Truck-Schulungsmodell

Betriebsanleitung





Original-Dokument: Die deutsche Ausführung dieses Dokuments ist das Original-Dokument.

Übersetzung des Original-Dokuments: Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieses Dokuments sind Übersetzungen des Original-Dokuments.

Ausgabe 2, Version 4 (04.2021) Dokumentennr.: 815 020 281 3 (de)



Die aktuelle Ausgabe finden Sie unter: <u>http://www.wabco.info/i/1736</u>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Abki	Abkürzungsverzeichnis		
2	Infor	Informationen zum Dokument		
	2.1	Allgem	neine Gleichbehandlung	6
	2.2	Verwe	ndete Symbolik	
3	Grundsätzliche Sicherheitshinweise			7
	3.1	Bestim	nmungsgemäße Verwendung	7
	3.2	Naheli	iegender Fehlgebrauch	7
	3.3	Qualifi	ikation und Kenntnisse des Personals	7
	3.4 Aufbau und Erklärung der Warnhinweise		7	
		3.4.1	Aufbau der Warnhinweise	7
		3.4.2	Erklärung der Warnhinweise	
	3.5	Allgem	neine Sicherheitshinweise	
	3.6	Persör	nliche Schutzausrüstung	
4	Einle	eitung		9
5	Tech	nische I	Beschreibung	
	5.1	Lieferu	umfang	
	5.2	Techni	ische Daten	
	5.3	Übersi	ichtsgrafiken	
		5.3.1	Aufbau	
		5.3.2	Anschlüsse und Bedienelemente am Schulungsmodell	
		5.3.3	Hinweisleuchten	
	5.4	Verbau	ute Systeme/Komponenten	
	5.5	ECAS-Bedieneinheit		14
6	Aufs	tellen		
7	Inbetriebnahme			16
	7.1	Druckl	luftversorgung herstellen	
	7.2	Strom	versorgung herstellen	
	7.3	Zündung einschalten		
	7.4	Erstinbetriebnahme von EBS 31		
8	Funk	Funktion und Bedienung		
	8.1	Funkti	on der Bremse	
	8.2	Luftfederung (ECAS)		
	8.3 Bedienung mit Schaltern im Führerhaus			
		8.3.1	Beleuchtung	20
		8.3.2	Rückraumüberwachung	
		8.3.3	Liftachse heben und senken	
		8.3.4	Anfahrhilfe aktivieren und deaktivieren	21
		8.3.5	Regulierung des Fahrniveaus	21
	8.4	Bedier	nung mit der ECAS-Bedieneinheit	21

Inhaltsverzeichnis

9	Diagnose und Parametrierung		
	9.1	Einleitung	
	9.2 Systemschulung und PIN		
	9.3	Hardware	
	9.4	Installation und Aktivierung	
		9.4.1 Registrierung bei myWABCO	24
		9.4.2 Diagnose-Software bestellen	
		9.4.3 Diagnose-Software installieren	
		9.4.4 Diagnose-Software aktivieren	
	9.5	Diagnose starten	
	9.6	6 Diagnosespeicher aufrufen	
	9.7	Parametrierung	
10	Vorge	Vorgehen bei Unfällen oder Störungen47	
11 Außerbetriebnahme		erbetriebnahme	48
	11.1	Stromversorgung ausschalten	
	11.2 Stromversorgung trennen		
	11.3	Druckluftversorgung trennen	
	11.4	Drucklufttanks entlüften	
12	Instandhaltung		50
	12.1	Wartung und Reinigung	50
	12.2	Reparatur	50
13	Anga	aben zur Schallemission	51
14	EG-Konformitätserklärung5		
15	Entsorgung5		
16	WABCO Kontakt		

Inhaltsverzeichnis

1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
6S/5M	6 Sensoren / 5 Modulatoren
ABS	(engl. Anti-Lock Braking System); Anti-Blockier-System
ALB	Automatisch Lastabhängige Bremskraftregelung
CAN	(engl. Controller Area Network); serielles Bussystem
ECAS	(engl. Electronically Controlled Air Suspension); elektronisch geregelte Luftfederung
ECU	(engl. Electronic Control Unit); elektronisches Steuergerät
ISO	(engl. International Organization for Standardization); Internationale Organisation für Normung
EBS	(engl. Electronic Braking System); elektronisches Bremssystem
NW	Nennweite
OBD	(engl. On-Board Diagnostics); On-Bord-Diagnose

Informationen zum Dokument

2 Informationen zum Dokument

2.1 Allgemeine Gleichbehandlung

In diesem Dokument wird die, nach der Grammatik, männliche Form in einem neutralen Sinn verwendet. Dies dient dazu, den Text verständlicher und leichter lesbar zu machen. Es sind immer Menschen aller Geschlechter in gleicher Weise angesprochen. Wir bitten um Verständnis für diese Vereinfachung im Text.

2.2 Verwendete Symbolik



1

In diesen Informationskästen befinden sich wichtige Informationen, Hinweise und/oder Tipps.

Beschreibender Text

- einzelner Handlungsschritt
- 1. Handlungsschritt 1
- 2. Handlungsschritt 2
 - 🗞 Ergebnis einer Handlung
- Auflistung

Siehe: Querverweis

Grundsätzliche Sicherheitshinweise

3 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Truck-Schulungsmodell ist ein Zugfahrzeug in verkleinertem Maßstab, das zur Vermittlung von Wissen zu Brems- und Luftfederungssystemen von WABCO dient.

Das Schulungsmodell kann in Verbindung mit dem Trailer-Schulungsmodell verwendet werden oder allein.

Das Schulungsmodell ist für den professionellen Gebrauch und nicht für die private Verwendung bestimmt. Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie dieses Dokument vollständig gelesen und verstanden haben.

3.2 Naheliegender Fehlgebrauch

Das Schulungsmodell darf nicht als Fahrzeug verwendet werden.

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben, ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt WABCO keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

3.3 Qualifikation und Kenntnisse des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Elektrik, Pneumatik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe.

Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, darf das Schulungsmodell nur von geschulten Personen mit nachweisbaren technischen Fachkenntnissen in einer Bildungsumgebung zu Schulungs- oder Demonstrationszwecken verwendet werden.

3.4 Aufbau und Erklärung der Warnhinweise

3.4.1 Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise sind folgendermaßen aufgebaut:

- Signalwort und Piktogramm
- Korrekte Benennung der Gefahr
- Beschreibung der Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr
- Beschreibung der Ma
 ßnahme(n) zur Abwehr der Gefahr

Grundsätzliche Sicherheitshinweise

3.4.2 Erklärung der Warnhinweise

A VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn Sie die Gefahr nicht vermeiden.

HINWEIS

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn Sie die Gefahr nicht vermeiden.

3.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Befolgen Sie alle Sicherheitsinformationen, Anweisungen und Hinweise dieses Dokuments, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.
- Befolgen Sie die regionalen und nationalen Vorschriften zur Unfallvermeidung.
- > Achten Sie während der gesamten Anwendung auf Sauberkeit.
- Bewahren Sie dieses Dokument und andere mit dem Produkt mitgelieferte Dokumentationen auf.
- > Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz trocken sowie ausreichend beleuchtet und belüftet ist.
- Stellen Sie das Schulungsmodell ausschließlich auf eine stabile und ebene Oberfläche.
- Achten Sie auf einen sicheren und korrekten Anschluss der Druckluftleitungen.
- Achten Sie darauf, alle Anschlusskabel des Schulungsmodells so zu verlegen, dass keine Stolpergefahr f
 ür Personen besteht.
- Betätigen Sie die Bremsen an den Lenkrollen, um ein Wegrollen des Schulungsmodells zu verhindern. Lösen Sie die Bremsen nur, wenn das Schulungsmodell bewegt werden soll. Bei unkontrollierten Bewegungen des Schulungsmodells können diese Rollen Quetschungen verursachen.
- Halten Sie beim Bedienen Hände und Finger von allen beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern.
- Halten Sie stets locker sitzende Kleidung, lange, offene Haare, Halsketten und Gliedmaßen von den beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern, da diese eingezogen werden können.
- Benutzen Sie das Schulungsmodell ausschließlich in Innenräumen.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Schulungsmodell vor, da die Garantie sonst erlischt.
- Reparaturen d
 ürfen nur von autorisierten Mitarbeitern des Herstellers bzw. von autorisierten Mitarbeitern von WABCO durchgef
 ührt werden.
- Verwenden Sie das Schulungsmodell mit dem mitgelieferten Netzgerät nur in Netzen mit 230 V und 50 Hz. Anderenfalls muss der Betreiber ein eigenes, kompatibles Netzgerät verwenden, welches eine sichergestellte Ausgangsspannung von 24 V DC zur Verfügung stellt.

3.6 Persönliche Schutzausrüstung

- > Tragen Sie zur Vermeidung von Verletzungen eine persönliche Schutzausrüstung:
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzbrille
 - Gehörschutz

Einleitung

4 Einleitung

Das Truck-Schulungsmodell ist ein Zugfahrzeug im verkleinerten Maßstab, das zur Vermittlung von Wissen u.a. zu Brems- und Luftfederungssystemen von WABCO dient.

Das Schulungsmodell ist mit den folgenden Systemen/Komponenten ausgestattet:

- Bremssystem Truck-EBS (Generation 3) mit ABS-Konfiguration (6S/5M)
- Elektronische Luftfederung ECU ECAS CAN2
- Liftachssteuerungsventil
- ECAS-Bedieneinheit
- · System zur gezielten Fehlersimulation

WABCO Bremssystem Truck-EBS

Das Bremssystem Truck-EBS ist eine elektronisch gesteuerte Bremsanlage mit lastabhängiger Bremsdruckregelung, automatischem Antiblockiersystem (ABS), integrierter automatischer Traktionskontrolle und elektronischer Stabilitätsregelung (ESC).

EBS regelt und überwacht beim Truck-Schulungsmodell alle verfügbaren Funktionen.

 Ausführliche Informationen zum Bremssystem Truck-EBS finden Sie hier: http://www.wabco.info/i/528

5 Technische Beschreibung

5.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören:

- Schulungsmodell auf einem Rollwagen
- externes Netzgerät

1 Zubehör wie zum Beispiel Kabel- oder Diagnosekoffer sind nicht Teil des Lieferumfangs und müssen separat bestellt werden.

5.2 Technische Daten

WABCO Teilenummer	300 000 001 0
Gewicht	408 kg
Abmessungen Unterbau (L x B x H)	180 cm x 85,5 cm x 70 cm
Abmessungen Unterbau und Truck mit Kupplungsköpfen (L x B x H)	180 cm x 85,5 cm x 155 cm
Netzanschluss (über separates Netzteil)	230 V, 50 Hz
Druckluftversorgung	Stecknippel NW 7,2
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 35 °C
Max. zulässige Luftfeuchtigkeit	80 %

5.3 Übersichtsgrafiken

5.3.1 Aufbau

Das Truck-Schulungsmodell besteht aus dem Unterbau und dem Truck-Schulungsmodell. Der Unterbau besitzt vier Lenkrollen, die ein einfaches Bewegen des Schulungsmodells ermöglichen. Jede Lenkrolle hat einen Feststellmechanismus, der das Schulungsmodell gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichert.

Das Truck-Schulungsmodell verfügt über je ein auf der Fahrerseite außen am Fahrzeugrahmen angebrachtes Motorwagenbremsventil und Handbremsventil zur realistischen Bedienung der Betriebs- und Feststellbremse. Außerdem verfügt das Modell über ein Display mit zahlreichen Messbuchsen zur Abnahme von Messwerten und ein Bedienpult zur gezielten Fehlersimulation/-simulierung.



Positions-Nr.	Element
1	Kupplungsköpfe/ISO-Verbindung
2	Bremspedal
3	Tristop™-Bremszylinder
4	Bedienschalter und Hinweisleuchten
5	Messbuchsen
6	ECU ECAS CAN2 und EBS-Elektronik
7	ECAS-Bedieneinheit
8	Handbremse

5.3.2 Anschlüsse und Bedienelemente am Schulungsmodell



Positions-Nr.	Element	Beschreibung
1	Rück- und Bremsleuchten	Anzeige von Fahr-, Rückfahr- und Bremslicht
2	Anschluss ISO 7638, 7-polig	Übermittlung der CAN-Signale an den Trailer
3	Kupplungskopf rot	Versorgung des Trailers mit Vorratsdruck
4	Kupplungskopf gelb	Versorgung des Trailers mit Steuerdruck
5	Anschluss ISO 12098, 15-polig	Übermittlung der Lichtsignale an den Trailer
6	Anzeige Bremsdruck	Zeigt beim Bremsen den Druck
7	Anzeige Luftfederungsdruck	Zeigt den in der Luftfederung herrschenden Druck

Im Fahrerhaus sind acht Schalter für die Bedienung des Schulungsmodells vorgesehen.



Schalter	Beschreibung
Ignition (Zündung)	Schaltet das Schulungsmodell in den Betriebsmodus
Light (Beleuchtung)	Schaltet die Beleuchtung des Schulungsmodells aus/ein
Reverse Light (Rückraumbeleuchtung/ Rückwärtsgang)	Falls ein Trailer-Schulungsmodell angeschlossen ist, wird bei diesem die Rückraumüberwachung (TailGUARD) aktiviert und das TEBS E in den Rückwärtsgang geschalten
Lift Axle (Achse anheben)	Sorgt dafür, dass sich die dritte Achse des Truck- Schulungsmodells anhebt
ESC Module	Schaltet die ESC-Module aus/ein
Traction Help	Aktiviert die Luftfederung (ECAS)
Driving Level, I-II (Fahrniveau I-II)	Verändert das Fahrniveau des Truck-Schulungsmodells
Lift Axle Trailer (Achse des Trailers anheben)	Falls ein Trailer-Schulungsmodell angeschlossen ist, wird bei diesem die dritte Achse angehoben

Hinweisleuchten 5.3.3

٠



An den Hinweisleuchten im Fahrerhaus des Schulungsmodells können Sie den Status erkennen. Sollte eine Hinweislampe leuchten, so ist dies ein Indikator für einen Fehler der jeweiligen Komponente.

Die Hinweisleuchten sollten nur beim gezielten Simulieren eines Fehlers aufleuchten. 1

> Sollte eine Hinweisleuchte auch ohne Simulation leuchten, wenden Sie sich an Ihren WABCO Ansprechpartner.

Verbaute Systeme/Komponenten 5.4

Dieser Abschnitt beschreibt die am Schulungsmodell verbauten Systeme/Komponenten in Kurzform.

	Weiterführende Informationen zu den verbauten Systemen/Komponenten finden Sie hier:
T	http://www.wabco.info/i/1365

Element	Beschreibung
Liftachse	Anheb- und absenkbare Achse
Rückraumbeleuchtung	Voll funktionsfähige Rückraumbeleuchtung
Bedienpult zur gezielten Fehlersimulierung	Kann Fehler gezielt simulieren und ermöglicht eine anschließende Identifizierung und Auswertung
Bremssystem mit Bremspedal und Handbremse	Ausführung von Bremsbefehlen
ECAS CAN2	Luftfeder-Steuerungssystem
EBS 3	 Hauptkomponente des Truck- Schulungsmodells Elektronisches Bremssystem Verfügt über ein Anti-Blockier-System (ABS), eine elektronische Stabilitätsregelung

5.5 ECAS-Bedieneinheit



Positions-Nr.	Beschreibung
1	Kontrollleuchte Vorderachse Motorwagen
2	Kontrollleuchte Hinterachse Motorwagen
3	Kontrollleuchte Vorderachse Anhänger
4	Kontrollleuchte Hinterachse Anhänger
5	Vorwahltaste Liftachse Anhänger
6	Vorwahltaste Liftachse Motorwagen
7	Normalniveau-Taste
8	Stopp-Taste
9	Senken-Taste
10	M2-Taste (Memoryniveau 2)
11	Vorwahltaste Hinterachse Motorwagen
12	Vorwahltaste Hinterachse Anhänger
13	Heben-Taste
14	M1-Taste (Memoryniveau 1)
15	Vorwahltaste Vorderachse Motorwagen
16	Vorwahltaste Vorderachse Anhänger

Aufstellen

6 Aufstellen

1. Entfernen Sie die Verpackung.

HINWEIS

Beschädigung des Schulungsmodells

Das Schulungsmodell kann beschädigt werden, wenn es ohne den Schutz der Original-Verpackung mit einem Gabelstapler transportiert wird.

• Transportieren Sie das Schulungsmodell nur mit dem Gabelstapler, wenn es sich noch in der Original-Verpackung befindet.

A VORSICHT

Quetschgefahr für Füße

Bei unkontrollierten Bewegungen des Schulungsmodells können Ihre Füße durch die Lenkrollen gequetscht werden.

- > Betätigen Sie die Bremsen an den Lenkrollen, um ein Wegrollen zu verhindern.
- 2. Bewegen Sie das Schulungsmodell an den gewünschten Aufstellungsort.
 - Bewegen Sie das Schulungsmodell nur über die am Unterbau befestigten Lenkrollen.
- 3. Betätigen Sie den Feststellmechanismus der Lenkrollen.
 - b Das Schulungsmodell kann nun in Betrieb genommen werden.

Inbetriebnahme

7 Inbetriebnahme

Wenn das Schulungsmodell am gewünschten Aufstellungsort platziert wurde, führen Sie die folgenden Schritte durch, um das Schulungsmodell für die Nutzung vorzubereiten.

7.1 Druckluftversorgung herstellen

Um die volle Funktionalität des Schulungsmodells nutzen zu können, muss das Schulungsmodell mit externer Druckluft versorgt werden.

Für einen fehlerfreien Betrieb muss (oder sollte?) der eingestellte Druck zwischen 7 und 8 bar liegen.

Um die Beschädigung des Schulungsmodells durch einen zu hohen externen Druck zu vermeiden, ist ein Druckbegrenzer im Schulungsmodell verbaut. Drücke > 8,5 bar werden durch den Druckbegrenzer gedrosselt.

Schließen Sie einen externen Kompressor über eine Druckluftleitung an.

Hierzu befindet sich an der Seite des Unterbaus ein Anschluss für Druckluft (NW 7,2).

7.2 Stromversorgung herstellen

Um alle elektrischen Funktionen des Schulungsmodells nutzen zu können, muss das Schulungsmodell an eine Stromversorgung angeschlossen sein.

Die vom Schulungsmodell benötigte Stromversorgung finden Sie in den Technischen Daten.

Siehe: Kapitel "5.2 Technische Daten", Seite 10

Das Schulungsmodell wird über ein externes Netzgerät mit Spannung versorgt und ist nur im eingeschalteten Zustand spannungsführend (24 V). Ein CE-zertifiziertes Netzgerät, das die Stromversorgung mit Kleinspannung sicherstellt, ist Teil des Lieferumfangs.



HINWEIS

Beschädigung des Netzgeräts

Schalten Sie das Netzgerät nicht sofort ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Durch den Temperaturunterschied kann sich Kondenswasser bilden und unter Umständen das Netzgerät beschädigen oder zerstören.

- Warten Sie mit dem Einschalten des Netzgeräts bis es sich auf Raumtemperatur erwärmt hat.
- 1. Prüfen Sie das Netzkabel auf sichtbare Beschädigungen, bevor Sie die folgenden Schritte durchführen.
- 2. Verbinden Sie das Netzkabel des Schulungsmodells über die zwei Stecker mit dem Netzgerät.

Inbetriebnahme



- > Stecken Sie den Plusstecker in den linken, roten Anschluss.
- > Stecken Sie den Minusstecker in den rechten, blauen Anschluss.
- 3. Stecken Sie den Stecker des Netzgeräts in eine Steckdose.
- 4. Schalten Sie das Netzgerät ein.

An der Seite des Unterbaus befindet sich der Drehschalter **Main Switch** zum Einschalten der Stromversorgung.



- 5. Drehen Sie den Drehschalter **Main Switch** in Position 1, damit die Stromversorgung eingeschaltet wird.
 - bie Stromversorgung ist eingeschaltet.

7.3 Zündung einschalten

A VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hände

Beim Einschalten der Zündung des Schulungsmodells kann es zu Niveauänderungen des Schulungsmodells und zur Bewegung der Liftachse kommen.

> Halten Sie Finger und Hände von den beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern.



- Betätigen Sie den Schalter Ignition.
 - ✤ Das Schulungsmodell ist betriebsbereit.

Inbetriebnahme

7.4 Erstinbetriebnahme von EBS 3

WABCO bietet EBS 3 als universelles System an, das bei der Inbetriebnahme anhand von Fahrzeugparametern an den jeweiligen Fahrzeugtyp angepasst werden muss. Ohne diese Einstellung ist EBS 3 nicht funktionsfähig.

Im Auslieferungszustand des Schulungsmodells ist EBS 3 aus Sicherheitsgründen mit einem unplausiblen Standardparametersatz parametriert. Vor der erstmaligen Nutzung des Schulungsmodells muss eine einmalige Inbetriebnahme vom EBS 3 über die WABCO Diagnose-Software durchgeführt werden. Bei der Inbetriebnahme werden die Parameter für die am Schulungsmodell verbauten Komponenten eingestellt.

 Informationen zur Installation und Aktivierung der Diagnose-Software sowie zur erforderlichen Hardware finden Sie hier:

Siehe: Kapitel "9 Diagnose und Parametrierung", Seite 22

Für die Parametrierung oder die Erstellung eines Parametersatzes ist eine EBS 3 Systemschulung erforderlich, um eine PIN zu erhalten.

Weitere Informationen finden Sie hier:

Siehe: Kapitel "9 Diagnose und Parametrierung", Seite 22

Erstinbetriebnahme durchführen

- 1. Verbinden Sie den PC oder Laptop, auf dem die Diagnose-Software installiert ist, über ein Diagnose-Interface mit dem Schulungsmodell.
- 2. Schalten Sie die Zündung des Schulungsmodells ein.
- 3. Starten Sie die Diagnose-Software.
- 4. Wählen Sie den Menüpunkt Inbetriebnahme aus.
- 5. Starten Sie die Parametrierung.

Die Parametrierung des Schulungsmodells erfolgt manuell.

Manuelle Parametrierung (Erstellung eines eigenen Parametersatzes)

Nach dem Start der Inbetriebnahme kann in einem Menü ausgewählt werden, welche Schritte durchgeführt werden sollen. Einige Schritte sind zwingend erforderlich und können nicht abgewählt werden.

Erforderliche Schritte:

- Parametrierung
- EBS-Druckprüfung
- Redundanzprüfung
- ABS-Sensorzuordnung
- Prüfung der Warnlampenansteuerung

Optional:

• Prüfung der CAN-Leitungen

Erst nach einer vollständig abgeschlossenen und erfolgreichen Inbetriebnahme können alle Funktionen des Schulungsmodells genutzt werden.

Funktion und Bedienung

8 Funktion und Bedienung

- Um die Funktionen des Schulungsmodells zu nutzen, führen Sie zuerst folgende Schritte durch:
 - 1. Inbetriebnahme
 - Siehe: Kapitel "7 Inbetriebnahme", Seite 16
 - 2. Zündung einschalten
 - Siehe: Kapitel "7.3 Zündung einschalten", Seite 17
 - 3. Parametrierung von EBS 3 (nur bei der Erstinbetriebnahme erforderlich)
 - Siehe: Kapitel "7.4 Erstinbetriebnahme von EBS 3", Seite 18

Am Schulungsmodell lassen sich die vielseitigsten Funktionen eines modernen Lastkraftwagens demonstrieren.

Das Schulungsmodell verfügt über die folgenden Funktionen:

- ECAS-Luftfederung inklussive heb- und senkbarer Liftachse
- Bremse mit Bremspedal
- Beleuchtung
- System zur gezielten Fehlersimulation
- Schnellverschlüsse für Leitungsvertausch
- · Bedienschalter im Führerhaus des Schulungsmodells
- Externe Bedieneinheit: ECAS-Bedieneinheit
- Leuchtdioden, um Fehler anzuzeigen

8.1 Funktion der Bremse

Die Bremsen des Schulungsmodells können entweder über das Bremspedal oder die Handbremse gesteuert werden.

- Je fester Sie das Bremspedal durchdrücken, desto stärker ist die Bremskraft an den Rädern.
- Die Motoren, welche die Räder antreiben, schalten nach der Betätigung des Pedals automatisch ab.
- Die Funktion der Bremse ist auch dann gegeben, wenn das Schulungsmodell nicht an eine Stromquelle angeschlossen ist.



Funktion und Bedienung

8.2 Luftfederung (ECAS)

ECAS ist eine elektronische Niveauregelung für luftgefederte Anhängefahrzeuge. Hierfür erfassen Wegsensoren in bestimmten Zeitabständen den Abstand zwischen Fahrzeugachse und Fahrzeugaufbau. ECAS steuert mithilfe der Messwerte der Wegsensoren die Luftfederung über Magnetventile an.

Die ECAS-Basisfunktion ist der Ausgleich von Niveauänderungen, die durch Änderung des Beladungszustandes oder durch neue Sollwertvorgaben (z. B. über die Bedieneinheit) entstehen. Diese Regelabweichungen bewirken eine Änderung des Abstandes zwischen der Fahrzeugachse und dem Fahrzeugaufbau. ECAS gleicht die Regelabweichungen mittels einer Niveauregelung aus.

Neben der Regelung des Fahrniveaus ermöglicht ECAS über die externen Bedieneinheiten auch die Steuerung von erweiterten Funktionen, wie beispielsweise die Speicherung verschiedener Sollniveaus (Memory Level-Funktion).

Die Funktionen der Luftfederung ECAS können nur dann genutzt werden, wenn das Schulungsmodell an eine Stromversorgung angeschlossen und eingeschaltet ist.

8.3 Bedienung mit Schaltern im Führerhaus



8.3.1 Beleuchtung

Das Schulungsmodell verfügt über eine Rückraum- und Frontbeleuchtung.

- Legen Sie den Schalter Light im F
 ührerhaus des Schulungsmodells um, um die Beleuchtung zu aktivieren.
 - ✤ Die Beleuchtung ist eingeschaltet.

8.3.2 Rückraumüberwachung

Das Schulungsmodell kann in Verbindung mit dem Trailer-Schulungsmodell das TailGUARD-System nutzen.

- Legen Sie den Schalter Reverse Light im Führerhaus des Schulungsmodells um, um die Rückraumüberwachung mittels TailGUARD zu aktivieren.
 - Die Rückraumüberwachung ist nun eingeschaltet und die TEBS E des Trailer-Schulungsmodells ist in den Rückwärtsgang geschaltet.
 - Weitere Informationen zur Rückraumüberwachung mit dem TailGUARD-System finden Sie in der Trailer-Schulungsmodell Betriebsanleitung: <u>http://www.wabco.info/i/1377</u>

8.3.3 Liftachse heben und senken

Das Schulungsmodell ist mit einer heb- und senkbaren Liftachse ausgestattet. Mit dieser Liftachse können die Funktionen und die Bedienung einer Liftachse demonstriert werden.

Funktion und Bedienung

A VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hände

Beim Einschalten der Zündung (Ignition) des Schulungsmodells kann es zu Niveauänderungen des Schulungsmodells und zur Bewegung der Liftachse kommen.

- > Halten Sie Finger und Hände von den beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern.
- Legen Sie den Schalter Lift Axle im Führerhaus des Schulungsmodells um, um die Liftachse des Schulungsmodells zu heben bzw. zu senken.
 - ✤ Die Liftachse hebt bzw. senkt sich nun.

8.3.4 Anfahrhilfe aktivieren und deaktivieren

A VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hände

Beim Einschalten der Zündung (Ignition) des Schulungsmodells kann es zu Niveauänderungen des Schulungsmodells und zur Bewegung der Liftachse kommen.

- > Halten Sie Finger und Hände von den beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern.
- Legen Sie den Schalter Traction Help im Führerhaus des Schulungsmodells um, um die Anfahrhilfe mit der Luftfederung (ECAS) zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.
 - ✤ Die Anfahrhilfe aktiviert bzw. deaktiviert sich nun.

8.3.5 Regulierung des Fahrniveaus

A VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hände

Beim Einschalten der Zündung (Ignition) des Schulungsmodells kann es zu Niveauänderungen des Schulungsmodells und zur Bewegung der Liftachse kommen.

- > Halten Sie Finger und Hände von den beweglichen Teilen des Schulungsmodells fern.
- Legen Sie den Schalter Driving Level I-II im F
 ührerhaus des Schulungsmodells um, um das Fahrniveau mit der Luftfederung (ECAS) zu regulieren.
 - bas Fahrniveau des Schulungsmodells verändert sich nun.

8.4 Bedienung mit der ECAS-Bedieneinheit

Das ECAS-Luftfederungssystem kann zusätzlich mit der ECAS-Bedieneinheit, welche an der Seite des Schulungsmodells angebracht ist, bedient werden. Über diese Bedieneinheit lässt sich das Luftfederungssystem präziser und intuitiver ansteuern.

• Alle Informationen zur Tastenbelegung der ECAS-Bedieneinheit und zur Steuerung finden Sie im Kapitel "ECAS-Bedieneinheit".

Siehe: Kapitel "5.5 ECAS-Bedieneinheit", Seite 14

9 Diagnose und Parametrierung

9.1 Einleitung

Das Schulungsmodell ist voll diagnosefähig.

Zur Diagnose und Parametrierung des Schulungsmodells wird die WABCO Diagnose-Software für EBS 3 benötigt. Die Diagnose-Software bietet zahlreiche Möglichkeiten zum Durchführen von Diagnosen sowie zum Demonstrieren der Parametrierung des EBS 3-Bremssystems.

Die Oberfläche der Diagnose-Software ist sehr übersichtlich und verständlich aufgebaut. Zusätzlich ist eine umfangreiche Hilfe innerhalb der Diagnose-Software verfügbar.

Das Diagnosekabel wird über den CAN-Datenbus an die EBS-ECU angeschlossen. Um eine Diagnose durchzuführen, muss die Diagnosesoftware auf dem angeschlossenen Laptop/PC installiert sein.

9.2 Systemschulung und PIN

Die Diagnose des Schulungsmodells mit der Diagnose-Software darf von jedem Nutzer durchgeführt werden.

• Weitere Informationen zu den Schulungen der WABCO Academy finden Sie im Internet unter: <u>https://www.wabco-academy.com/</u>

Für die Inbetriebnahme und Parametrierung von EBS 3 benötigen Sie eine Berechtigung in Form einer PIN. Diese erhalten Sie nach dem Absolvieren einer EBS 3-Systemschulung.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an einer entsprechenden Schulung erhalten Sie von WABCO eine PIN und eine persönliche Benutzerkennung für die Diagnose-Software übermittelt.

Mit dieser PIN schalten Sie erweiterte Funktionen in der Diagnose-Software frei und können damit die Inbetriebnahme des Schulungsmodells durchführen oder die Parametrierung ändern.

9.3 Hardware

Die Diagnose-Software ist auf allen gängigen PCs mit einem Windows-Betriebssystem (ab Windows 7) lauffähig.

Besondere Anforderungen an die Hardware werden nicht gestellt. Der PC muss jedoch über einen freien USB-Anschluss für das Diagnose-Interface verfügen.

WABCO empfiehlt Ihnen folgende Hardware:

Hardware/Teilenummer	Beschreibung
WABCO Laptop "Toughbook" 446 301 999 0	 Werkstatttauglich: stoß- und schmutzresistent Auf Wunsch auch mit vorinstallierter Diagnose-Software lieferbar
Diagnose-Interface-Set 446 301 030 0	 Diagnose-Interface 2 USB-Anschlusskabel zum PC/Laptop USB-Treiber/Installationsanleitung: <u>http://www.wabco.info/i/840</u>
Diagnose-Interface-Set 300 400 104 0	 Diagnose-Interface 3 USB-Anschlusskabel zum PC/Laptop Bluetooth und Wi-Fi ®

Der fahrzeugseitige Anschluss am Diagnose-Interface entspricht dem Anschluss vom Diagnose-Controller und früheren Versionen des Diagnose-Interfaces, sodass die bisher verwendeten Anschlusskabel weiter genutzt werden können.

Je nachdem, welches WABCO System Sie prüfen möchten, benötigen Sie entsprechende Anschlusskabel. Eine Übersicht über die Anschlusskabel finden Sie in unserem WABCO Produktkatalog unter: <u>www.wabco-customercentre.com</u>

Der zur Installation des Diagnose-Interfaces benötigte USB-Treiber wird bei der Installation der WABCO Diagnose-Software mitinstalliert.

Die früheren Versionen des Diagnose-Interfaces mit seriellem Anschluss (446 301 021 0) und mit USB-Anschluss (446 301 022 0) können weiterhin verwendet werden.

9.4 Installation und Aktivierung

Vor der Nutzung muss die Diagnose-Software installiert und aktiviert werden.

9.4.1 Registrierung bei myWABCO

Im ersten Schritt ist die Registrierung bei myWABCO notwendig.

- 1. Geben Sie folgenden Link in Ihren Internet-Browser ein, um auf die myWABCO-Seite zu gelangen: <u>https://www.am.wabco-auto.com</u>
- 2. Klicken Sie auf Neue Registrierung.

my WABCO	
WILLKOMMEN	LOGIN
	Login
	Passwort vergessen? Benutzernamen vergessen? Neue Registrierung

- 3. Füllen Sie die Pflichtfelder (mit * gekennzeichnet) aus.
- 4. Klicken Sie auf Weiter.

	_ @ ×
Schritt 1	REGISTRIEREN
Schritt 2	
	Weiter Abbrechen

5. Füllen Sie die Pflichtfelder (mit * gekennzeichnet) aus.

- 6. Klicken Sie auf Übermitteln.
 - ✤ Zur Bestätigung Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie umgehend eine E-Mail.

	10 ×
Schritt 1	REGISTRIEREN
Schritt 2	
	── ▼
	* [* [*
	* * * *
	* [
	v v v
	Zurück Übermitteln Abbrechen

- 7. Klicken Sie auf den Link in der Bestätigungs-E-Mail, um Ihren Account zu aktivieren.
- 8. Loggen Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort in Ihrem myWABCO-Account ein.
 - Sie sind registriert.

9.4.2 Diagnose-Software bestellen

- 1. Melden Sie sich mit Ihrem myWABCO-Account an.
- 2. Klicken Sie im Bereich Schnellzugriff auf Diagnose-Software bestellen.

• Wenn Sie vom Internet-Browser eine Sicherheitswarnung erhalten, wählen Sie die Option, die Ihnen auch die nicht sicheren Objekte anzeigt.

my wabco		
Schnellzugriff Diagnose-Software bestellen Diagnose-Software herunterladen Buchen Sie Ihr Training	Willkommen	myWABCO News
<u> </u>		WABCO Products
		-

3. Geben Sie Ihre Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (UStID) ein.

4. Klicken Sie auf Neue Bestellung.

Schnellzugriff	🗗
Diagnose-Software bestellen Diagnose-Software herunterladen Buchen Sie Ihr Training	
<u> </u>	
	Speichern
	Neue Bestellung

- 5. Geben Sie Ihre Bestelldaten ein.
- 6. Bestätigen Sie, dass Sie mit den Nutzungsrechten einverstanden sind.
- 7. Klicken Sie auf Fortfahren.

Schnellzugriff	WABCO Diagnose-Software-Abonnement – Neue Bestellung
Diagnose-Software bestellen	
Diagnose-Software herunterladen Buchen Sie Ihr Training	Ihre Daten
	Bestellinformationen
	_
	Fortfahren
	Zurücksetzen

8. Überprüfen Sie Ihre Daten.

Wenn die Daten nicht korrekt sind, können Sie die Daten durch Klicken auf **Eingabe ändern** korrigieren.

9. Klicken Sie auf Jetzt kaufen.

Schnellzugriff	WABCO Diagnose-Software-Abonnement – Neue Bestellung überprüfen
Diagnose-Software bestellen	
Diagnose-Software herunterladen	C Ihre Daten
Buchen Sie Ihr Training	
	==
	Bestellinformationen
	Jetzt kaufen
	Eingehe ändern

Diagnose-Software per Rechnung bezahlen

- 1. Wählen Sie **Rechnung** aus.
- 2. Klicken Sie auf **Weiter**.

►	
►	
 Kreditkarte Rechnung 	
Weiter	Abbrechen

- Sie bekommen eine Rechnung per E-Mail und per Post zugeschickt.
- 🤄 Wenn die Zahlung bei uns eingegangen ist, dann erhalten Sie eine E-Mail zur Bestätigung.
- 3. Loggen Sie sich bei myWABCO ein.
- 4. Laden Sie die Diagnose-Software herunter.

Diagnose-Software per Kreditkarte bezahlen

- 1. Wählen Sie **Kreditkarte** aus.
- 2. Klicken Sie auf Weiter.

Kreditkarte	
O Rechnung	

- 3. Geben Sie Ihre Kreditkarten-Daten ein.
- 4. Klicken Sie auf Bestätigen.

Bestätigen	

5. Laden Sie die Diagnose-Software herunter.

9.4.3 Diagnose-Software installieren

Diagnose-Software herunterladen

- 1. Geben Sie folgenden Link in Ihren Internet-Browser ein, um auf die myWABCO-Seite zu gelangen: <u>https://www.am.wabco-auto.com</u>
- 2. Melden Sie sich mit Ihrem myWABCO-Account an.
- 3. Klicken Sie auf Diagnose-Software herunterladen.

my WABCO		DX
Schnellzugriff Diagnose-Software bestellen Diagnose-Software herunterladen Buchen Sie Ihr Training	Willkommen	myWABCO News
		WABCO Products

- 4. Wählen Sie die **Software** und die **Sprache** aus (1).
- 5. Klicken Sie auf **Anzeigen** (2).
 - ✤ Die gewählte Software wird angezeigt.
- 6. Klicken Sie auf den **Download-Button** ③.
 - ✤ Die Software wird heruntergeladen.

Schnellzugriff	□ □ × WABCO Diagnose-Software-Abonnement – Software herunterladen
Diagnose-Software bestellen Diagnose-Software herunterladen Buchen Sie Ihr Training	Software: V Sprache: V Sprache: V Anzeigen
	 1 P 1 P

Diagnose-Software installieren

- 1. Doppelklicken Sie auf die EXE-Datei der Diagnose-Software.
- 2. Akzeptieren Sie die Sicherheitswarnung durch Klicken auf Run.

Open File - Security Warning	×
	-
	-
	-
Run Cancel	
	-

- 3. Klicken Sie auf **Browse...** (1).
- 4. Wählen Sie einen Dateipfad aus, um die Datei zu entpacken.
- 5. Klicken Sie auf **Extract** (2).

WinAce	v2.5 Self-Extr	actor	
			1
			Browse
			2
	Info	Cancel	Extract

6. Klicken Sie auf **Yes**, um die Installation zu starten.



- 7. Wählen Sie im Dialogfenster zur Auswahl der Sprache die gewünschte Sprache aus (1).
- 8. Klicken Sie auf **OK** (2).

Select Setup Language	×
OK Cancel	- - -

9. Klicken Sie auf Weiter.

Setup - XXX		_ 0 ×
	Weiter >	Abbrechen
L		

- 10. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung ().
- 11. Klicken Sie auf Weiter (2).

Setup - XXX			_ Ø ×
			•
Ich akzeptiere die Verein	barung 1		
O Ich lehne die Vereinbarur	ng ab		
	< 7unitak	Waitar >	Abbrooken
	< Zuruck	vveiter >	Abbrechen

- 12. Lesen Sie die wichtigen Informationen.
- 13. Klicken Sie auf Weiter.

Setup - XXX	_ @ ×
	-
< Zurück Weiter	> Abbrechen

- 14. Wählen Sie den Ziel-Ordner für die Installation aus (1).
- 15. Klicken Sie auf Weiter (2).

Setup - XXX					_ 0	×
	•					
					-	
	_					1
			D	urchsuc	hen	Ĵ
			D	urchsuc	hen	Ĵ
) D	urchsuc	hen	Ĵ
			ם [urchsuc	hen	Ĵ
		_		urchsuc	hen	Ĵ

16. Wählen Sie einen Ordner aus, in dem die Programm-Verknüpfung erstellt werden soll (1).

17. Klicken Sie auf Weiter 2.

Setup - XXX		_ @ ×
	_	
		Durchsuchen
		1 Durchsuchen
		Durchsuchen
		Durchsuchen
		Durchsuchen

18. Wenn ein Desktop-Symbol erstellt werden soll, setzen Sie ein Häkchen bei **Desktop-Symbol** erstellen (1).

Setup - XXX			_ Ø
Setup - XXX			
	-1		
Desktop-Symbol erstellen			
	4 7	Matterns	

19. Klicken Sie auf Weiter 2.

20. Klicken Sie auf Installieren.

Setup - XXX			_ 0 ×
	_		
	_		
	_		
			T
	< Zurück	Installieren	Abbrechen

21. Klicken Sie auf Next.

Setup	
	Next > Cancel

22. Klicken Sie auf Install.



♥ Die Installation wird durchgeführt.

23. Klicken Sie auf Next.

Setup		_ 0 ×
	_	
	< Back Next >	Cancel

24. Klicken Sie auf Finish.

Setup	
	< Back Finish

25. Klicken Sie auf Yes.

Setup			×
			-
	Yes	No	

26. Klicken Sie auf Fertigstellen.

Setup - XXX	_	0 ×
		-
	Fertigstellen	

♥ Die Software ist installiert.

9.4.4 Diagnose-Software aktivieren

Nach der Installation und Registrierung können Sie die Diagnose-Software 10 Tage uneingeschränkt testen. Nach Ablauf der 10 Tage müssen Sie die Diagnose-Software aktivieren.

 Nach der Aktivierung ist die Lizenz der Diagnose-Software an einen PC gebunden und die Lizenz ist verbraucht.

Aktivieren Sie die Diagnose-Software daher nur auf dem PC oder Laptop, auf dem Sie die Diagnose-Software nutzen möchten.

• Weitere Informationen zur Aktivierung und Registrierung der Diagnose-Software finden Sie im Internet unter: https://www.am.wabco-auto.com/amsso/user_manual/deusermanual.pdf

Zum Aktivieren der Diagnose-Software stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Freischaltung über Internet
- Freischaltung über Activation@Web

Diagnose-Software registrieren

- 1. Starten Sie die Diagnose-Software.
- 2. Tragen Sie die erforderlichen Benutzerangaben ein (1).
- 3. Klicken Sie auf OK (2).

Benutzerangaben
2 OK Abbrechen

Diagnose-Software testen

- 1. Klicken Sie nach dem Starten der Diagnose-Software im Dialogfenster **Status der Freischaltung** auf **OK**.
- 2. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf **Ja**, um die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren.
- 3. Wählen Sie im Dialogfenster Anschlussauswahl des Diagnostic Interface Serielle Schnittstelle oder USB aus.
- 4. Klicken Sie auf OK.
- 5. Lesen Sie den angezeigten Warnhinweis und klicken Sie auf Yes.
 - ✤ Sie können die Diagnose-Software testen.

Diagnose-Software freischalten

1. Klicken Sie auf **Software-Freischaltung**.

Status der Freischaltung			_ 0 ×
			-
		•	
	Sof	tware-Freischaltun	g
	ок	Abbrechen	Hilfe

2. Überprüfen Sie Ihre Registrierungsdaten.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Freischaltcodes anzufordern:

- Freischaltung über Internet
- Freischaltung mit Activation@Web

Software-Freischaltung	
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
	Registrierungsdaten in Datei speichern
Freischaltung über Internet starten	Freischaltcode aus Datei einlesen
	Software freischalten
	Freischaltcode
Registrierungsdaten	
	Installationscodes:
	1
	2
[3
	OK Hilfe
	UK IIIIe

Freischaltung über Internet

Die Online-Freischaltung setzt eine Verbindung des Computers, auf dem die Software installiert werden soll, mit dem Internet voraus.

1. Klicken Sie auf Freischaltung über Internet starten.

Software-Freischaltung	_ ⊅ ×
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
	Registrierungsdaten in Datei speichern
Freischaltung über Internet starten	Freischaltcode aus Datei einlesen
	Software freischalten
	Freischaltcode
Registrierungsdaten]
	Installationscodes:
	1
	2
	3
	OK Hilfe

2. Klicken Sie auf Activate now.

Web Activation	
-	
	_
Activate now	Cancel

- ♥ Die Aktivierung startet.
- 3. Klicken Sie auf Close, um die Aktivierung abzuschließen.

Web Activatio		
\checkmark	Clo	SP
	Clo	se

✤ Die Diagnose-Software ist freigeschaltet.

Freischaltung der Diagnose-Software über Activation@Web

Bei Activation@Web handelt es sich um ein ständig verfügbares Internetportal, welches die Generierung von Freischaltcodes zu jeder Tages- und Nachtzeit ermöglicht. Hierzu brauchen Sie lediglich einen PC mit einer Internetverbindung. Es ist nicht notwendig, den PC, auf dem die Software aktiviert werden soll, hierfür zu benutzen.

1. Klicken Sie auf Registrierungsdaten in Datei speichern.

Software-Freischaltung	@ ×
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
Freischaltung über Internet starten	Registrierungsdaten in Datei speichern Freischaltcode aus Datei einlesen Software freischalten
	Freischaltcode
Registrierungsdaten	
	Installationscodes:
	2
	3
	OK Hilfe

- 2. Wählen Sie als Speicherort einen Wechseldatenträger (USB) aus.
- 3. Klicken Sie auf **Speichern**.

Speichern als		×
		Q
▼		
		•
		▼
		▼
	Speichern	Abbrechen

4. Klicken Sie auf OK.

	•			×
				_
		F		
			ок	

- 5. Verbinden Sie den Datenträger mit einem internetfähigen Rechner.
- 6. Starten Sie den Internet-Browser des internetfähigen Rechners.
- 7. Geben Sie in die Adresszeile https://abo.wabco.info/software_activation.php ein.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Freischaltcodes anzufordern:

- Freischaltung über E-Mail
- Freischaltung über Wechseldatenträger (USB)

Freischaltung der Diagnose-Software per E-Mail

1. Füllen Sie die Felder im Formular manuell aus oder übertragen Sie die Daten mittels Wechseldatenträger (USB) ①.

Siehe: Kapitel "9.4.4 Diagnose-Software aktivieren", Seite 35

2. Klicken Sie auf Freischaltcode erzeugen (2).

€			×	_ 0 ×
	_	1		
	[
	1:			
	2:			
	3:			
l i	Fraischaltcode erzeugen	2		
	Treischalteoue erzeugen			
	Brow	wse		
Freischaltcode erz	zeugen			

- 3. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein.
- 4. Klicken Sie auf **Senden**.

	_ @ ×
Senden	
Aktivierungscode auf USB-Stick speichern	

- ✤ Der Freischaltcode wird an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.
- 5. Geben Sie den **Freischaltcode** ein (1).
- 6. Klicken Sie auf Software freischalten 2.

Software-Freischaltung	_ @ ×
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
Freischaltung über Internet starten	Registrierungsdaten in Datei speichern Freischaltcode aus Datei einlesen Software freischalten
Registrierungsdaten	Installationscodes: 1. 2. 3.
	OK Hilfe

7. Klicken Sie auf OK.



- 8. Lesen Sie den Warnhinweis.
- 9. Klicken Sie auf **Yes**.

Achtung! Warnhir	weis!
1	
	Yes No

✤ Die Diagnose-Software ist freigeschaltet.

Freischaltung der Diagnose-Software über Wechseldatenträger (USB)

- 1. Füllen Sie die Felder im Formular aus ().
- 2. Klicken Sie auf Freischaltcode erzeugen (2).

€		×	_ 0 ×
			_
		1	
—	— •		
		j	
	1:		
	2:		
	3:		
(2)	_
	Freischaltcode erzeugen		
			-
		_	
	Browse		
Freischaltcode e	rzeugen		

3. Klicken Sie auf Aktivierungscode auf USB-Stick speichern.

	_ 0 ×
Senden	
Aktivierungscode auf USB-Stick speichern	

4. Klicken Sie auf Speichern.

	_ 0 ×
Aktivierungscode auf USB-Stick speichern	
Öffnen Speichern Abbrechen	

- ✤ Der Aktivierungscode wird heruntergeladen.
- 5. Speichern Sie den heruntergeladenen Aktivierungscode auf Ihrem Wechseldatenträger (USB) ab.
- 6. Stecken Sie den Wechseldatenträger (USB) in den PC, an dem die Diagnose-Software genutzt wird.
- 7. Klicken Sie auf Freischaltcode aus Datei einlesen.

Software-Freischaltung	0×
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
Freischaltung über Internet starten	Registrierungsdaten in Datei speichern Freischaltcode aus Datei einlesen Software freischalten
	Freischaltcode
Registrierungsdaten	Installationscodes: 1 2 3
	OK Hilfe

✤ Der Freischaltcode wird automatisch eingegeben.

8. Klicken Sie auf Software freischalten.

Software-Freischaltung	_ @ X
Freischaltung über Internet	Freischaltung mit Activation@Web
	Registrierungsdaten in Datei speichern
Freischaltung über Internet starten	Freischaltcode aus Datei einlesen Software freischalten
	Freischaltcode

9. Klicken Sie auf OK.



- 10. Lesen Sie den Warnhinweis.
- 11. Klicken Sie auf Yes.

Achtung! Warnhinv	veis!	×
	Yes No	

✤ Die Diagnose-Software ist freigeschaltet.

9.5 Diagnose starten

Um eine Diagnose des EBS am Schulungsmodell durchzuführen, muss eine vollständige und erfolgreiche Inbetriebnahme über die Diagnose-Software erfolgt sein.

Das EBS ermöglicht die Diagnose über das Diagnosekabel-OBD.

Beim Starten der Diagnose-Software muss die Zündung am Schulungsmodell eingeschaltet sein.

Diagnoseverbindung herstellen

1. Schließen Sie das Diagnosekabel, welches sich rechts neben der Bremse befindet, an das Diagnose-Interface an.

- 2. Verbinden Sie das Diagnose-Interface mit Ihrem Laptop/PC, auf dem die Diagnose-Software installiert ist.
- 3. Starten Sie die Diagnose-Software.
- 4. Starten Sie die Diagnose über das Menü Diagnose in der Diagnose-Software.
 - Die Diagnose-Software überprüft die einzelnen Komponenten und protokolliert aktuell aufgetretene Fehler.
 - Die Diagnose-Software sammelt alle aufgetretenen Fehler im Diagnosespeicher.

9.6 Diagnosespeicher aufrufen

Der Diagnosespeicher des EBS 3 kann ausgelesen und nach gespeicherten Fehlern durchsucht werden. Wenn Hinweise festgestellt werden, werden diese mit Informationen angezeigt.

Aktuelle Fehler werden in der Übersicht rot dargestellt, nicht aktuelle Fehler sind blau hinterlegt.

 Rufen Sie den Diagnosespeicher in der Diagnose-Software über den Befehl Diagnosespeicher im Menü Meldungen oder über die Schaltfläche auf.

Das Dialogfeld **Diagnosespeicher** bietet Informationen und Hinweise zu den gespeicherten Fehlern. Zusätzlich können über die Schaltfläche **Info** umfangreiche Informationen zu den jeweiligen Fehlercodes sowie Reparaturhilfen eingesehen werden.

9.7 Parametrierung

Die Systemparameter von EBS 3 können aus der ECU oder aus einer Datei gelesen werden. Alle Daten können geändert und in der ECU oder als Datei gespeichert werden.

Sie können die Parametrierung in der Diagnose-Software über das Menü **Inbetriebnahme** starten oder die Parameter über den Befehl **Parameter** im Menü **System** aufrufen.

Alternativ können Sie auch die folgenden Schaltflächen in der Diagnose-Software verwenden.

Symbol	Funktion
000	Inbetriebnahme
ECU	Parametrierung

Parameterübersicht

In der Diagnose-Software stehen umfangreiche Parameter zu Verfügung. Der folgende Abschnitt stellt daher nur eine grundlegende Übersicht dar.

Erläuterungen zu den einzelnen Parametern sowie zu den Funktionen und Einstellungen der Parameter finden Sie in der Hilfe der Diagnose-Software.

Die Parametrierung erfolgt entsprechend der Funktionen in den einzelnen Registerkarten. Die Registerkarten sind durchnummeriert und können nach Bedarf ausgewählt werden. Zum Schreiben der Daten in die ECU des EBS müssen alle Registerkarten einmal ausgewählt worden sein. Ob eine Registerkarte bereits ausgewählt wurde, ist an der Farbe des Reiters zu erkennen. Nach der Auswahl der Registerkarte ändert der Reiter seine Farbe.

Reiter	Konfigurierbare Parameter
(1) Start	 Dieser Reiter enthält einen allgemeinen Hinweis zur Parametrierung. Der Reiter kann ausgeblendet werden.
(2) Fahrzeug	 Fahrzeugtyp Anzahl der Achsen ABS-System Definition der Achsen Modulatorrichtung URL für Fahrzeuginformationen Federung
(3) Bremsdaten	 Eingabe der Fahrzeugdaten (Bremsdaten) Reifen und Polradzähne RSS-Parameter Bremsdrücke
(4) Standardfunktionen	 Standardfunktionen Subsystems Parameter f ür Allgemeine Funktionen ein- oder ausblenden Parameter f ür Funktionsmodule ein- oder ausblenden
(5) Liftachssteuerung	Dieser Reiter erscheint automatisch, wenn auf dem Fahrzeugreiter eine Liftachse zugewiesen wurde.Konfiguration der Liftachssteuerung
(6) Bremsfunktionen	 Dieser Reiter erscheint nur, wenn auf der Registerkarte Standardfunktionen die Bremsfunktionen aktiviert sind. Konfiguration von speziellen Bremsfunktionen Sonderfunktionen für Spezialfahrzeuge
(7) Luftfederung	 Dieser Reiter erscheint nur, wenn bei der Fahrzeugkonfiguration die Funktion ECAS oder eTASC gewählt wurde. Niveauregelung Parameter für ECAS mit eTASC/Drehschieberventil Parameter für grüne ECAS-Warnlampe Zusätzlicher Reiter mit Einstellungen für erweiterte ECAS- Parameter
(8) Allgemeine Funktionen	 Dieser Reiter erscheint nur, wenn bei den Standardfunktionen die allgemeinen Funktionen aktiviert sind. Drucksensoren Allgemeine Funktionen CAN-Botschaften ISO 11992 Warnlampenfunktion Serviceintervall ECU Stand-by-Zeit

Vorgehen bei Unfällen oder Störungen

10 Vorgehen bei Unfällen oder Störungen

Aus Sicherheitsgründen sind auf beiden Seiten Not-Halt-Schalter montiert, die beim Betätigen die Spannungsversorgung unterbrechen.



Entriegeln der Not-Halt-Schalter

- 1. Stellen Sie vor der Entriegelung sicher, dass sich niemand an einer Gefahrenstelle befindet (durch gelbe Hinweisaufkleber gekennzeichnet).
- 2. Schalten Sie die Zündung aus.
- 3. Drehen Sie den Not-Halt-Schalter nach rechts.
- 4. Sollte die Störung an den Bremsen auftreten, trennen Sie Siezusätzlich die Druckluftversorgung trennen und entlüften Sie diese.

Siehe: Kapitel "11.3 Druckluftversorgung trennen", Seite 48

Siehe: Kapitel "11.4 Drucklufttanks entlüften", Seite 49

5. Nehmen Sie nach einer Störung Kontakt zu Ihrem WABCO Ansprechpartner auf.

Wiederinbetriebnahme

- 1. Drehen Sie den Not-Halt-Schalter nach links.
- 2. Schalten Sie die Zündung ein.

Außerbetriebnahme

11 Außerbetriebnahme

11.1 Stromversorgung ausschalten

An der Seite des Unterbaus befindet sich der Drehschalter **Main Switch** zum Ausschalten der Stromversorgung.

> Drehen Sie den Drehschalter Main Switch in Position 0.



bie Stromversorgung ist ausgeschaltet.

11.2 Stromversorgung trennen



- 1. Schalten Sie das Netzgerät aus.
- 2. Ziehen Sie den Plusstecker aus dem linken, roten Anschluss.
- 3. Ziehen Sie den Minusstecker aus dem rechten, blauen Anschluss.
- 4. Ziehen Sie den Stecker des Netzgeräts aus der Steckdose.
 - 🗞 Die Stromversorgung ist getrennt.

11.3 Druckluftversorgung trennen

A VORSICHT

Verletzungen in den Ohren

Durch das Betätigen der Handbremse sind sowohl der Leiter als auch die Teilnehmer der Schulung kurzzeitig erhöhter Lärmbelastung ausgesetzt.

- Weisen Sie die Schulungsteilnehmer auf die erhöhte Lautstärke hin und geben Sie ihnen die Möglichkeit, sich vor der Lärmbelastung, zum Beispiel durch Ohren zuhalten oder das Benutzen eines Gehörschutzes, zu schützen.
- 1. Schließen Sie den Pneumatik-Absperrhahn an der linken Seite des Unterbaus.
- 2. Trennen Sie die Druckluftversorgung vom Schulungsmodell.

Außerbetriebnahme

11.4 Drucklufttanks entlüften

Um die Drucklufttanks zu entlüften, befolgen Sie zuerst folgenden Schritt: *Siehe: Kapitel "11.3 Druckluftversorgung trennen", Seite 48*

- 1. Drehen Sie den Schalter Air Exhaust auf der linken Seite des Schulungsmodells auf.
- 2. Drehen Sie die vier Schalter Air Exhaust auf der Rückseite des Schulungsmodells auf.
 - ♥ Die Drucklufttanks sind entlüftet.

Instandhaltung

12 Instandhaltung

12.1 Wartung und Reinigung

Das Schulungsmodell ist wartungsfrei.

WABCO empfiehlt, das Schulungsmodell bei Bedarf mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch zu reinigen. Verwenden Sie zur Reinigung nur lösungsmittelfreie Reinigungsmittel.

HINWEIS

Beschädigung durch Verschmutzung

Wenn Schmutz über die Druckluftanschlüsse in das Innere des Schulungsmodells gelangt, können Beschädigungen, Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

 Decken Sie die Druckluftanschlüsse beim Reinigen des Geräts ab, wenn die Kupplungsköpfe nicht angeschlossen sind.

Befolgen Sie vor der Reinigung folgende Schritte:

1. Trennen Sie die Stromversorgung.

Siehe: Kapitel "11.2 Stromversorgung trennen", Seite 48

2. Trennen Sie die Druckluftversorgung.

Siehe: Kapitel "11.3 Druckluftversorgung trennen", Seite 48

12.2 Reparatur

A VORSICHT

Verletzungen durch bauliche Veränderungen

Bauliche Veränderungen können zu Fehlverhalten einzelner Bauteile und einem erhöhten Verletzungsrisiko führen.

> Nehmen Sie keine baulichen Veränderungen am Schulungsmodell vor.

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Mitarbeitern des Herstellers bzw. von autorisierten Mitarbeitern von WABCO durchgeführt werden.

Für weitere Informationen sprechen Sie bitte Ihren WABCO Ansprechpartner an.

Angaben zur Schallemission

13 Angaben zur Schallemission

Datum:	29.07.2020	Auftrag: Berger Truck Service GmbH, 6300 Wörgl					
Anlage/Maschine		Truck-Schulungsmodell					
Technische Daten:		Betriebsdruck von 8 bar					
Abmessungen:		LxBxH	L x B x H 180 cm x 85,5 cm x 70 cm				
Betriebszuständ	de:	Simulierung Fahrniveau	Simulierung der Bremsen, Verfahren der Liftachse und Änderung des Fahrniveaus				
Messraum							
Abmessungen:		L x B x H 1700 cm x 550 cm x 267 cm					
		Volumen:	249645000) cm³			
Raumakustisch	e Ausstattung:						
Boden:	-	Decke:	-				
Wände:	-						
Aufstellungs-/I	Nontageart der Anlage/M	aschine					
Das Truck-Schu verschoben wer	ılungsmodell verfügt über l rden kann.	_enkrollen, n	nit denen es	simpel von	einem Ort z	um nächste	n
Messbedingun	gen						
Temperatur T:	21 °C						
Verwendetes Messgerät: E		Brüel & Kjaer 2232					
Nächstes Prüfd	atum:	Nacheichung 2021					
		A-bewerter	ter Schalldr	ruckpegel L	' _{pa} in dB(A) am Messp	ounkt
Mess-Nr.	Betriebszustand	1	2	3	4	5	Mittlerer Schalldruck- pegel:
1	Simulierung der Bremse	91,6	82,7	82	81,9	80,2	83,68
2	Schalten der Ventile	80,2	78,9	77,5	77	76,2	77,96
3	Verfahren der Liftachse	75,8	75,6	75,2	74,8	74,8	75,24
4	Ändern des Fahrniveaus	72,6	72,2	71	70,2	71,5	71,5
www.institut.asor.do. 2020							

www.institut-aser.de, 2020

L Aea	83.68		Zeit	15
L Aeq	77,96		Zeit	13
L Aeq	75,24		Zeit	17
L Aeq	71,5		Zeit	15
Äquivalenter Dauerschallpegel in dB(A)		79,3		
Gesamtwirkungsdauer in h		1	-	
Tages-Lärmexpositionspegel LEX,8h in dB(A)		70,3		

EG-Konformitätserklärung

14 EG-Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom 17.Mai 2006

Der Hersteller:

Berger Truck Service GmbH Gewerbepark 16 AT-6300 Wörgl

erklärt hiermit, dass die Maschine:

Typ: Schulungsmodell Bezeichnung: Truck-Schulungsmodell Beschreibung: Modell eines Zugfahrzeugs in verkleinertem Maßstab, das zur Vermittlung von Wissen zu Brems- und Luftfederungssystemen von WABCO dient Teilenummer: 300 000 001 0 Seriennummer: siehe Typenschild Baujahr: siehe Typenschild

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

• EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014

Folgende sonstige technische Normen und Spezifikationen wurden angewendet:

 EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Mit der Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist beauftragt: Christian Nunner Gewerbepark 16 AT-6300 Wörgl

Unterzeichner: Manfred Mohn Funktion: Geschäftsführer

Ort, Datum: Worsh 23112020

h

Unterschrift:

Original-Konformitätserklärung

Entsorgung

15 Entsorgung

• Entsorgen Sie Altteile nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes.

WABCO Kontakt

16 WABCO Kontakt

Ihren lokalen WABCO Ansprechpartner finden Sie über die folgende Seite: <u>http://www.wabco.info/i/1489</u>



Informationen zu WABCO Produkten finden Sie hier: www.wabco-customercentre.com Für weitere Informationen sprechen Sie bitte Ihren WABCO Partner an.

ZF Friedrichshafen AG

ZF is a global technology company and supplies systems for passenger cars, commercial vehicles and industrial technology, enabling the next generation of mobility. ZF allows vehicles to see, think and act. In the four technology domains Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving, and Electric Mobility, ZF offers comprehensive solutions for established vehicle manufacturers and newly emerging transport and mobility service providers. ZF electrifies different kinds of vehicles. With its products, the company contributes to reducing emissions and protecting the climate.

ZF, which acquired WABCO Holdings Inc. on May 29, 2020, now has 162,000 employees worldwide with approximately 260 locations in 41 countries. In 2019, the two then-independent companies achieved sales of €36.5 billion (ZF) and \$3.4 billion (WABCO).

With the integration of WABCO, the leading global supplier of braking control systems and other advanced technologies that improve the safety, efficiency and connectivity of commercial vehicles ZF will create a new level of capability to pioneer the next generation of solutions and services for original equipment manufacturers and fleets globally. WABCO, with almost 12,000 people in 40 locations worldwide, will now operate under the ZF brand as its new Commercial Vehicle Control Systems division.



ELECTRIC

