



## KURZ-INFO

### Regen-Licht-Sensor für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben

- › Vierte Generation der seit Jahren etablierten Regensensoren von FORVIA HELLA
- › Optik ist speziell für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben z. B. Lkw, Busse, Landmaschinen, Baumaschinen und Reisemobile konzipiert
- › Zwei Funktionen: Regen- und Lichterkennung (Umgebungs- und Tunnelerkennung)
- › Optimiertes Design – besonders kompakter Bauraum

## PRODUKTMERKMALE

### Anwendung

Die Regen-Licht-Sensoren (RLS) werden in verschiedenen Fahrzeugen, in erster Linie für eine Regen- bzw. Lichtautomatik, eingesetzt. Dadurch wird der Fahrer entlastet, indem er so gut wie gar nicht mehr reagieren muss, um den Wischerhebel bei Regen bzw. den Lichtschalter bei Dunkelheit (Tunnel, Garagen, Dämmerung) manuell zu betätigen. Die Lichtfunktion des RLS ist aus HELLA Perspektive sicherheitsrelevant nach ISO 26262.

### Aufbau und Funktion

Dieser Sensor bietet dem Nutzer zwei Funktionen in einem Produkt:

#### Regensensor

Der Regensensor dient der Erkennung verschiedener Regensituationen im Sensorbereich und steuert demnach die Front-

Scheibenwischer. Ein manuelles Eingreifen des Fahrers ist so gut wie nicht mehr notwendig.

#### Lichtsensor

Als Lichtsensor steuert er das Ein- und Abschalten des Abblendlichtes bei verschiedenen Lichtverhältnissen oder in Spezialsituationen z. B. Tunneln.

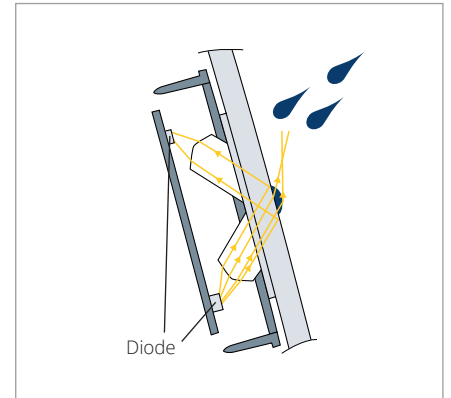


- 1 Infrarotdurchlässige Optik für Regen- und Tunnelerkennung
- 2 Transparente Optik für Umgebungslichterkennung

# WIRKPRINZIPIEN

## Wirkprinzip Regenerkennung:

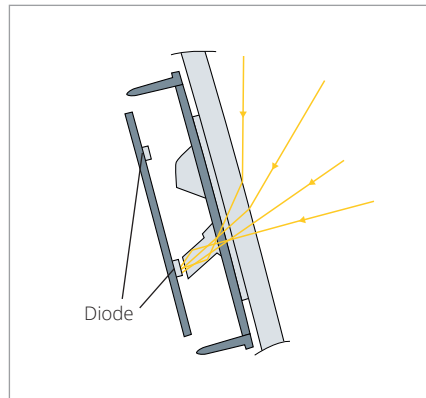
Verwendung des erfolgreich felderprobten Prinzips der Totalreflexion. Die homogene und große Messstrecke garantiert ein gutes Anlaufverhalten sowie ein angenehmes Wischverhalten. Darüber hinaus verfügt der Sensor über erweiterte Algorithmen zur Erkennung von Schlieren und Schmutz.



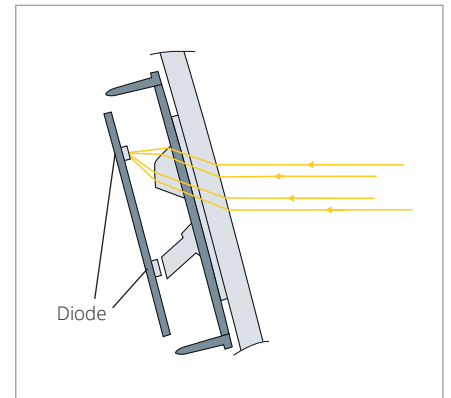
Regensensor

## Wirkprinzip Lichterkennung:

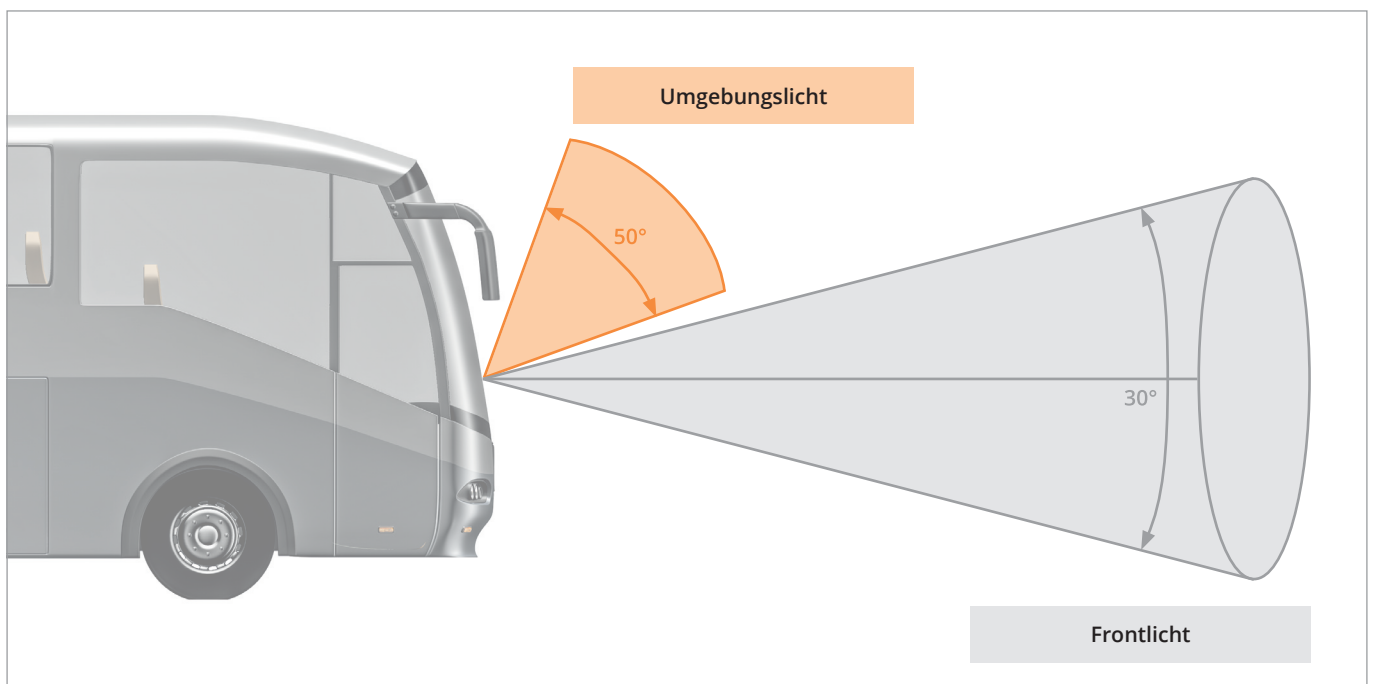
Der Lichtsensor beinhaltet voneinander unabhängige Dioden zur Erkennung von Umgebungslicht (v(l)) und Frontlicht (IR). Das optische Konzept ist so ausgelegt, dass die Lichtschaltcharakteristik stabil und unabhängig von der Fahrtrichtung ist. Die großen Öffnungswinkel der Lichtdioden ermöglichen ein homogenes Lichtschaltverhalten in allen Fahrsituationen.



Umgebungslichtsensor

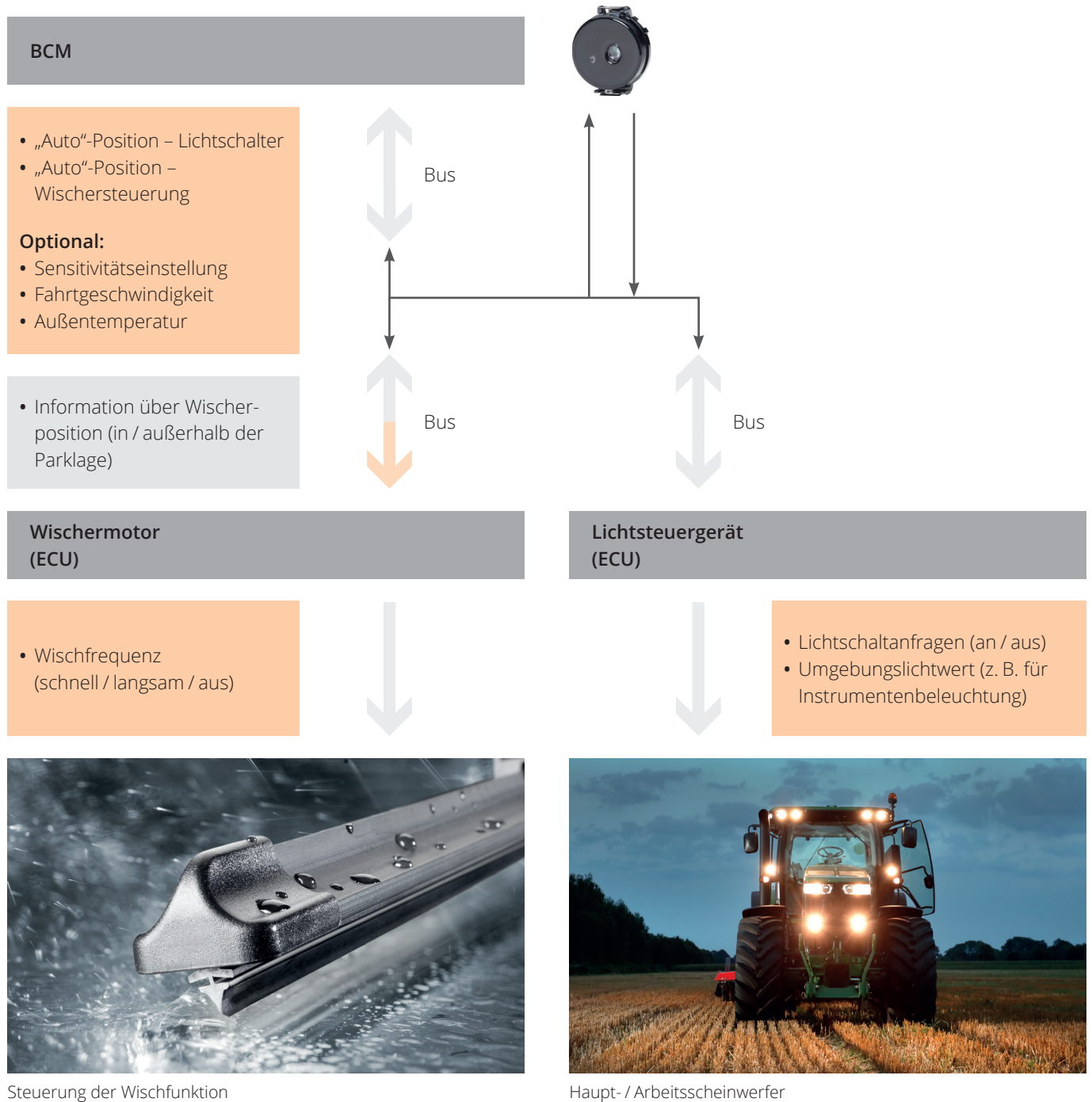


Frontlichtsensor



# SCHNITTSTELLEN / FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Folgende Übersicht veranschaulicht eine Möglichkeit, wie der Sensor mit anderen Systemkomponenten im Fahrzeug über die LIN-Schnittstelle kommuniziert. Dabei wird der Sensor vom übergeordneten Steuergerät eingeschaltet und mit Spannung versorgt. So stellt er dem System Informationen zur Verfügung, hat aber selber keinen direkten Eingriff in das System.





## ANWENDUNGSBEISPIELE

Der Regensensor muss in einem Bereich montiert werden, in dem er mindestens durch ein Wischerblatt überwacht wird. Im Rahmen der Festlegung der Montageposition müssen die Mindestabstände zu den Wischerblättern, die in der technischen Spezifikation enthalten sind, eingehalten werden.

## TECHNISCHE DETAILS

### Technische Daten

Betriebsspannungsbereich	Singlevolt (9 – 16 V)
Nennspannung	12 V
Temperaturbereich	- 40 bis + 85°C
Lagertemperatur	- 40 bis +100°C
Schutzart	IP 50
Überspannung	24 V
Nennstromaufnahme	< 50 mA
Kommunikationsschnittstelle	LIN 2.1
Gewicht	≤ 42 g
Gegenstecker <sup>1)</sup>	AMP C-1718346, Kodierung A
Geprüft	FMVSS 302, ECE-R10 und ECE-R48
ASIL Klassifizierung	Lichtfunktion 26262:2018 ASIL-B

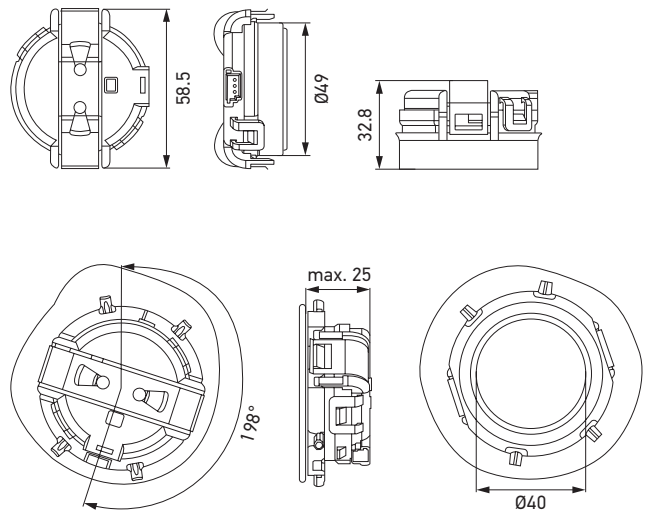
### Anforderungen an die Windschutzscheibe<sup>2)</sup>

Spektraler Arbeitsbereich	400 – 1.050 nm
Zulässige Transmission der Windschutzscheibe	23 – 80 % (bei 800 – 1.100 nm)
Zulässige Scheibendicke	6 – 9 mm
Zulässige Scheibenneigung	80° – 90°
Zulässiger Krümmungsradius im Bereich des Sensors	R => 1.400 mm
Durchmesser des Schwarzdruck-Ausschnittes	40 ± 0,2 mm

<sup>1)</sup> Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.  
Zu beziehen bei TE Connectivity.

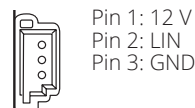
<sup>2)</sup> Andere Windschutzscheiben-Konfigurationen auf Anfrage.

### Maßskizze




Darstellung der Montage an der Windschutzscheibe

### Pinbelegung



Pin 1: 12 V  
Pin 2: LIN  
Pin 3: GND

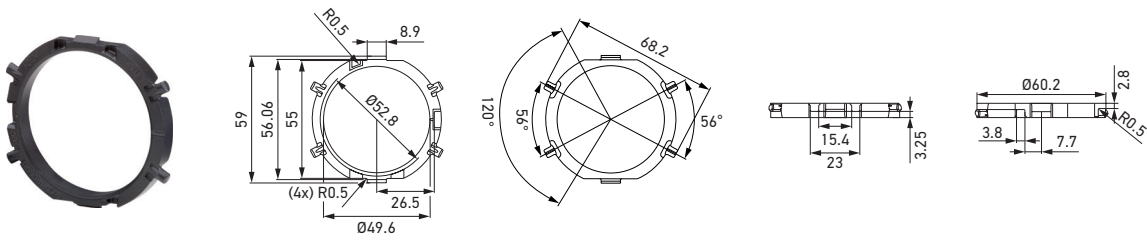
# PROGRAMMÜBERSICHT

Produktbild	Beschreibung	Artikelnummer
	Regen-Licht-Sensor für Fahrzeuge mit steilen Windschutzscheiben	Auf Anfrage*

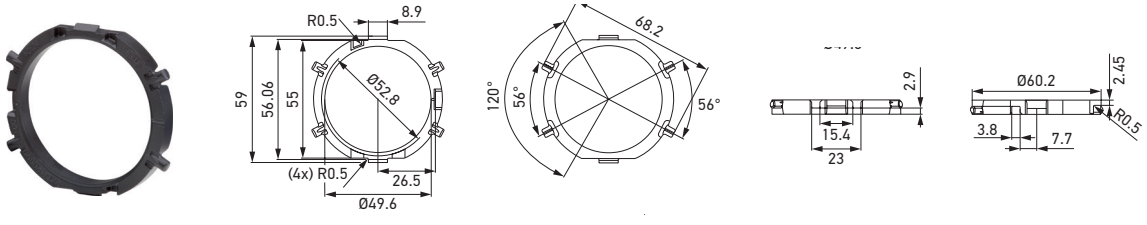
\* Die Sensoren müssen für jedes Fahrzeug speziell appliziert werden. Daher werden alle Artikelnummern kundenspezifisch vergeben.

## ZUBEHÖR

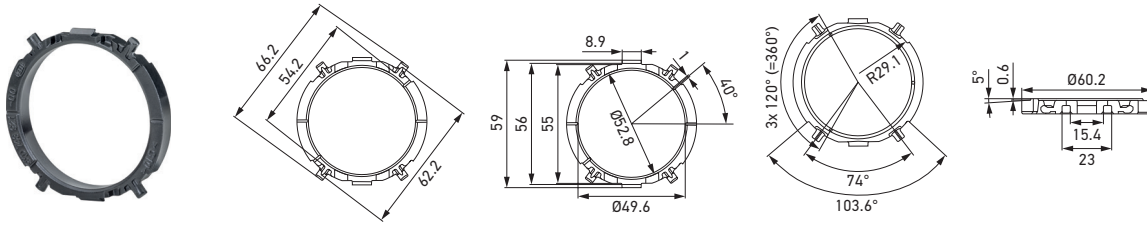
Beschreibung	Artikelnummer
Zur Befestigung mit PUR Flüssigkleber, Material: Sintermetall	9XD 420 696-104



Beschreibung	Artikelnummer
Zur Befestigung mit 3M Klebeband, Material: Sintermetall	9XD 420 696-001



Beschreibung	Artikelnummer
Zur Befestigung mit PUR Flüssigkleber, Material: Sintermetall. Dieses Bracket kann zusammen mit einer Design-Abdeckung (9HB 748 851-107) verwendet werden.	9XD 748 921-011



Beschreibung	Artikelnummer
Design-Abdeckung	9HB 748 851-101

