
12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W	12 V / 55 W
20,99 €	34,49 €	11,95 €	39,99 €	39,99 €	44,99 €	29,99 €	36,99 €	7,99 €	12,95 €	6,29 €
online	Fachhandel	Tankstelle	Fachhandel	Tankstelle	Tankstelle	Tankstelle	Tankstelle	Tankstelle	Fachhandel	Tankstelle
www.osram.de	www.osram.de	www.osram.de	www.philips.de	www.philips.de	www.philips.de	www.philips.de	www.philips.de	www.philips.de	www.ringautomotive.co.uk	www.unitec.de
Hartglas	Doppelpack, Hartglas	Quarzglas, Einzelpack	Quarzglas, Doppelpack, 3 Farben	Hartglas, Doppelpack, Blaufilter	Quarzglas, Doppelpack, Silberkappe, Filter	Quarzglas, Doppelpack	Quarzglas, Doppelpack, Filter, Blaukappe	Quarzglas, Einzelpack	Hartglas, Einzelpack	Quarzglas, Einzelpack
Pappbox	Kunststoff-Box	Bliester	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Kunststoff-Box	Bliester	Pappbox	Bliester
200	40	79	135	77	178	169	112	84	28	0
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
250	90	129	185	127	228	219	162	134	78	50
18	50	36	17	0	7	6	17	19	30	36
0	100	90	51	10	17	17	32	37	52	68
18	150	126	68	10	24	23	49	56	82	104
10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0
10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5
10	10	10	10	5	0	5	5	10	0	0
3	3	3	5	5	5	5	5	5	0	3
5	10	5	10	10	10	10	10	5	10	5
0	5	2	4	4	4	4	4	3	0	2
38	48	40	49	44	39	44	44	43	15	15
5	11	19	6	6	3	14	9	21	25	28
7	7	0	20	14	19	12	16	7	0	0
12	18	19	26	20	22	26	25	28	25	28
318	306	314	328	201	313	312	280	261	200	197
<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>21</b>



Photometerbank zur Bestimmung des Lichtspektrums der Lampen

Mit Spektrometer und Rechner lassen sich Lichtverteilungskurven und Farbtemperaturen bewerten



Die Bestimmung des Lichtstroms erfolgt in der so genannten Ulbricht-Kugel. In der hochreflektierenden Kammer entsteht ein diffuses Licht, was sich anschließend messtechnisch gut bewerten lässt

Ein weiteres wichtiges Qualitätsmerkmal für Autolampen ist die Lebensdauer. Für eine hohe Ausfallsicherheit wurde in den letzten Jahren viel getan. Alle H7-Lampen heutiger Generationen halten deutlich länger, als dies bei älteren H4-Lampen üblich ist.

### Auf Dauer ausgeglüht

Voraussetzung für den Lampenausfall ist ein erheblicher Verschleiß. Erst wenn ein Teil der Wolframwendel verdampft ist, führen Überspannungen und Stromimpulse im Bordnetz oder mechanische Stoß- und Schwingbelastungen zum eigentlichen Lampen-Exitus. Für unsere Bewertung der Lebensdauer nahmen wir deshalb Verschleißmessungen am Glühdraht vor. Denn dieser lässt zum einen Schlüsse auf eine erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit zu und gibt zum

anderen direkt Auskunft über alterungsbedingtes Nachlassen der Lichtleistung. Für die Untersuchung musste eine Stichprobe von Glühlampen einen Leucht-Marathon von 150 Stunden absolvieren. In definierten Zeitabständen wurde dann die Lichtemission registriert. Bereits nach 100 Stunden zeigten Philips BlueVision, VisionPlus, Xtreme Power und Bosch 50 ExtraLife einen deutlichen Verschleiß und nachlassende Leuchtstärke. Die Osram Light@Day, Helltec und HP H7 leuchteten dagegen noch genauso hell wie zu Beginn. Als einzige Lampe fiel nach 150 Stunden die besonders hell leuchtende und deshalb verschleißanfällige Osram Night Breaker aus. Ähnlichen Verschleiß wiesen auch die lichtstarken Philips- und Bosch-Lampen auf. Qualitätsunterschiede gab es generell beim direkten Ver-

gleich der Lampen: Während Kolben, Wendelausrichtung und Sockel-Qualität bei Produkten von Bosch, Philips, Narva und Osram perfekt sind, mussten die getesteten No-Name-Lampen Punktabzüge hinnehmen. Eine rühmliche Ausnahme spielte in unserem Test die White Hammer. Unbedingt abzuraten ist von der Gold Line: Die goldene Lackkappe und der blaue Tauchlack sind nicht temperaturfest. Beim Erhitzen verdampfen die Lackbestandteile qualmend und kondensieren dann im Scheinwerfer. Das kann eine unerwünschte Trübung an Reflektor und Streuscheibe nach sich ziehen. Auch die Effekthascherei mit blauem Glas Kolben führt zu deutlichen Nachteilen: Die Farbe wirkt wie ein Filter und schluckt Licht, das dann nicht mehr zur Straßenausleuchtung zur Verfügung steht. ■

## FAZIT

Holger Ippen



Unser Testsieger, die White Hammer von der Light Distribution GmbH, konnte in fast allen Punkten überzeugen.

Doch prinzipiell sollte man beim Kauf die Finger von billigen No-Name-Fabrikaten lassen. Bei unserem Test lieferten fünf Lampen aus asiatischer Billig-Produktion nicht einmal die gesetzlich vorgeschriebenen Helligkeitswerte. Mit solidem Qualitätseindruck, ausreichend hellem Licht und akzeptablen Verschleißwerten punkteten vor allem die Marken-Produkte Bosch H7, Philips NightGuide und Osram Night Breaker sowie Osram H7 Typ 2. Wenig überzeugten dagegen Lampen, die durch blau eingefärbte Kolben für Xenon-ähnliches Licht sorgen sollen.