



# TailGUARD™

System zur Vermeidung von Kollisionen beim Rückwärtsfahren mit automatischer Bremsung



# System zur Vermeidung von Kollisionen beim Rückwärtsfahren

## Sicheres Rückwärtsfahren – unbeschädigte Anhänger – intakte Ladeinfrastruktur

Das Rückwärtsfahren mit einem Anhänger ist eines der gefährlichsten Manöver für Zugmaschinen – bis zu 35% der Schäden an Anhängern und bis zu 40% der tödlichen Unfälle\* sind die direkte Folge.

WABCO TailGUARD reduziert die Risiken beim Rückwärtsfahren, indem es unbewegliche und bewegliche Objekte im Rückraum des Anhängers erkennt. Außerdem bringt es den Anhänger automatisch in sicherem Abstand zum Stillstand.

Das System unterstützt den Fahrer beim Rückwärtsfahren und hilft, Kollisionen mit Fußgängern, Paletten, Laderampen, Toren, Bäumen, Gabelstaplern, Autos und anderen Objekten hinter dem Anhänger zu vermeiden.

\* Quelle: TBG (Berufsgenossenschaft Tiefbau)














## Ultraschallsensoren und Integration in die elektronischen Bremssysteme des Anhängers

### TailGUARD Sensor



- Präventive Abbremsaufforderung bei zu hoher Rückfahrgeschwindigkeit, Erkennung von Objekten hinter dem Anhänger, automatisches Anhalten in einem programmierbaren Abstand
- Funktioniert mit der Smartphone-App OptiLink und dem im Fahrerhaus installierten Trailer Remote Control als Fahrerschnittstelle im Inneren und mithilfe der Seitenmarkierungsleuchten außerhalb des Fahrerhauses
- Verschiedene Konfigurationen (mit 2–6 Ultraschallsensoren) für verschiedene Ladebedingungen, mit Überwachung am Boden und im Dachbereich
- Verbesserte Überwachung des Rückraums
- Der Sensor ermöglicht die intelligente Integration in die Anhänger-Beleuchtungsleiste.

# Verschiedene Konfigurationen für verschiedene Ladebedingungen

	TailGUARDlight™	TailGUARD™	TailGUARDRoof™
Typische Ladebedingungen	Große Laderampen, ohne Vorsprünge oder mit geraden Wänden, keine anderen Gegenstände oder Personen	Verschiedene und unbekannte Laderampen mit geraden Wänden, unterschiedlicher Gestaltung und Objekten, Paletten, Autos, Verkehrsmasten	Orte mit eingeschränkter Höhe: Lagerhallen, Andocktore, Bäume und Dachkonstruktionen
Anordnung der TailGUARD-Sensoren 			
Rückraumabdeckung (von oben gesehen)			
Rückraumabdeckung (von der Seite gesehen)			
Anzeige in der OptiLink Smartphone-App und der Trailer Remote Control			
Anzahl Sensoren	2	3	5
Abdeckung	Basis-Erkennungssystem in Bodennähe (Rampenanfahrtsystem)	Erweiterte Erkennung Bodennähe	Erweiterte Erkennung Auf Boden- und auf Dachebene

## OptiLink™-Smartphone-App und Trailer Remote Control

Der Fahrer kann die Smartphone-App OptiLink oder Trailer Remote Control als Schnittstelle verwenden.

Beim Rückwärtsfahren zeigen die grünen, gelben und roten Balken den Abstand zwischen dem Anhänger und den im Rückraum des Anhängers erkannten Objekten an, wenn TailGUARD aktiviert ist.



# Automatische Rückwärtsfahrt-Bremsfunktion für alle Anhängertypen: auf dem Weg zu Null Unfällen\*



## Aktivierung des Systems

TailGUARD wird automatisch aktiviert, wenn in der Zugmaschine der Rückwärtsgang eingelegt wird. Es ist mit jeder Art von Zugmaschine und Anhänger kompatibel.

An der Rückseite des Anhängers beginnen die Umriss-Seitenmarkierungsleuchten zu blinken und ein (optionales) akustisches Warnsignal warnt Verkehrsteilnehmer und andere Personen in der Nähe des rückwärtsfahrenden Fahrzeugs.

Für den Betrieb bei Nacht kann das System in den 'lautlosen' Modus geschaltet werden.

## Rückwärtsfahren

TailGUARD fordert den Fahrer durch kurze Bremsimpulse der Anhängerbremsen zum langsamer Fahren auf, wenn die Rückfahrgeschwindigkeit 9 km/h überschreitet.

Wenn TailGUARD innerhalb von 3,5 Metern hinter dem Anhänger ein Objekt erkennt, zeigen Trailer Remote Control in der Kabine oder die Smartphone-App OptiLink die Entfernung zum Objekt mit grünen, gelben oder roten Balken an.

Bei Annäherung an ein Objekt erhöht sich die Frequenz des optischen und der akustischen Warnsignale.

## Automatische Einbremsung

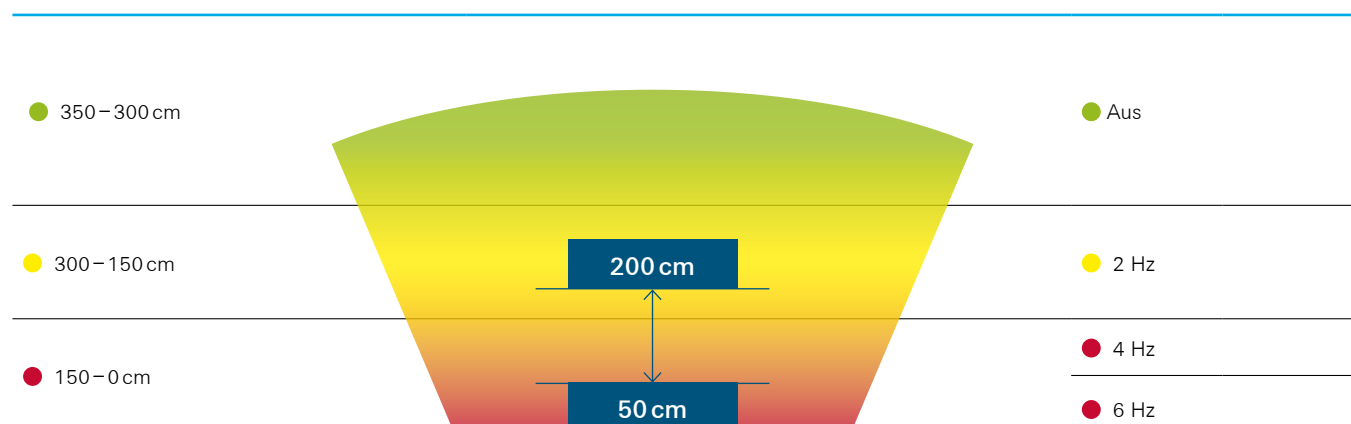
TailGUARD bringt den Anhänger automatisch in einem programmierbaren Abstand zwischen 50 cm und 200 cm von den erkannten Objekten zum Stillstand.

Der Fahrer kann dann die letzten paar Zentimeter langsam rückwärtsfahren, um den Anhänger an der Laderampe anzudocken.

### Optische Warnung

### Programmierbarer Bremsabstand

### Akustische Warnung



\* Die angegebenen Leistungen sind indikativ und nicht rechtsverbindlich.

# Verbesserte Sicherheit, reduzierte Wartungskosten und Stillstandszeiten



Schon durch die Vermeidung kleinerer Schäden kann sich das TailGUARD-System zur Vermeidung von Kollisionen beim Rückwärtsfahren schnell bezahlt machen. Darüber hinaus sind Anhänger ohne Schäden, intakte Ladeeinrichtungen und eine unbeschädigte Ladung gut für das Image der Anhängerhersteller, Fuhrparkbetreiber und Versender.

## Technische Informationen

TailGUARD ist Bestandteil des Intelligent Trailer Programs von ZF. Es ist ein System zur Vermeidung von Kollisionen beim Rückwärtsfahren mit autonomer automatischer Einbremsfunktion für alle Anhängertypen.



- TailGUARD besteht aus 2–6 Ultraschallsensoren, die mit einer zentralen elektronischen Steuereinheit verbunden sind (TailGUARD ECU oder Electronic Extension Module, erfordert ELEX 5.5 oder höher).
- TailGUARD benötigt für die autonome Bremsung Trailer-EBS E2 oder höher.
- Ab iEBS Premium aufwärts ist die TailGUARD-Funktion integriert und die Sensoren sind direkt angeschlossen, sodass keine ECU mehr erforderlich ist.
- Für die Bedienung können Fahrer die OptiLink Smartphone-App (iEBS und T-EBS) oder Trailer Remote Control (nur T-EBS) verwenden.

TailGUARD unterstützt den Fahrer, entbindet ihn aber nicht von seiner Verantwortung, vorsichtig zu fahren.

Typische Ursachen für Reparaturen	Geschätzte Reparaturdauer	Geschätzte Reparaturkosten
Reparatur oder Austausch von Anhängertüren	0,5– 1 Tag	500– 3.000 €
Reparatur von Leuchten und Außenmarkierungsleuchten	0,5– 2 Stunden	400– 800 €
Reparatur des Unterfahrschutzes	1– 3 Stunden	200– 600 €
Reparatur von Verladerampe, Dach, Toren usw.	0,5– 1 Tag	600– 2.000 €
Ausfallzeit des Trailers	0,5– 1 Tag	Umsatzverlust

**Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Vertreter.**

## Über uns

ZF hat die WABCO Holdings Inc. a, 29. Mai 2020 übernommen und ist ein weltweit führender Technologieanbieter, dessen Systeme für Pkws, Nutzfahrzeuge und industrielle Anwendungen die Mobilität der nächsten Generation ermöglichen.

ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln. In den vier Technologiebereichen Fahrzeugbewegungssteuerung, integrierte Sicherheitssysteme, autonomes Fahren und elektrische Antriebe liefert ZF Komplettlösungen für traditionelle Fahrzeughersteller und neue Transport- und Mobilitätsanbieter.

ZF elektrifiziert eine breite Palette von Fahrzeugtypen. Mit seinen Produkten trägt das Unternehmen zur Emissionsminderung, zum Klimaschutz und zu mehr Sicherheit im Verkehr bei.