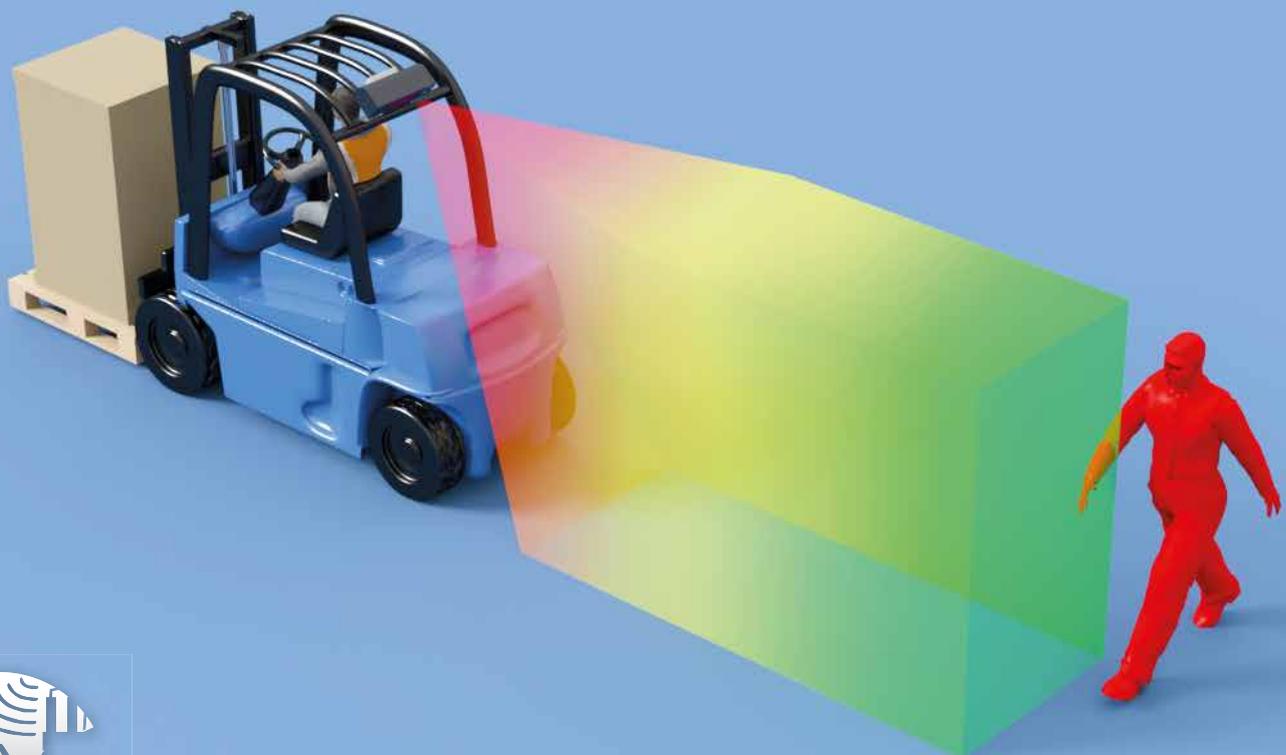


# Rückraum-Überwachung

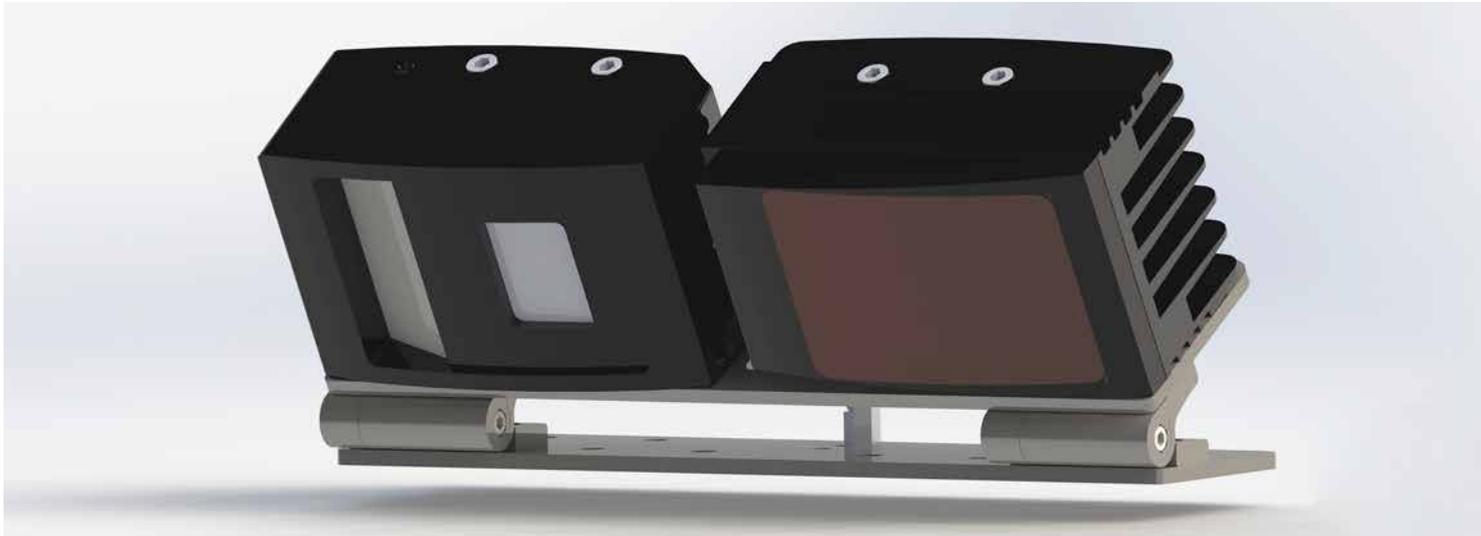
RAM-107

Dynamische Schutzfelder



# Rückraum-Überwachung RAM-107

Die sichere Art rückwärts zu fahren.



Freie Sicht, zuverlässig und genau Objekte erkennen, und bei Gefahr rechtzeitig abbremser: das sind die Funktionen der Rückraum-Überwachung RAM-107, um Unfälle und Kollisionen zu verhindern.

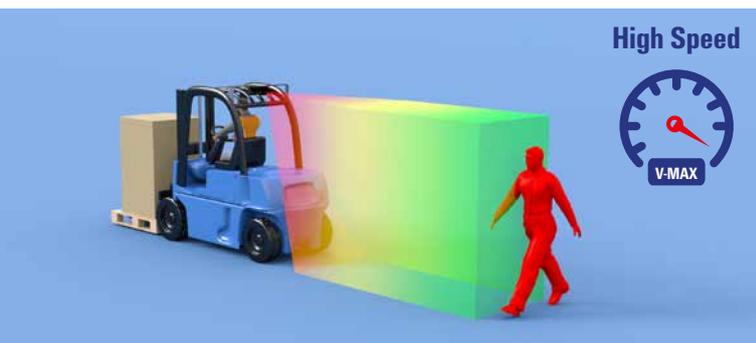
Vom Fahrerschilddach aus überwacht die RAM-107 bei optimaler Montageposition den Rückraum nahezu ohne toten Winkel.

**Ein FahrerAssistenzSystem der Extraklasse.**

Über einen 5 Zoll großen Multifunktions-Farbmonitor werden dem Fahrer 3 einstellbare Überwachungszonen gezeigt.

Die Entfernung zum erkannten Objekt wird sowohl optisch (grün/gelb/rot-Farbwechsel), als auch akustisch (immer schneller werdende Tonsignale) angezeigt.

Die Rückraum-Überwachung erfüllt damit die Vorschriften der VBG D27 § 12, MaschRL und BetrSichG.



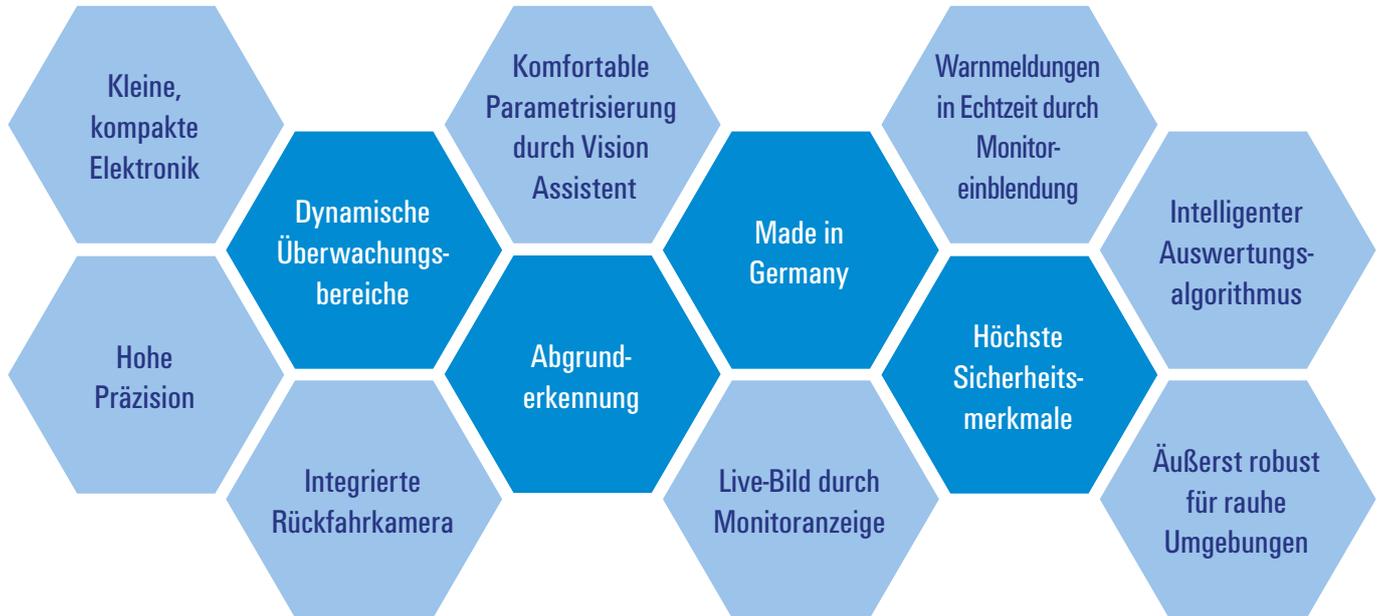
## Dynamische Überwachungsbereiche steigern Komfort und Sicherheit

Die Länge der Überwachungszonen passt sich bei geeigneten Fahrzeugen automatisch der Fahrgeschwindigkeit an. Dies sorgt für eine störungsfreie Fahrt in engen Bereichen und beim Rangieren, wenn langsam gefahren wird. Alarm wird somit nur dann ausgelöst, wenn ein Alarm erforderlich ist. Dies garantiert hohe Akzeptanz bei den Fahrern.

## Smarte 3D-Sensortechnik

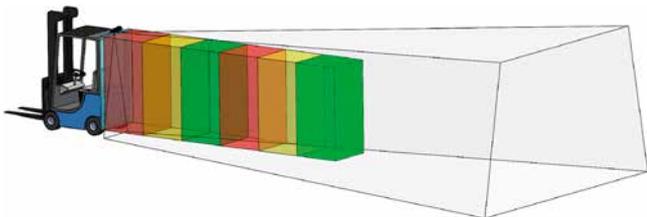
Die Rückraum-Überwachung RAM-107 mit integrierter Rückfahrkamera beruht auf dem Lichtlaufzeitverfahren (Time of Flight) mittels patentierter PMD-Technik. Dabei wird der zu überwachende Bereich mit einem modulierten, unsichtbaren Infrarotlicht beleuchtet und das reflektierte Licht trifft auf den PMD-Sensor. Jedes Pixel des PMD-Chips bestimmt so aufgrund der Phasenverschiebung zwischen gesendetem und empfangenem Signal die Abstände zu dem Objekt.

## Hervorragende Eigenschaften



### Sicht des 3D-Sensors

- weitreichend, detailgenau und blitzschnell
- Bilddatenauswertung 50x pro Sekunde
- dreidimensional erfassen und auswerten in Lichtgeschwindigkeit
- schützt vor Kollisionen



### Sicht des Fahrers

Die Sicht in den Gefahrenbereich gibt dem Fahrer zusätzliche Sicherheit und Kontrolle. Das Monitorset ist gleichzeitig Bedienpanel für Rangierfahrten bei einem Alarmstopp.

Über den 5 Zoll großen Monitor hat der Fahrer...

- Sicht in den Rückfahrbereich
- optische und akustische Distanzanzeige

... auch bei Dunkelheit.



### Auffahrtsschutz bei Schleppern und Routenzügen (Applikationsanwendung)



Die Präzision und Genauigkeit der 3D-Sensortechnik erkennt Anhänger von Schleppern und verhindert zuverlässig Auffahrunfälle.

### Vorteile im Überblick

- integrierte Rückfahrkamera
- sichere Personen- und Objekterkennung
- automatische Fahrzeugabbremung bei Gefahr
- lückenlose Überwachung bis ans Fahrzeugheck

## Technische Daten

### Sensoreinheit RAM-107

<b>Betriebsspannung:</b>	24 VDC $\pm$ 10%
<b>Leistungsaufnahme:</b>	max. 75 W
<b>Betriebstemperatur:</b>	-30°C .. +65°C
<b>Messprinzip:</b>	Infrarot-Kamera
<b>Reichweite:</b>	0 - 35 m
<b>Schutzart:</b>	IP 65
<b>MTTFd:</b>	15 Jahre (Grundlage der Berechnungen: SN29500 Teil 1 - 15. Berechnung erfolgte nach ISO 13849, Anhang D.)
<b>Abmessungen (L x B x H):</b>	298 x [132-144] x [128-171] je nach Montageart
<b>Montageart:</b>	Schraubmontage
<b>Gewicht:</b>	3,5 kg

### Controllerbox RAM-107

<b>Betriebsspannung:</b>	24 VDC $\pm$ 10%
<b>Betriebsstrom:</b>	max. 75 W
<b>Betriebstemperatur:</b>	-30°C .. +65°C
<b>Relais-Schaltausgänge:</b>	24 VDC / max. 1 A (drahtbruchsicher ausgeführt)
<b>Schutzart:</b>	IP 54
<b>Gehäusematerial:</b>	GD-AI Si 12 (DIN 1725)
<b>Designblenden:</b>	2x Polyoxymethylen (POM)
<b>Beschichtung:</b>	Pulverbeschichtung RAL 9011 (schwarz)
<b>Abmessungen (L x B x H):</b>	200 x 170 x 60 mm
<b>Montageart:</b>	Schraubmontage
<b>Gewicht:</b>	1,6 kg

### Monitor CCD-100

<b>Display:</b>	5"-LCD (4:3)
<b>Helligkeit:</b>	200 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrastverhältnis:</b>	500:1
<b>Reaktionszeit:</b>	15 ms (bei 25°C)
<b>Betriebsspannung:</b>	12/24 VDC
<b>Leistungsaufnahme:</b>	< 5 W
<b>Betriebstemperatur:</b>	-20°C .. +70°C
<b>Abmessungen (B x H x T):</b>	147 x 110 x max. 60 mm
<b>Gewicht:</b>	400 g

## tbm-Auszeichnungen



**tbm hightech control GmbH**

Karl-Hammerschmidt-Str. 32 · 85609 Aschheim bei München - Germany

Phone +49 89 670 03 60 · Fax +49 89 637 91 72

E-Mail info@tbm.biz · Web www.tbm.biz

