



TECHNISCHER LEITFADEN

ABS Bremssystem Lkw: Aufbau, Funktion & Fehlerdiagnose

Dieser Leitfaden erklärt Funktion und Aufbau des Lkw-ABS, häufige Ursachen der Warnleuchte sowie Diagnose, Bauteiltausch und Wartung der Druckluftbremse.

vaden.com.tr · vadenoriginal.com · Ausgabe: September 2026 · Nutzfahrzeug (LKW · Sattelzugmaschine · Bus)

Ein beladener Sattelzug bremst auf nasser Fahrbahn abrupt ab. Der Fahrer lenkt gegen, doch das Fahrzeug reagiert nicht auf die Lenkbewegung und fährt geradeaus weiter. Die Räder sind blockiert; der Reifen rollt nicht mehr, sondern rutscht – und ein rutschender Reifen kann weder lenken noch auf kürzestem Weg zum Stillstand kommen. Genau diesen Moment soll das ABS verhindern. In der Praxis rückt das ABS jedoch meist aus einem ganz anderen Grund in den Fokus: Im Armaturenbrett leuchtet eine gelbe Warnleuchte auf und erlischt nicht mehr. Dieser Leitfaden behandelt das ABS in der Druckluftbremsanlage schwerer Nutzfahrzeuge von Grund auf – was es ist, wie es funktioniert, warum diese Warnleuchte aufleuchtet und wie die Diagnose abläuft.

Dieses Dokument wurde vom technischen Team von VADEN für Druckluftbremsanlagen schwerer Nutzfahrzeuge erstellt. Die genannten Werte sind allgemeine Richtwerte; verbindlich sind stets die aktuellen OE-Servicevorgaben passend zu Motor- und Fahrgestellcode des jeweiligen Fahrzeugs. Letzte Aktualisierung: September 2026.

Was ist ABS? Bedeutung, Aufgabe und Funktionsprinzip

ABS ist die Abkürzung für „Anti-lock Braking System“ (Antiblockiersystem) – ein elektronisches Sicherheitssystem, das Räder während der Bremsung am Blockieren hindert. ABS misst über Sensoren fortlaufend die Drehzahl jedes Rades; beginnt ein Rad zu blockieren, senkt und erhöht das System den Bremsdruck an diesem Rad mehrmals pro Sekunde und hält den Reifen so in Rollbewegung. Das Fahrzeug bleibt dadurch unter Bremsung lenkbar, und der Bremsweg verkürzt sich auf den meisten Untergründen.

Der eigentliche Nutzen von ABS ist entgegen einer verbreiteten Annahme nicht in erster Linie ein kürzerer Bremsweg, sondern **der Erhalt der Lenkfähigkeit während der Bremsung**. Ein blockiertes Rad rutscht nur noch geradeaus; egal wie stark der Fahrer lenkt, das Fahrzeug ändert die Richtung nicht mehr. ABS hält das Rad knapp unterhalb der Blockiergrenze und bewahrt so die seitliche Haftung des Reifens. Bei einem Sattelzug oder Gespann mit Anhänger vervielfacht sich dieser Unterschied: Eine blockierende Achse bereitet direkt den Boden für ein Einknicken der Zugmaschine (Jackknifing) oder ein Ausbrechen des Aufliegers.

Bei schweren Nutzfahrzeugen arbeitet ABS in einem physikalisch anderen Umfeld als das hydraulische ABS im Pkw. Im Pkw überträgt eine nicht komprimierbare Bremsflüssigkeit den Druck; bei Lkw, Sattelzugmaschine und Bus dagegen komprimierbare **Druckluft**. Weil Luft komprimierbar ist, fällt die Reaktionszeit des Systems länger aus, und die Druckmodulation erfolgt über Ventile. Das ABS im Nutzfahrzeug ist deshalb keine vergrößerte Version des hydraulischen ABS, sondern ein eigenständiges System mit eigener Bauteilfamilie.

Was bedeutet die Abkürzung ABS?

Die Abkürzung ABS stammt vom deutschen Begriff „Antiblockiersystem“, der sich international auch als „Anti-lock Braking System“ durchgesetzt hat. In der Werkstattpraxis wird fast ausschließlich die Kurzform verwendet: „ABS-Leuchte“, „ABS-Sensor“, „ABS-Ventil“.

Ist ABS bei schweren Nutzfahrzeugen vorgeschrieben?

Bei schweren Nutzfahrzeugen und Anhängern wird ABS im Rahmen der Regelung **ECE R13** und ihrer Anhänge behandelt, die die Bremsanlagen von Nutzfahrzeugen regelt; europaweit

typgenehmigte schwere Nutzfahrzeuge und Anhänger müssen seit Langem mit einem Antiblockiersystem ausgerüstet sein. Die Versorgungs- und Kommunikationsverbindung für ABS/EBS zwischen Zugmaschine und Anhänger ist über den Steckdosenstandard **ISO 7638** definiert, die elektronische Bremskommunikation über **ISO 11992**. Welche Kategorie für das jeweilige Fahrzeug gilt und welcher Anhang anzuwenden ist, steht in der Typgenehmigung; in der Praxis ist stets das aktuelle OE-Servicedokument des Fahrzeugs maßgeblich.

Ein Fahrzeug mit ABS-Störung ist **nicht bremsenlos** – die Betriebsbremse arbeitet weiterhin mechanisch. Der Blockierschutz ist jedoch außer Funktion, und das Fahrzeug gilt bei der Hauptuntersuchung als mangelhaft. Ein Fahrzeug mit leuchtender ABS-Warnleuchte nach dem Motto „die Bremse hält ja trotzdem“ weiterzufahren, bedeutet auf nasser oder verschneiter Fahrbahn das Risiko, die Spurführung vollständig zu verlieren.

Wie funktioniert das ABS im schweren Nutzfahrzeug?

Das ABS im Nutzfahrzeug erfüllt der Reihe nach vier Grundaufgaben: Messen, Entscheiden, Ausführen, Prüfen. Die Raddrehzahlsensoren messen fortlaufend die Drehzahl jedes Rades an jeder Achse. Das elektronische Steuergerät vergleicht diese Drehzahlen untereinander und mit der geschätzten Fahrzeuggeschwindigkeit. Verlangsamt sich ein Rad deutlich schneller als die übrigen, beginnt eine Blockade. Das Steuergerät sendet daraufhin ein Signal an das Modulatorventil dieses Rades; das Ventil steuert den zum Bremszylinder geführten Luftdruck in drei Modi.

Die drei Betriebsmodi des ABS-Modulatorventils

Modus	Was das Ventil macht	Ergebnis
Druck abbauen	Entlüftet die Luft im Bremszylinder in die Atmosphäre	Das blockierende Rad wird freigegeben und beginnt wieder zu drehen
Druck halten	Hält den aktuellen Druck konstant, ohne ihn zu erhöhen oder zu senken	Das Rad bleibt knapp unterhalb der Blockiergrenze
Druck aufbauen	Leitet den vom Fußbremsventil kommenden Druck wieder zum Bremszylinder	Die Bremskraft wird zurückgewonnen

Dieser Zyklus wiederholt sich mehrmals pro Sekunde. Der Fahrer spürt dabei eine Vibration im Bremspedal und hört ein rhythmisches Entlüftungsg Geräusch aus dem System – **das ist keine Störung, sondern das Zeichen, dass das ABS arbeitet**. Bei einer Vollbremsung darf der Fuß nicht vom Pedal genommen werden; das ABS kann nur modulieren, solange das Pedal durchgetreten bleibt.

Aus welchen Bauteilen besteht das ABS-System?

- **Raddrehzahlsensor:** Im Bereich des Achsschenkels verbaut, erfasst er den Vorbeilauf des mit dem Rad mitdrehenden Polrads und erzeugt daraus ein Drehzahl-Signal. Bei schweren Nutzfahrzeugen ist er meist induktiv ausgeführt und erzeugt sein Signal selbst.
- **Polrad (Zahnkranz / Tone Wheel):** Der vom Sensor abgetastete Ring mit gleichmäßig verteilten Zähnen am Umfang. Ein Polrad mit gebrochenen Zähnen oder verschmutzt mit Schlamm erzeugt ein fehlerhaftes Signal, selbst wenn der Sensor einwandfrei ist.

- **ABS-Steuergerät:** Verarbeitet die Sensorsignale, trifft die Blockierentscheidung und steuert die Modulatorventile an. Es speichert Fehlercodes im Speicher.
- **ABS-Modulatorventil (Magnetventil):** Entlüftet, hält oder leitet auf Befehl des Steuergeräts die zum Bremszylinder führende Luft. Es sitzt üblicherweise pro Achse oder pro Rad.
- **Magnetspule:** Steuert das Modulatorventil elektrisch an; ist die Spulenwicklung unterbrochen, erhält das Ventil keinen Befehl mehr.
- **ISO-7638-Steckdose:** Die genormte 7-polige Verbindung, über die ABS/EBS-Versorgung und -Kommunikation zwischen Zugmaschine und Anhänger übertragen werden.
- **Warnleuchte:** Die Kontrollleuchte, über die das System dem Fahrer das Ergebnis seiner Selbstüberwachung anzeigt.

Was unterscheidet ABS von EBS?

ABS verhindert ausschließlich das Blockieren und wird nur aktiv, wenn der Fahrer bremst; der Druck kommt weiterhin über die pneumatische Leitung vom Fußbremsventil. **EBS** (Elektronisches Bremssystem) überträgt die Bremsanforderung dagegen zunächst als elektrisches Signal, die pneumatische Leitung dient nur noch als Rückfallebene. EBS enthält das ABS als Teilfunktion und ergänzt es um Bremskraftverteilung, Verschleißausgleich und Koordination mit dem Auflieger. In der Praxis ist ABS bei einem Fahrzeug mit EBS kein eigenständiges Steuergerät mehr, sondern eine Funktion des EBS.

Warum leuchtet die ABS-Warnleuchte? Bedeutung und mögliche Ursachen

Die ABS-Warnleuchte zeigt an, dass die Selbstüberwachung des Systems eine Unstimmigkeit festgestellt hat. Beim Einschalten der Zündung ist ein kurzes Aufleuchten der ABS-Leuchte normal – das ist ein Lampentest. Erlischt die Leuchte nicht, nachdem das Fahrzeug eine gewisse Mindestgeschwindigkeit erreicht hat, oder leuchtet sie während der Fahrt auf, liegt ein gespeicherter Fehler im System vor. Im Armaturenbrett schwerer Nutzfahrzeuge gibt es meist zwei getrennte ABS-Leuchten: eine für die Zugmaschine, eine für den Anhänger. Leuchtet die Anhänger-Leuchte, ist die Ursache nicht an der Zugmaschine, sondern am Auflieger zu suchen.

Ursachen der ABS-Warnleuchte und Prüfweg

Symptom	Mögliche Ursache	Prüfung / Bestätigung
Leuchte bleibt dauerhaft an, erlischt während der Fahrt nicht	Raddrehzahlsensor unterbrochen, verschmutzt oder Luftspalt fehlerhaft	Fehlercode mit Diagnosegerät auslesen; Sensorwiderstand und -signal messen, Polrad reinigen
Leuchte nur bei bestimmter Geschwindigkeit oder in Kurven	Sensorluftspalt grenzwertig; Spiel im Radlager	Prüfen, ob der Sensor vollständig in seinem Sitz eingerastet ist; Radlagerspiel kontrollieren
Anhänger-ABS-Leuchte leuchtet, Zugmaschinen-Leuchte nicht	ISO-7638-Steckdose, Kabel oder ABS-Bauteil am Auflieger	Steckerpins auf Korrosion prüfen und Spannung messen; Auflieger separat auslesen

Symptom	Mögliche Ursache	Prüfung / Bestätigung
Leuchtet beim Einschalten der Zündung dauerhaft, kein Fehlercode gespeichert	Versorgungsspannung zu niedrig oder schwache Masseverbindung	Batteriespannung und ABS-Versorgungssicherung messen, Fahrgestellmasse reinigen
Leuchte blinkt, rhythmisches Luftgeräusch beim Bremsen	Modulatorventil entlüftet möglicherweise dauerhaft	Ventil- und Magnetspulensteuerung mit Diagnosegerät testen, auf Luftverlust hören
Fehler kehrt nach dem Löschen kurz danach zurück	Scheuerstelle oder Nagetierschaden am Kabelbaum; sporadischer Wackelkontakt	Kabelbaum entlang der Achse per Hand abfahren, Isolierung an Biegestellen prüfen

Das Löschen eines ABS-Fehlercodes behebt die Störung nicht. Speichert das Fahrzeug denselben Code innerhalb weniger Kilometer erneut, besteht das Problem weiterhin. Für eine dauerhafte Lösung muss der vom Code bezeichnete Stromkreis physisch geprüft werden.

Normen und weiterführende Informationen

Dieses Thema unterliegt den Ausrüstungsvorschriften für druckluftgebremste Nutzfahrzeuge. In den USA definiert die bundesweite Druckluftbremsnorm **FMVSS 121 (49 CFR 571.121)** die Behälter, den Schutz und das Timing, die eine vorschriftsmäßige Anlage bieten muss, und Europa wendet die entsprechenden Grenzwerte der UNECE-Regelung Nr. 13 an. Weitere Einzelheiten finden Sie in dem bebilderten Nachschlagewerk auf airbrakecompressor.com. Prüfen Sie konkrete Werte stets anhand der geltenden Vorschrift und der Serviceunterlagen des Fahrzeugherstellers.

Für den Betrieb in Deutschland gelten daneben die nationalen Ausrüstungsvorschriften: **§ 41 StVZO „Bremsen und Unterlegkeile“** beschreibt, welche Bremsanlagen Kraftfahrzeuge und Anhänger führen müssen und wie deren Wirkung nachzuweisen ist. Die Verantwortung des Halters für den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeugs ergibt sich aus **§ 31 StVZO**.

Wie erkennt man eine ABS-Störung? Symptome und Diagnose

Eine ABS-Störung äußert sich meist ausschließlich über die Warnleuchte; im Fahrverhalten ist oft keine spürbare Veränderung feststellbar. Die Leuchte ist damit häufig das einzige sichtbare Anzeichen des Systems und darf nicht ignoriert werden. Daneben treten in der Praxis folgende Symptome auf:

- **Einseitiges Ziehen beim Bremsen:** Hält oder entlüftet das Modulatorventil einer Achse den Druck dauerhaft, bremst diese Seite unzureichend.
- **Unnötiges Eingreifen des ABS bei niedriger Geschwindigkeit:** Ein Sensor mit fehlerhaftem Signal täuscht dem Steuergerät eine Blockade vor, obwohl keine vorliegt; bei langsamer Fahrt ist eine Vibration im Pedal spürbar.
- **Dauerhaftes Entlüftungsgeschäusch beim Bremsen:** Deutet auf ein klemmendes oder undichtes Modulatorventil hin.

- **Verzögerung oder Härte bei der Anhängerbremsung:** Wird die ISO-7638-Leitung nicht versorgt, fällt das ABS des Aufliegers aus und die Bremskraftverteilung gerät aus dem Gleichgewicht.
- **ABS-Mangel bei der Hauptuntersuchung:** Bei der periodischen Untersuchung werden Warnleuchte und Systemkommunikation geprüft; ein gespeicherter Fehler wird als Mangel eingetragen.

Wie wird ein ABS-Sensor geprüft?

Die Prüfung eines ABS-Sensors beginnt mit dem einfachsten Schritt: Der Sensor wird aus seinem Sitz ausgebaut, und Metallspäne, Schlamm und Rost an der Spitze werden entfernt. Da induktive Sensoren magnetisch sind, neigen sie dazu, Metallstaub an der Spitze zu sammeln, und angesammelte Späne verfälschen den Luftspalt. Anschließend wird der Sensorwiderstand mit einem Multimeter gemessen; bei induktiven Sensoren schwerer Nutzfahrzeuge liegt der Widerstand typischerweise im Kiloohm-Bereich, **der genaue Wert steht im OE-Servicehandbuch des Fahrzeugs**. Eine Anzeige von Unterbrechung oder Kurzschluss zeigt an, dass der Sensor getauscht werden muss.

Der zweite Schritt betrifft den Luftspalt. Der Abstand zwischen Sensorspitze und Polrad liegt je nach Fahrzeugmodell meist in einem engen Bereich um einen Millimeter; sitzt der Sensor nicht vollständig in seinem Sitz oder besteht Spiel im Radlager, vergrößert sich dieser Abstand und das Signal wird schwächer. Der dritte Schritt betrifft das Polrad selbst: gebrochene Zähne, Risse oder zwischen den Zähnen festsitzender Schmutz erzeugen eine fehlerhafte Ablesung, selbst wenn der Sensor einwandfrei ist. Der letzte Schritt gilt dem Kabelbaum; dieser Bereich bewegt sich durch die Achsbewegung ständig mit und ist anfällig für Scheuer- und Ermüdungsschäden.

Reinigen Sie vor jedem Sensortausch unbedingt das Polrad und fahren Sie den Kabelbaum von Hand ab. Bei einem erheblichen Teil der in der Praxis als „Sensordefekt“ getauschten Teile liegt die eigentliche Ursache in einem verschmutzten Polrad oder einem gescheuerten Kabel; der Fehlercode kehrt dann auch nach dem Sensortausch zurück.

Wie wird ein ABS-Bauteil getauscht? Schritt für Schritt

- 1 Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen, die Feststellbremse anziehen und Unterlegkeile anbringen. Der Motor muss abgestellt sein.
- 2 Den Luftdruck ablassen. Soll das Modulatorventil oder eine Luftleitung ausgebaut werden, darf keine Verschraubung gelöst werden, bevor der Systemdruck vollständig abgelassen ist.
- 3 Den Batteriepol abklemmen. Dieser Schritt ist zwingend, wenn die Verbindung zum elektronischen Steuergerät oder zur Magnetspule getrennt werden soll.
- 4 Den fehlerhaften Stromkreis mit dem Diagnosegerät bestätigen und den gespeicherten Fehlercode notieren. Der Ausgangszustand wird für den Vergleich nach dem Tausch benötigt.

- 5 Den Stecker trennen. Die Verriegelungsnase nicht mit Gewalt lösen; verbiegen die Pins, besteht der Wackelkontakt auch nach dem Einbau des neuen Teils weiter.
- 6 Das Bauteil ausbauen. Beim Sensor Rost rund um den Sitz entfernen, beim Modulatorventil die Anschlussverschraubungen der Reihe nach kennzeichnen.
- 7 Sitz und Anlagefläche reinigen. Für den Sensorsitz geeignetes Montagefett verwenden; das Fett verhindert Festsitzen und Korrosion des Sensors.
- 8 Das neue Teil einbauen. Den Sensor bis zum Kontakt mit dem Polrad einschieben – den Arbeitsluftspalt stellt das Rad selbst bei der ersten Bremsung ein. Die Schrauben über Kreuz und stufenweise anziehen; **die Anzugsmomente sind dem aktuellen Servicehandbuch des Fahrzeugs zu entnehmen.**
- 9 Den Stecker hörbar einrasten lassen und das Kabel entlang der ursprünglichen Führung festklipsen. Ein lose hängendes Kabel scheuert in kurzer Zeit durch.
- 10 Die Batterie anschließen, die Zündung einschalten, den Fehlerspeicher löschen und das System erneut auslesen. Anschließend an einem sicheren Ort bei niedriger Geschwindigkeit einen Bremstest durchführen; die Leuchte muss erlöschen.

Zu beachten: häufige Fehler

- **Code löschen und losfahren:** Ein ohne physische Prüfung gelöschter Code kehrt bei fortbestehender Störung innerhalb weniger Kilometer zurück – in der Zwischenzeit besteht kein ABS-Schutz.
- **Nur den Sensor tauschen:** Ein Sensortausch ohne Prüfung von Polrad und Kabelbaum ist die häufigste unnötige Ausgabe.
- **Den Sensor mit dem Hammer einsetzen:** Schläge beschädigen Sensorgehäuse und Polrad dauerhaft; der Sensor wird immer von Hand eingeschoben.
- **Die ISO-7638-Steckdose übergehen:** Ein erheblicher Teil der Anhänger-ABS-Störungen entsteht durch Korrosion an den Steckerpins; vor jedem Bauteiltausch muss der Stecker durchgemessen werden.
- **Verschraubung ohne Druckablassen öffnen:** Eine unter Druck gelöste Verschraubung kann zu schweren Verletzungen führen.
- **Hochdruckreiniger direkt auf den Sensor halten:** Eindringendes Wasser im Stecker erzeugt einen sporadischen Wackelkontakt, der sich erst Tage später als Störung zeigt.
- **Bauteile nach Markenname auswählen:** Das richtige Bauteil wird nicht über den Markennamen, sondern über Motor- und Fahrgestellcode des Fahrzeugs sowie die OE-Referenznummer bestimmt.

Technische Werte und Prüfpunkte

Die folgende Tabelle fasst die wichtigsten Prüfpunkte am ABS-System in der Werkstattpraxis sowie allgemeine Richtwerte zusammen. Die Werte variieren je nach Fahrzeughersteller und

Systemlieferant; **der verbindliche Wert ist stets dem aktuellen OE-Servicehandbuch des Fahrzeugs zu entnehmen.**

Prüfpunkte des ABS-Systems (allgemeine Richtwerte)

Prüfpunkt	Allgemeiner Richtwert	Worauf eine Abweichung hindeutet
Verhalten der Warnleuchte	Leuchtet bei Zündung auf, erlischt bei Erreichen einer Mindestgeschwindigkeit	Erlischt sie nicht, liegt ein gespeicherter Fehler vor
Widerstand des induktiven Sensors	Im Kiloohm-Bereich (OE-Wert maßgeblich)	Unterbrechung oder Kurzschluss: Sensor defekt
Sensorluftspalt	Enger Bereich unter einem Millimeter (OE-Wert maßgeblich)	Zu groß: Signal wird schwächer, möglicherweise Radlagerspiel
Polradzähne	Vollständige Anzahl, unbeschädigt, sauber	Gebrochene oder verschmutzte Zähne: sporadisch fehlerhaftes Signal
ISO-7638-Versorgungsspannung	Nahe der Systemspannung des Fahrzeugs	Zu niedrig: Steckerkorrosion oder Leitungswiderstand
Ansprechverhalten des Modulatorventils	Hörbares Schaltgeräusch im Diagnosetest	Kein Geräusch: Spule oder Ventil defekt
Luftverlust im Bremskreis	Innerhalb der Toleranz im Dichtheitstest	Bei Leckage wird die Druckmodulation gestört

ABS-Bauteile sind Teil der sicherheitsrelevanten Bremskette. Bei der Auswahl von Modulatorventil, Steuergerät und Sensor muss die OE-Referenz des Fahrzeugherstellers exakt eingehalten werden. Ein Polrad mit abweichender Zähnezahzahl oder ein Sensor mit anderer Kennlinie verfälscht die Drehzahlerfassung, selbst wenn das System elektrisch einwandfrei funktioniert.

Wartung und Lebensdauer des ABS-Systems

Der stärkste Einflussfaktor auf die Lebensdauer des ABS-Systems ist die Sauberkeit der elektrischen Verbindungen und des Sensorbereichs. Bei der periodischen Wartung sollten Metallspäne an den Sensorspitzen entfernt, das Polrad optisch geprüft und der Kabelbaum entlang der Achse auf Scheuerstellen untersucht werden. Bei Fahrzeugen, die im Winter unter salzigen und feuchten Straßenbedingungen eingesetzt werden, senkt das Auftragen eines geeigneten Kontaktschutzsprays an den Steckerbereichen sporadische Wackelkontakt-Störungen deutlich.

Auch die Luftqualität wirkt sich direkt auf das ABS aus. Feuchte und ölhaltige Luft beschädigt mit der Zeit die inneren Dichtelemente der Modulatorventile und führt zum Klemmen des Ventils. Deshalb gehören der Wechsel der Lufttrocknerkartusche im vom Hersteller vorgegebenen Intervall, die Kontrolle auf Ölaustritt am Kompressor und das Funktionsfähighalten der Entlüftungsventile untrennbar zur ABS-Wartung. Eine trockene und saubere Luftversorgung der Bremsanlage ist die günstigste Maßnahme, um die Lebensdauer der ABS-Bauteile zu verlängern.

Für Flottenbetriebe empfiehlt sich, das Auslesen des ABS-Fehlerspeichers in den periodischen Wartungsplan aufzunehmen. Auch wenn die Warnleuchte nicht leuchtet, können im Speicher

vergangene (passive) Codes vorliegen; solche Codes kündigen einen sporadischen Wackelkontakt an und ermöglichen ein Erkennen, bevor es unterwegs zur Panne kommt. Je nach Alter und Einsatzintensität des Fahrzeugs kann dieses Prüfintervall verkürzt werden.

Neben der Sauberkeit des Sensorbereichs ist es wichtig, die Fehlerursachen zu kennen; die wichtigsten Ursachen für Signalverlust und das Störungsbild haben wir im Ratgeber **Anzeichen für einen ABS-Sensor-Defekt und dessen Prüfung** zusammengetragen.

VADEN ABS- und Druckluftbremsen-Komponenten

VADEN ORIGINAL fertigt für Druckluftbremsanlagen schwerer Nutzfahrzeuge ABS-Magnetregelventile (ABS-Relaisventile), ABS-Polräder und ABS-Sensorhalter sowie Reparatursätze für ABS-Magnetregelventil, ABS-Doppelrelaisventil und ABS-Steuergerät nach OE-Maßen. Das Produktprogramm deckt die in Lkw-, Sattelzugmaschinen-, Bus- und Anhängeranwendungen gängigen Anschluss- und Pinconfigurationen ab. Um das passende Bauteil zu finden, sollten Sie nicht Marke und Modell des Fahrzeugs, sondern **Motor- und Fahrgestellcode sowie die OE-Referenznummer auf dem vorhandenen Bauteil** zugrunde legen – das schließt das Risiko einer Fehlzusammenordnung aus.

ABS ist kein für sich allein arbeitendes Bauteil der Druckluftbremsanlage, sondern das letzte Glied einer Kette: Trocknung der vom Kompressor kommenden Luft, Aufteilung auf die Kreise über das Vierkreisschutzventil, schnelle Weiterleitung über Relaisventile und Umsetzung in Bremskraft am Bremszylinder. Ein Problem an jedem beliebigen Glied dieser Kette wirkt sich auf die ABS-Leistung aus. In der technischen Ratgeberbibliothek von VADEN finden sich eigene Störungs-, Austausch- und Wartungsleitfäden für Luftkompressor, Lufttrockner, Vierkreisschutzventil, Relaisventil, ABS-Sensor, EBS-Modulator, Bremszylinder und Bremssattel.