

## Prüfmöglichkeiten und Nachweise

DGUV Test bietet zwei Prüfmöglichkeiten für RAS an, die sich im Wesentlichen durch ihren Prüfumfang bzw. die Prüftiefe unterscheiden.

**Umfassende Baumusterprüfung:** vollumfängliche Prüfung entsprechend Prüfgrundsatz GS-VL 40 genannten Aspekte, wie z.B. Labortests der Einzelkomponenten auf Gebrauchstauglichkeit, Funktions- bzw. Wirksamkeitsprüfung am Fahrzeug, sowie vollständige Prüfung der Technischen Dokumentation (z.B. der Risiko- und Fehleranalyse, der Betriebsanleitung und Konstruktionsunterlagen). Bei erfolgreicher Prüfung erhält der Hersteller ein Zertifikat sowie die Berechtigung zur Verwendung des DGUV Test Prüfzeichens.

**Prüfung von Teilaspekten:** beschränkt sich auf die Prüfung der Wirksamkeit und funktionalen Sicherheit der Sensorik zur Überwachung des Gefahrenbereiches sowie des Kamera-Monitor-Systems. Der Hersteller erhält eine Prüfbescheinigung, ohne Vergabe eines Prüfzeichens.

### Ansprechpartner für Prüfungen

DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich Verkehr und Landschaft  
E-Mail: [pruefstelle@bg-verkehr.de](mailto:pruefstelle@bg-verkehr.de)  
Internet: [www.bg-verkehr.de/pruefstelle](http://www.bg-verkehr.de/pruefstelle)

### BG Verkehr

Geschäftsbereich Prävention  
Ottenser Hauptstraße 54  
22765 Hamburg  
Tel.: +49 40 3980-0  
Fax: +49 40 3980-1999  
E-Mail: [praevention@bg-verkehr.de](mailto:praevention@bg-verkehr.de)  
Internet: [www.bg-verkehr.de](http://www.bg-verkehr.de)

### Strassenverkehr



# Rückfahrsensenzsysteme für Nutzfahrzeuge

Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung

### Weitere Informationen:

GS-VL 40 „Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Rückfahrsensenzsystemen für Nutzfahrzeuge“  
([www.dguv.de](http://www.dguv.de), Webcode: d14904)

Das Rückwärtsfahren mit Nutzfahrzeugen gehört aufgrund der Sichteinschränkungen zu den risikoreichsten Fahrvorgängen. Sogar wenn der Fahrer durch einen Einweiser eingewiesen wird, kommt es dabei immer wieder zu schweren Unfällen.

Rückfahrassistenzsysteme (RAS) sind in der Lage, dieses Unfallrisiko deutlich zu reduzieren. Die Systeme müssen jedoch bestimmte Mindestanforderungen erfüllen.



Abb. 1: Funktionstest eines RAS mit Testobjekt

Doch welche technischen Standards sind anzuwenden, um einen wirklichen Nutzen und zusätzliche Sicherheit im gewerblichen Einsatz zu bringen?

Der Fachbereich Verkehr und Landschaft der DGUV hat mit Unterstützung des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) einen Prüfgrundsatz für Rückfahrassistenzsysteme entwickelt. Dieser dient als Standard für die Prüfung der Rückfahrassistenzsysteme hinsichtlich ihrer Eignung und Zuverlässigkeit sowie ihrer Gesamtkonstruktion.

## Zulassungsvorschriften

Eine Zulassungsvorschrift für Rückfahrassistenzsysteme gibt es bisher nicht. Jedoch muss der Hersteller nachweisen, dass die verwendeten Komponenten bestimmte ECE-Regelungen erfüllen (z. B. für die elektromagnetische Verträglichkeit, damit die Fahrzeugelektronik nicht gestört wird). Diese Nachweise sind Grundvoraussetzung für die Prüfung des RAS.

## Zwei Varianten von RAS

Die Prüfgrundsätze für Rückfahrassistenzsysteme (GS-VL-40) teilen die Systeme in die zwei Varianten ein:

- RAS-V1 mit Warneinrichtung
- RAS-V2 mit Warn- und Schutzeinrichtung

Bei der Variante **RAS-V1** überwacht ein Sensorsystem den Bereich hinter dem Fahrzeug und gibt bei Kollisionsgefahr mit einem Hindernis (Person oder Gegenstand) rechtzeitig ein Warnsignal im Fahrerhaus. Die Fahrerin bzw. der Fahrer muss dann aktiv werden und das Fahrzeug selbst abbremsen.

Bei der Variante **RAS-V2** ist der Aufbau identisch, zusätzlich kann das System bei Kollisionsgefahr die Fahrzeugbremse ansteuern und eine automatische Abbremsung einleiten.

Zu beiden RAS-Varianten gehört auch ein Kamera-Monitor-System, mit dem man den Überwachungsbereich einsehen kann.

## Anforderungen an Rückfahrassistenzsysteme

Die Prüfgrundsätze beschreiben die Mindestanforderungen zum Beispiel hinsichtlich

- verwendeter Einzelkomponenten
- Umwelteigenschaften
- Sichtbereich und Darstellung des Kamera-Monitor-Systems
- Warneinrichtungen
- Detektionsbereich und Reaktionszeit der Sensorik
- Softwaregestaltung
- sicherheitsbezogener Zuverlässigkeit
- Maßnahmen zum Fehlerausschluss
- zulässiger Rückfahrgeschwindigkeit und Anhalteweg
- statischer und dynamischer Prüfkörper
- Prüfablauf
- technischer Dokumentation



Abb. 2: Sichtbereich des Kamera-Monitor-Systems mit detektiertem Prüfkörper