

## Lux, Lumen und Lichtfeld: Daran erkennen Sie gute Fahrradbeleuchtung

[1/2]

Was für die Digitalfotografie die Megapixel, das sind für die Radbeleuchtung Einheiten wie Lux und Lumen: In der Werbung wetteifern Hersteller mit großen Zahlen; die stehen jedoch nur bedingt für die Qualität einer Leuchte. Der pressedienst-fahrrad bringt Licht ins Dunkel der Begriffe und gibt Tipps zur Nachrüstung.

### Höher, schneller, weiter – oder breiter? Der Scheinwerfer

[pd-f/gm] Klassische Leuchtmittel wie Glüh- und Halogenlampen haben am Fahrrad ausgedient. Heutige LED-Beleuchtung hat mit den Funzeln des letzten Jahrtausends nicht mehr viel gemein. Doch die Kraft der Halbleiter muss zielgerichtet genutzt werden. Beleuchtungsstärke und Lichtstrom mit den Einheiten Lux und Lumen werden oft verkaufsdienlich herangezogen, doch was sagen diese Einheiten über einen Scheinwerfer aus? „Die Beleuchtungsstärke in Lux beschreibt die Lichtleistung auf einer angestrahlten Fläche,“ erläutert Frank Regge vom Hersteller Busch & Müller ([www.bumm.de](http://www.bumm.de)). „Diese Fläche kann jedoch sehr klein sein. Ein Laserpointer z. B. strahlt mit mehreren Tausend Lux, doch am Fahrrad ist derart gebündeltes Licht fehl am Platz,“ so Regge weiter. „Auch die Angabe des Lichtstroms in Lumen kann in die Irre führen: Der Lichtstrom beschreibt das insgesamt abgegebene Licht der Lichtquelle, trifft aber keinerlei Aussage über die Richtung oder Gleichmäßigkeit.“ Außerdem würden oftmals theoretische Messwerte angegeben, die sich lediglich auf das Leuchtmittel, nicht jedoch auf die Lampenkonstruktion bezögen. Dabei blieben Aspekte wie die Kühlung des Scheinwerfers unbeachtet, die erhebliche Auswirkungen auf den Wirkungsgrad im Einsatz haben.

### Lichtfeld ist Trumpf

Wichtig sei, die Abstrahlcharakteristik und das resultierende Lichtfeld des Scheinwerfers zu beachten. „Bei indirekter Ausleuchtung mittels eines integrierten Spiegels lässt sich das Lichtfeld präzise berechnen. Komplex geformte Spiegel, die in guten Scheinwerfern verbaut werden, sorgen für breite Ausleuchtung des Nahbereichs direkt vor dem Rad, strahlen aber auch in 30 m Entfernung noch sehr homogen,“ ergänzt Regge. Auf diese Homogenität komme es beim Fahrradlicht vor allem an. Das erzeugte Lichtfeld eines Scheinwerfers sei entscheidend für gute Ausleuchtung bei jedem Tempo, ob auf der Geraden oder in Kurven.

### Von der Flanke ins Zentrum: Der Dynamo

„Stand der Technik bei der Stromerzeugung sind Nabendynamos, die nahezu widerstandsfrei und ohne Laufgeräusche die Lichtanlage mit Energie versorgen,“ sagt Sabine Witte vom Kölner Fahrradhersteller Wanderer ([www.wanderer-fahrraeder.de](http://www.wanderer-fahrraeder.de)). „Auch ein Durchrutschen auf nassen Reifen ist hier nicht mehr möglich.“ Voll ausgestattete Räder ohne Nabendynamo sind faktisch unverkäuflich, so Witte.

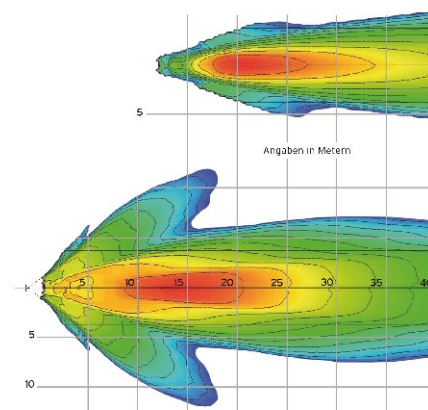


Abb. oben. Lichtfeld ohne Nahfeld-Ausleuchtung bei einem IQ-Scheinwerfer mit 60 Lux.  
Abb. unten. Die neue Dimension IQ2-Technologie. Extrem breites Nahfeld und präzise Ausleuchtung bis über 30 Meter beim LLXOS.



Abdruck frei | Beleg erwünscht | Download unter [www.pd-f.de](http://www.pd-f.de)

pressediens-fahrrad GmbH

ortelsburger straße 7 37083 göttingen  
t +49.551.9003377-0 f +49.551.9003377-11 m +49.171.4155331  
gf@pd-f.de [www.pd-f.de](http://www.pd-f.de)

## Lux, Lumen und Lichtfeld: Daran erkennen Sie gute Fahrradbeleuchtung

[2/2]

### Denkt mit und sichert ab: Das Rücklicht

Auch moderne Rücklichter stellen ihre Vorfahren in den Schatten. „Mit sogenannten Glühbirnen betriebene Lampen finden an aktuellen Qualitätsrädern keinen Platz,“ erklärt Anke Namendorf von Koga ([www.koga.com](http://www.koga.com)). LEDs sind auch am Veloheck Stand der Technik, ebenso wie die Standlichtfunktion. „Gerade am Rücklicht, das man nicht im Blick hat, spielen die langlebigen LEDs ihre Trümpfe aus. Man kann sich auch beim Ampelstopp sicher sein: Die anderen Verkehrsteilnehmer sehen mich,“ so Namendorf weiter. Mancher Lichthersteller geht da noch weiter: Prismenkonstruktion und clevere Elektronik machen Distanzwarnsysteme sowie Rückleuchten mit Bremslichtfunktion schon heute verfügbar.

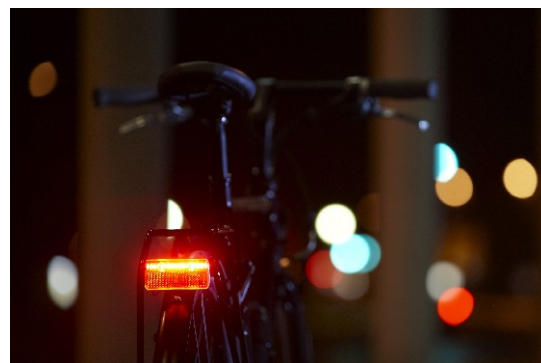
### Integriert in die Zukunft

„In Zukunft werden wir am Fahrrad mehr Integration erleben. Scheinwerfer mit Aufblendlicht und geschwindigkeitsabhängiger Ausleuchtung – nah und breit bei langsamer Fahrt und schmaler und weit im Trab – sind schon jetzt auf dem Markt,“ weiß Stefan Stiener vom Reiseradhersteller Velotraum ([www.velotraum.de](http://www.velotraum.de)). „Mit diesen Scheinwerfern kann man über den internen Pufferakku auch Smartphones, Digitalkameras und Navigationsgeräte per USB-Buchse laden. Gerade für Reiseradler ist es toll, wenn sie über mehrere Tage unabhängig von Steckdosen unterwegs sein können,“ führt Stiener aus. Die Firma aus Weil der Stadt bietet an ihren Rädern außerdem Gabeln an, die den Nabendynastrom steckerlos zur Lichtanlage leiten. Sobald das Vorderrad „Gabelkontakt“ hat und rollt, können die Strahler loslegen. Und auch am Heck des Rades werden immer mehr Funktionen zusammengefasst, wie Peter Ronge von racktime ([www.racktime-taschen.de](http://www.racktime-taschen.de)) verdeutlicht: „Inzwischen werden Leuchteisten in unsere Gepäckträger eingebaut, die mit Standlichtfunktion und Distanzwarnung ausgestattet sind. Durch die Integration sind sie zudem diebstahl- und unfallsicher. Und so ein Träger sieht viel schicker aus.“

### Gutes Licht auch am E-Bike

Die innovativen Funktionen der Fahrradbeleuchtung sind natürlich auch am E-Bike zu haben. Doch eine Nachrüstung ist hier nicht ohne weiteres möglich: „Beleuchtungsanlagen für E-Bikes sind speziell auf die jeweiligen Modelle abgestimmt und unterscheiden sich auch bei gleichem Äußeren,“ sagt Peter Horsch vom Darmstädter Pedelec-Hersteller Riese und Müller ([www.r-m.de](http://www.r-m.de)). „Wer hier stets auf die neuesten Scheinwerfer umrüsten will, sollte unbedingt Hersteller oder Fachhändler kontaktieren. Ansonsten droht ein Defekt der Elektronik.“

Die gute Nachricht zum Schluss: Erste Scheinwerfer-Modelle der Saison 2013 sind bereits erhältlich. Damit lässt es sich hell erleuchtet durch den Winter fahren, noch bevor das neue Jahr begonnen hat.



Abdruck frei | Beleg erwünscht | Download unter [www.pd-f.de](http://www.pd-f.de)

»»»» pressedienst-fahrrad GmbH »»»»

ortelsburger straße 7 37083 göttingen  
 t +49.551.9003377-0 f +49.551.9003377-11 m +49.171.4155331  
 gf@pd-f.de [www.pd-f.de](http://www.pd-f.de)