

# Gutachterliche Stellungnahme



RWTÜV Fahrzeug GmbH

Ein Unternehmen der  
RWTÜV Gruppe

Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
D-45307 Essen  
Telefon: +49(0)201825-0  
Telefax: +49(0)201825-4150

Sitz der Gesellschaft: Essen  
HRB Essen 9975  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Elmar Legge

Geschäftsführung:  
Prof. Dr. Claus Wolff (Vors.)  
Friedo Schäfer

## 1. Allgemeine Angaben

**1.1 Hersteller:** WABCO Vehicle  
Control Systems  
Am Lindener Hafen 21  
D - 30453 Hannover

**1.2 Antragsteller:** s. 1.1

**1.3 System:** Trailer EBS

**1.3.1 Ausführungen:** Trailer EBS D

Trailer EBS D mit TCE\*

\* TCE: Trailer Central Electronic

mit den folgenden Nummern bzw. Fortschrittszahlen auf dem Typenschild des Modulators:

Teilenummer	Fortschrittszahl von	bis
480 102 000 0	160.000	175.018
480 102 010 0	50	10.400
480 102 014 0	100	9.100
480 102 015 0	50	207

Diese Teilenummern betreffen den Herstellungszeitraum Oktober 2002 bis April 2003.

## 2 Gegenstand der Begutachtung

Aufgrund von Felderfahrten hat die Firma WABCO festgestellt, dass es beim Betrieb von Anhängfahrzeugen mit Trailer EBS D mit den oben im Absatz 1.3.1 angegebenen Ausführungen der Modulatoren dann zu einer verzögerten Bremsung kommen kann, wenn im Zugfahrzeug kein EBS der Firma WABCO verbaut ist.

Diese verzögerte Bremsung kann nur in den Fällen auftreten, wenn alle folgenden vier Bedingungen **gleichzeitig** vorliegen:

1. Zugfahrzeug mit einem nicht von WABCO gefertigten EBS- System
2. elektrisches Steuersignal über die elektrische Anhängerschnittstelle nach ISO 11922, das einem Druck am Kupplungskopf der Bremsleitung von exakt 0,3 bar entspricht
3. innerhalb eines Zeitraumes von 100 bis 150 ms wird das elektrische Steuersignal erhöht
4. beide ausgesteuerten Modulatordrücke links/rechts übersteigen den Wert 0,3 bar

### 3 Maßnahmen der Firma WABCO

3.1 Um in den vorgenannten Fällen das verzögerte Ansprechverhalten zu verhindern, hat die Firma WABCO folgende Maßnahmen eingeleitet:

- Es wurden alle Fahrzeughersteller angeschrieben, die mit den oben (siehe Absatz 1.3) aufgeführten Modulatoren beliefert wurden.
- Die Fahrzeughersteller wurden aufgefordert, ihre Kunden zu einer umgehenden Parameteränderung zu veranlassen (siehe Anlage).

Bei dieser Parameteränderung wird in den WABCO Service Center durch ein spezielles Diagnoseprogramm ein Parameter-Update vorgenommen.

Durch dieses Parameter-Update werden nur die elektrischen Steuersignale des Kraftfahrzeugs oberhalb 0,4 bar zur Druckaussteuerung der Modulatoren berücksichtigt. Dadurch kann die oben im Absatz 2 aufgeführte verzögerte Bremsung nicht auftreten, da die dort genannte Voraussetzung (siehe Bedingung Nr.2) nicht mehr gegeben ist.

3.2 Durch das Parameter-Update wird das Bremsverhalten des Anhängefahrzeugs wie folgt verändert:

- Änderung der Ansprechschwelle (pm-Wert) auf 0,4 bar für 0,0 bar Bremszylinderdruck
- Erhöhung der Steigung der ALB-Kennlinie des unbeladenen und teilbeladenen Fahrzeugs (Steigung der „Beladen-Kennlinie“ praktisch unverändert)

Diese Änderung bewirkt, dass im unteren Druckbereich ein etwas geringerer und im oberen Druckbereich ein höherer Bremszylinderdruck im Vergleich zur originalen Serienparametrierung angesteuert wird.

Diese Änderung wird nicht vorgenommen, um das allgemeine Bremsverhalten zu ändern, sondern ist eine Maßnahme, die dazu dient, das oben im Absatz 2 beschriebene verzögerte Bremsverhalten zu eliminieren.

### 4. Gesetzliche Zulassungsvorschriften

Die Maßnahmen der Firma WABCO betreffen Anhängfahrzeuge, die bereits zugelassen worden sind.

Es werden hier die Vorschriften betrachtet, die bei der Zulassung dieser Fahrzeuge galten und die im Zusammenhang mit den oben beschriebenen Maßnahmen der Firma WABCO im Zusammenhang stehen.

Das „Trailer EBS“ wird in Anhängfahrzeugen eingebaut, die den Vorschriften der Richtlinie 71/320/EWG und/oder der ECE-Regelung Nr. 13 unterliegen.

Von diesen Vorschriften werden für das unbeladene und beladene Fahrzeug Mindestbremsverzögerungen gefordert. Darüber hinaus müssen diese Fahrzeuge die „Kompatibilitätsanforderungen“ der Diagramme 2 und 3 gemäß des Anhangs 10 der ECE-Regelung Nr. 13 bzw. der Anlage zu Anhang II der RL 71/320/EWG für das beladene Fahrzeug erfüllen.

Aufgrund dieser Änderungen wird sichergestellt, dass das Erreichen der bei der Homologation dieser Fahrzeuge ermittelten Verzögerungswerte nicht unterschritten werden.

Die „Kompatibilitätsanforderungen“ beziehen sich nur auf das **beladene** Fahrzeug. Da die „Beladen-Kennlinie“ bei dem Parameter-Update praktisch unverändert bleibt, wird das Bremsverhalten bezüglich dieser Anforderung nicht beeinflusst.

### 5. Vorschriften der StVZO

§ 19/2 StVZO schreibt u. a. vor, dass die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs bei einer Änderung nicht erlischt, wenn eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht zu erwarten ist.

Durch das Parameter-Update werden gleiche oder höhere Verzögerungswerte für das Anhängfahrzeug erreicht und die gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich der „Kompatibilitätsanforderungen“ erfüllt.

Eine Veränderung der Bremskraftverteilung („Bremsventile mit geänderter Kennlinie“) **hinsichtlich der gesetzlichen Anforderungen** liegt daher durch das Parameter-Update nicht vor. Die bei der Typ- oder Einzelprüfung ermittelten Verzögerungswerte sind auch durch das Parameter-Update sichergestellt. Die im unbeladenen Zustand ggf. erreichbaren höheren Verzögerungswerte sind unkritisch, da die Anforderungen bezüglich der Bremskraftverteilung für den **unbeladenen** Zustand bei Fahrzeugen mit ABS nicht zur Anwendung kommen.

Der Absatz 7.5 des Anhangs 10 der ECE-Regelung Nr. 13 verzichtet bei Fahrzeugen mit elektronisch geregelter Bremskraftverteilung auf ein ALB-Schild (vgl. Diagramm 5 des Anhangs 10). Bei dem System „Trailer EBS“ der Firma WABCO werden am Fahrzeug auf dem sogenannten EBS-Schild die aktuellen Parameter dokumentiert, um im Reparaturfall bei einem notwendigen Modulatortausch auf sie zurückgreifen zu können.

## Gutachterliche Stellungnahme

Hersteller: WABCO Fahrzeugbremsen

System: Trailer EBS

Seite 4 / 4



Die Änderung der Ansprechschwelle (pm-Wert) auf 0,4 bar für 0,0 bar Bremszylinderdruck wird als unkritisch angesehen, da sie sich im Vergleich zur originalen Serienparametrierung praktisch nur unwesentlich auswirkt und darüber hinaus in diesem niedrigen Druckbereich ein Aufbau von Bremskräften aufgrund der Ansprechdrücke der Radbremsen ohnehin nicht erfolgen würde.

Eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern wird daher nicht erwartet.

### 6. Anlage

„Anleitung zur Durchführung des Parameter Update V1.0 für das Trailer EBS D“ der Firma WABCO

### 7. Schlussbescheinigung

Gegen die oben beschriebene Verfahrensweise der Firma WABCO bestehen keine technischen Bedenken. Die in dieser gutachterlichen Stellungnahme angesprochenen Vorschriften werden als erfüllt betrachtet. Die geringfügige Änderung der Serienparametrierung erfolgt automatisch durch das Update des Herstellers. Da eine Gefährdung von Verkehrsteilnehmern nicht erwartet wird, wird die Beantragung einer neuen Betriebserlaubnis für nicht erforderlich gehalten.

05.05.2003

TDB/Gaupp

Auftr.-Nr. 205 707 78

Institut für Fahrzeugtechnik

Technischer Dienst für Bremsanlagen



Dipl.-Ing. Gaupp

Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr

## Anleitung zur Durchführung des Parameter Update V1.0 für das Trailer EBS D

1. **Achtung! Ein Parameterupdate ist nur bei noch nicht aktualisierten Modulatoren mit den folgenden Fortschrittszahlen lt. Typenschild durchzuführen:**

Nummer	Fortschrittszahl von	bis
480 102 000 0	160.000	175.018
480 102 010 0	50	10.400
480 102 014 0	100	9.100
480 102 015 0	50	207

Hinweis: Modulatoren gefertigt ab KW 17 werden mit einem grünen Punkt neben dem Klebeschild vorübergehend gekennzeichnet.

2. **Achtung! Ein Parameterupdate darf nur mit dem Programm *Trailer EBS D Parameterupdate V1.0* durchgeführt werden, da nur so alle relevanten Parameter geändert werden. Bei Nichtbeachtung wird die Funktion der Bremsanlage beeinträchtigt.**
3. Installieren Sie das Programm *Trailer EBS D Parameterupdate V1.0* zur Durchführung des Parameterupdate auf Ihrem PC.
4. Versorgen Sie das Anhängfahrzeug mit Spannung.
5. Schließen Sie das Diagnostic Interface an die Diagnosesteckdose an.
6. Verbinden Sie das Diagnostic Interface mit dem PC.
7. Die grüne Kontrolllampe am Diagnostic Interface muss leuchten.
8. Starten Sie das Programm zum Parameterupdate. Das Update dauert ca. 5 Minuten.
9. Folgen Sie den Anweisungen des Programms.
10. Wenn ein Gerät erkannt wurde, bei dem ein Update nicht erforderlich ist, erfolgt folgender Hinweis:

Ein Parameter Update ist nicht erforderlich.

11. Wenn ein Gerät erkannt wurde, bei dem die Inbetriebnahme nicht durchgeführt wurde, erscheint folgender Hinweis:

Bitte erst Inbetriebnahme durchführen.

12. Wenn ein Gerät erkannt wurde, bei dem das Parameterupdate bereits durchgeführt wurde, erscheint folgender Hinweis:

Das Parameter Update wurde schon durchgeführt.

13. Wenn das Programm eine zu änderndes WABCO Trailer EBS erkennt, wird das Parameterupdate automatisch durchgeführt.

14. Nach Beendigung des Parameterupdate erscheint folgender Hinweis:

Das Parameter Update wurde erfolgreich durchgeführt.

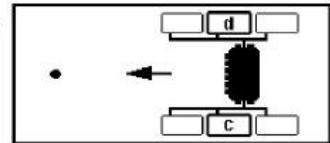
Um die vorgenommenen Änderungen zu dokumentieren,  
ändern Sie bitte das EBS-Systemschild mit den bei WABCO erhältlichen Aufklebern  
oder  
drucken Sie das Systemschild mit der PC-Diagnose neu aus.

Drucken Sie bitte den Änderungsbericht aus (z.B. Notepad) und schicken Sie ihn an Ihren  
**WABCO Ansprechpartner**

Hinweis: Die Daten des Änderungsberichtes werden in einer Datenbank gespeichert.

15. Kleben Sie die mitgelieferten Aufkleber auf das gereinigte Trailer EBS-Systemschild oder ersetzen Sie das Systemschild durch ein aktualisiertes.

<b>WABCO</b>				<b>TRAILER EBS</b>			
HERSTELLER MANUFACTURER CONSTRUCTEUR		<b>WABCO</b>		ELEKTR: SCHALTER 1 ELECTR: SWITCH 1 COMMUTATEUR VITESSE		<b>ILS1</b>	
TYP TYPE TYPE		<b>P4-D_01</b>		ISS GESCHW. ISS SPEED COMMUTATEUR VITESSE		<b>1</b>	
FAHRGESTELLNUMMER CHASSIS NUMBER NUMERO DE CHASSIS		<b>WDE234957G7484657</b>		ISS.PIN INVERTIERT ISS. PIN INVERT COMMUTATEUR INVERSE		<b>---</b>	
BREMSBERECHNUNGS-NR. BRAKE CALCULATION NO. CALCUL DE FREINAGE NO.		<b>WDE34587</b>		10 s PULS 10 s PULSE IMPULSION 10s		<b>---</b>	
POLRADZAHNEZAHL c,d POLE WHEEL TEETH c,d DENTS ROUE DENTÉE c,d		<b>100</b>		ABS-System		<b>2S/2M</b>	
POLRADZAHNEZAHL e,f POLE WHEEL TEETH e,f DENTS ROUE DENTÉE e,f		<b>100</b>		POS. LIFTACHSEN POS. LIFT AXLE PRÉP. ESS. RELEV.		<b>1</b>	
EXT. BREMSDRÜCKSENS. EXT. BRAKE PRESS. SENS. EXT. CAPT. PRES. DE FREIN.		<b>---</b>		IVO1		<b>TH</b>	
CANZ		<b>---</b>		RSS RSS RSS		<b>RSS-S</b>	
		STEUERDRUCK PM (BAR) CONTROL PRESSURE (BAR) PRESSION DE SERVICE PM (BAR)		<b>6.5</b>		STEUERDRUCK PM (BAR) CONTROL PRESSURE (BAR) PRESSION DE SERVICE PM (BAR)	
				<b>0.4</b>		<b>2.0</b> <b>6.5</b>	
ACHSE AXLE ESSIEU		ACHSLAST LEER AXLE LOAD UNLADEN CHARGE ESSIEU A VIDE (KG)		BALGDRUCK LEER SUSP. PRESS. UNLADEN PRESS. SUSP. A VIDE (BAR)		BREMSDRUCK LEER BRAKE PRESS. UNLADEN PRESS. DE FREIN. A VIDE (BAR)	
		ACHSLAST BELADEN AXLE LOAD LADEN CHARGE ESSIEU EN CHARGE (KG)		BALGDRUCK BELADEN SUSP. PRESS. LADEN PRESS. SUSP. EN CHARGE (BAR)		BREMSDRUCK BELADEN BRAKE PRESS. LADEN PRESS. DE FREIN. A CHARGE (BAR)	
<b>1</b>		<b>1500</b>		<b>0.1</b>		<b>1.5</b>	
<b>2</b>		<b>1500</b>		<b>0.1</b>		<b>1.5</b>	
<b>3</b>		<b>1500</b>		<b>0.1</b>		<b>1.5</b>	
				<b>0.0</b>		<b>1.5</b> <b>6.5</b>	
				<b>0.0</b>		<b>1.5</b> <b>6.5</b>	
				<b>0.0</b>		<b>1.5</b> <b>6.5</b>	



16. Drucken Sie den Änderungsbericht aus und schicken Sie ihn an Ihren WABCO Ansprechpartner.

Mit der Einsendung vergütet WABCO einmalig 30.- Euro Netto. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die Gutschriften nur kumuliert erfolgen können.