

## Optisches Testen von ADB-Scheinwerfern

# Adaptives Fahrlicht gemäß US-Norm testen

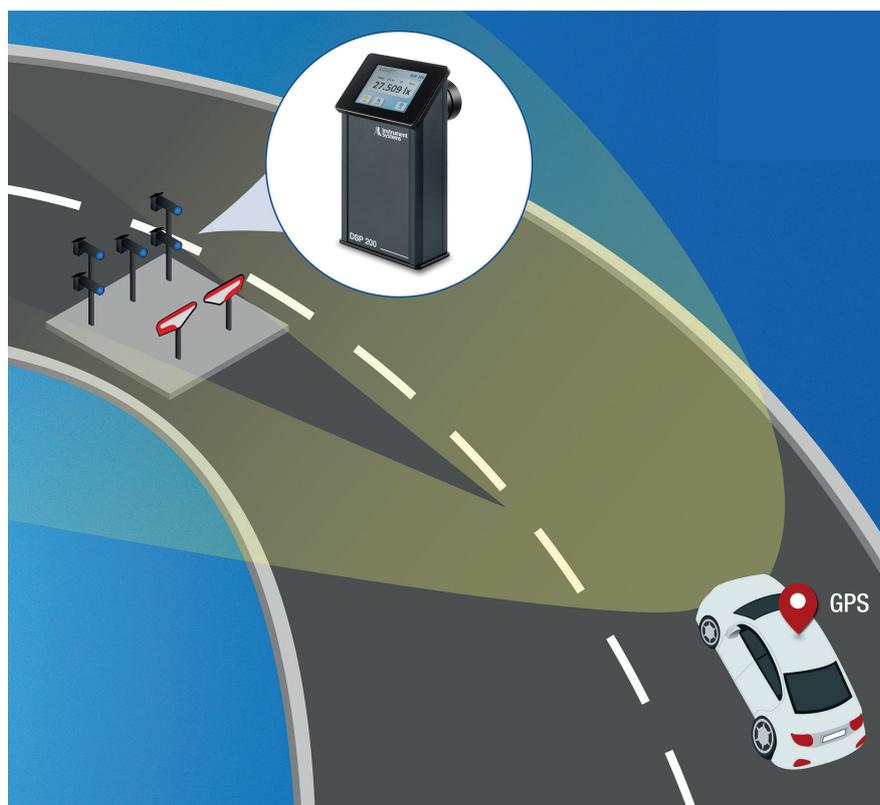
Instrument Systems präsentiert ein neu entwickeltes Messsystem zum variablen Testen moderner ADB-Scheinwerfer (Adaptive Driving Beam) nach dem kürzlich angepassten US-Standard FMVSS 108.

Dr. Karin Duhnke

Das neue, schnelle und zuverlässige Testsystem setzt auf dem bewährten, hochpräzisen Photometer DSP 200 auf. Dieses weist einen sehr weiten Messbereich von 0,1 mx bis 200 kx für alle gängigen Lichtquellen auf und genügt der höchsten Genauigkeitsklasse L nach DIN 5032-7 (2017). Es ist für ultraschnelle Messungen hervorragend geeignet – auch in Kombination mit den Goniophotometern der AMS- oder LGS-Serien von Instrument Systems. Unterstützt von einer speziell entwickelten Software können Konformitätstests effizient durchgeführt werden.

### Erweiterte US-Norm mit besonderen Anforderungen

Die Zukunft des Autolichts liegt in blendfreien Fernlichtern in HD-Qualität und in einer engen Interaktion des Fahrzeuges mit einer Vielzahl von Sensoren. Adaptives Fahrlicht bietet hier dem Fahrzeugführer eine größtmögliche Ausleuchtung seines eigenen Fahrweges bei gleichzeitiger Abdunkelung des Lichtes im Bereich des Gegenverkehrs zur Vermeidung von Blendung (**Bild 1**). Diese räumlich variierende Anpassung des Lichtes in den unterschiedlichsten Situationen erhöht für alle Verkehrsteilnehmer die Sicherheit. Nach Europa und Asien sind ADB-Scheinwerfer seit kurzem auch in den USA erlaubt, allerdings nach einer abweichenden Regulierung der NHTSA. Diese erfordert angepasste oder neu entwickelte Licht-Lösungen.



**Bild 1:** Ein flexibler Messaufbau erlaubt das Prüfen der ADB-Scheinwerfer in unterschiedlichsten Verkehrssituationen, z. B. für Gegenverkehr bei kurviger Straßenführung.

© Instrument Systems

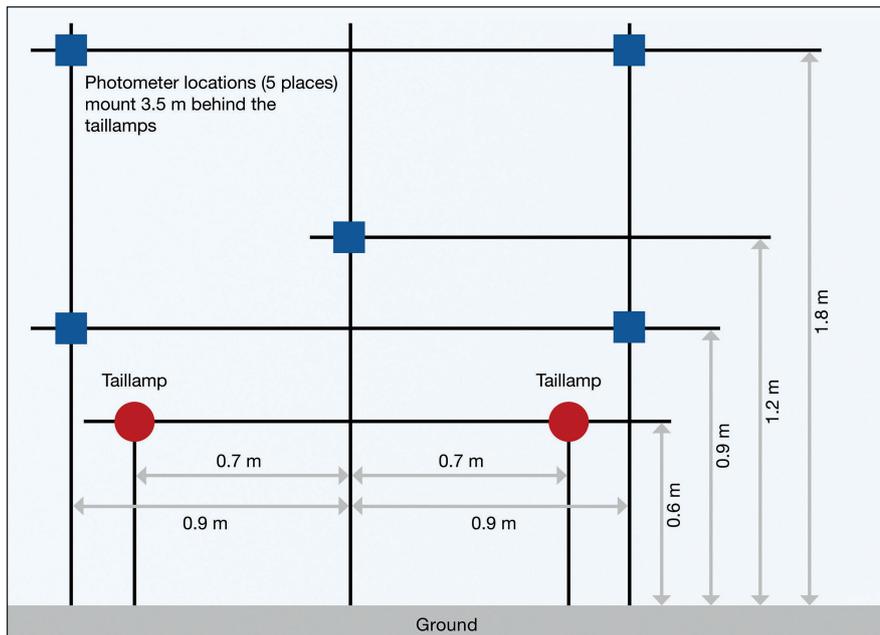
### Optisches Testen von ADB-Licht

Instrument Systems bietet zur Prüfung von ADB-Licht nach neuem US-Standard FMVSS 108 ein Komplettsystem mit schnellen und hochpräzisen DSP 200 Photometern an. Je nach erforderlicher Testsituation kann das transportable System flexibel aufgebaut werden.

**Bild 2** gibt beispielhaft den vorgeschriebenen Messaufbau für Fahrzeuge in

gleicher Fahrtrichtung wieder. Ziel des neu entwickelten Testsystems ist es, in einer normgerechten, realitätsnahen Situation im Feld die Funktion des gesamten ADB-Beleuchtungssystems mit höchster Genauigkeit zu überprüfen.

Das DSP 200 Photometer setzt Maßstäbe hinsichtlich Genauigkeit, Linearität und Messgeschwindigkeit. Es erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse L nach DIN 5032-7 (2017)



**Bild 2: Abmessungen des Messaufbaus für Pkw mit gleicher Fahrtrichtung nach US-Standard FMVSS 108.** © Instrument Systems

sowie der EN 13032-1 für Labormessungen der photometrischen Daten von Lampen und Leuchten. Der weite Messumfang reicht von 0,1 mx (Anzeigeauflösung) bis 200 klx für alle gängigen Lichtquellen. Das DSP 200 zeichnet sich speziell durch die Fähigkeit aus, moderne Prüflinge mit pulsweitenmodulierten LEDs und LED-Modulen zu messen, wie sie in ADB-Scheinwerfern zum Einsatz kommen. Typische Taktfrequenzen liegen zwischen 80 Hz und 1 kHz bei teilweise sehr kurzen Einschaltzyklen. Das DSP 200 Photometer wurde speziell auf diesen, heute gängigen Anwendungsfall hin optimiert.

**Automobile Außenbeleuchtung in vielfältigen Szenarien testen**

Darüber hinaus bietet Instrument Systems in seiner Optronik-Line für die Prüfung weiterer Typen automobiler Außenbeleuchtung perfekt abgestimmte Systeme an: Das AMS Screen Imaging System ist eine effiziente Lösung zum Testen unterschiedlicher Lichtszenarien von modernen Scheinwerfer-Typen, zum Beispiel HD / ADB / Matrix / Pixel-Scheinwerfern. Die Messlösung kombiniert kamerabasierte Messungen auf einer kalibrierten Projektionswand mit goniometrischen Fernfeldmessungen. Der Systemaufbau besteht aus einem klassischen AMS Goniophotometer der Optronik Line mit einem schnellen Beleuchtungsstärkemessgerät, das hinter der photometrischen Entfernungsgrenze positioniert ist. Zusätzlich kommt die

Farbmesskamera LumiCam 2400B oder 4000B mit einer 5 bzw. 12 Megapixel-Auflösung zum Einsatz.

**Software für Konformitätsprüfung und grafische Analysen**

Die bewährte LightCon-Software unterstützt die beschriebenen Systeme bei der Konformitätsbewertung und einer ausführlichen grafischen Analyse von externen Fahrzeugbeleuchtungen, Wechselverkehrszeichen, Rückstrahlern und Flugfeldbefehrerung. Sie bietet eine einfache Benutzerführung, hohe Flexibilität sowie schnelle Orientierung durch einen klar strukturierten Aufbau. Komplexe Messaufgaben in der Produktentwicklung, Qualitätskontrolle oder Typprüfung/Homologation können effizient ausgeführt werden. Goniophotometrische Messabläufe werden vollständig automatisiert abgearbeitet.

Instrument Systems bietet in Kombination mit weiteren Photometern, Farbmesskameras, Retroreflektometern und den High-end-Spektralradiometern der CAS-Serie vollständige Testlösungen für die Analyse und Qualitätskontrolle von Exterior-Automobilbeleuchtung an. ■

**Instrument Systems GmbH**  
[www.instrumentsystems.com](http://www.instrumentsystems.com)



**Dr. Karin Duhnke** ist Marketing Managerin bei Instrument Systems. © Instrument Systems

**IMPRESSUM**

**REDAKTION**  
 Stefanie Eckardt (Chefredakteurin),  
 Susanne Hartenstein

**MEDIA**  
 Annemarie Scharl-Send  
[annemarie.scharlsend@hanser.de](mailto:annemarie.scharlsend@hanser.de)

**LESERSERVICE UND ABONNENTENBETREUUNG**  
 Hanser Kundencenter-Team,  
 Tel.: +49 89 99830-111, Fax: +49 89 99830-157,  
[kundencenter@hanser.de](mailto:kundencenter@hanser.de)

**VERLAG**  
 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG,  
 Kolbergerstraße 22, 81679 München  
 Tel.: +49 89 99830-0,  
[info@hanser.de](mailto:info@hanser.de),  
[www.hanser.de](http://www.hanser.de)

**GESCHÄFTSFÜHRUNG**  
 Jo Lendle, Oliver Rohloff

**LAYOUT UND HERSTELLUNG**  
 Karen Jens, Thomas West  
 Dieter Bruning (Herstellungsleitung)

**DRUCK**  
 L.N. Schaffrath GmbH & Co. KG DruckMedien,  
 Marktweg 42-50, 47608 Geldern. Printed in Germany.



Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Haftung übernommen werden. Die Rechte für die Nutzung von Artikeln für elektronische Pressespiegel oder Online-Presseschauen erhalten Sie über die PMG Presse-Monitor GmbH, Tel. +49 30 28493-0 oder [www.presse-monitor.de](http://www.presse-monitor.de).

Trotz sorgfältiger Prüfung der Inhalte übernehmen der Verlag sowie die Redaktion für die Richtigkeit der Inhalte keine Haftung. Die Inhalte spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider. Die Unternehmen sind für das zur Verfügung gestellte Bild- und Grafikmaterial im Heft verantwortlich. Insbesondere, ob das Material frei von Rechten Dritter ist.

Für direkte oder indirekte Verweise auf fremde Internet-seiten durch Links oder QR-Codes, die im Verantwortungsbereich der Unternehmen liegen, übernimmt der Verlag keine Haftung. Inhalte und Richtigkeit der bereitgestellten Informationen obliegen dem Anbieter.

Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Gemäß § 8 Abs. 3 BayPRG geben wir die Inhaber und Beteiligungsverhältnisse wie folgt an: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, Kolbergerstr. 22, D-81679 München, Sitz und Registergericht: München HRA 49621, PhG: Carl Hanser Verlagsleitungsges. mbH, Kolbergerstr. 22, D-81679 München, Sitz und Registergericht: München HRB 40463, Kommanditisten: Gertraud Bracker, Buchhändlerin, Weilheim, Wolfgang Beisler, Geschäftsführer, München, Ulrike, Beisler, Verlegerin, München, Christoph Beisler, Künstler, München, Florian Bracker, Pastor, Seehausen, Michael Bracker, kaufm. Leiter, Nürnberg, Veronika Bracker, Lehrerin, Weilheim.

**HANSER**

Carl Hanser Verlag, München 2022