



# EINSTELLANLEITUNG

making everyday smoother



*airsuspension*



- Increased comfort • Better driveability • More safety



## IVECO DAILY 35C-50C / 60C-72C

VB-FullAir 2C/3C/4C  
VORDER- UND HINTERACHSE

FÜR SATZ:

10501XXXX

## Revision table

Document number	730105010000		
New revision:	04		Old revision: 03
Release date (yyyy-mm-dd):	2018-06-11		
Page (new):	Changes:		
All	Update manual		

© 2018, VB-Airsuspension B.V.

Alle Rechte vorbehalten. Die vorliegende Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von VB-Airsuspension B.V. weder vollständig noch auszugsweise durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder auf beliebige andere Weise vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden. Dies gilt auch für die dazugehörigen Zeichnungen und Schemata.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitsvorschriften</b>	<b>4</b>
<b>2. Montageanweisungen</b>	<b>5</b>
<b>3. Unterschied Iveco Daily VB-FA 2C, VB-FA 3C und VB-FA 4C</b>	<b>7</b>
<b>3.1 VB-FA 2C</b>	<b>7</b>
<b>3.2 VB-FA 3C</b>	<b>7</b>
<b>3.2 VB-FA 4C</b>	<b>7</b>
<b>4. Einstellung der Torsionsstäbe</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Entlüftung der Luftbälge</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Anpassen der Torsionsstäbe Vorderachse</b>	<b>9</b>
<b>4.2.1 VB-FA 3C (Daily 35C-50C / 60C-72C)</b>	<b>10</b>
<b>4.2.2 VB-FA 4C (Daily 50C / 60C-72C)</b>	<b>10</b>
<b>4.3 Kalibrieren vor- und hinterachse (VB-FA 2C/3C en 4C)</b>	<b>11</b>
<b>4.4 Kalibrieren Option AUTOLEVEL</b>	<b>12</b>
<b>5. Spureinstellung bei IVECO DAILY 45C-72C</b>	<b>15</b>
<b>6. Tabellen</b>	<b>17</b>
<b>6.1 Vorspur / Nachspur</b>	<b>17</b>

# 1. Sicherheitsvorschriften

## Persönliche Sicherheitsvorschriften

- Tragen Sie stets entsprechende Schutzkleidung und -schuhe.
- Tragen Sie keine Ringe, Ohringe oder weite Kleidung.
- Führen Sie keine losen Gegenstände in den Taschen Ihrer Kleidung mit sich.
- Binden Sie langes Haar zusammen.
- Verwenden Sie keinesfalls defekte Werkzeuge. Verwenden Sie das Werkzeug ausschließlich zum vorgesehenen Zweck.
- Tragen Sie eine Schutzbrille.

## Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Verwenden Sie zur Ausführung der Arbeiten möglichst immer eine Hebebühne.
- Das Fahrzeug muss – sofern erforderlich – sicher abgestützt werden.
- Sichern Sie das Fahrzeug entsprechend, um ein Wegrollen zu verhindern.
- Nicht fachkundig durchgeführte Montagearbeiten können zu gefährlichen Situationen führen.

## Verwendete Symbole

Achtung



**Neben dem Warnsymbol werden wichtige Informationen in Bezug auf die Sicherheit und/oder Gesundheit der betroffenen Personen gegeben. Dieses Symbol wird auch in Anleitungen verwendet, die zwingend für die ordnungsgemäße Montage des Luftfederungssatzes erforderlich sind.**

Tipp



**Neben dem Tippsymbol werden Informationen gegeben, die die Montage des Luftfederungssatzes vereinfachen.**

Anzugsdrehmoment



**Neben jeder in dieser Anleitung abgebildeten Schraubenverbindung ist ein Kontrollfeld mit dem Anzugsdrehmoment abgebildet, mit dem die Schraubenverbindung festgezogen werden muss.**

**xx Nm**

## 2. Montageanweisungen

Diese Anleitung wurde mit Sorgfalt verfasst und beschreibt die Arbeitsschritte für die auf dem Deckblatt angegebene Luftfederung. Diese Anleitung stellt eine Momentaufnahme des aktuellen Stands zum Zeitpunkt des Verfassens der Anleitung dar.

VB-Airsuspension behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen vorzunehmen.

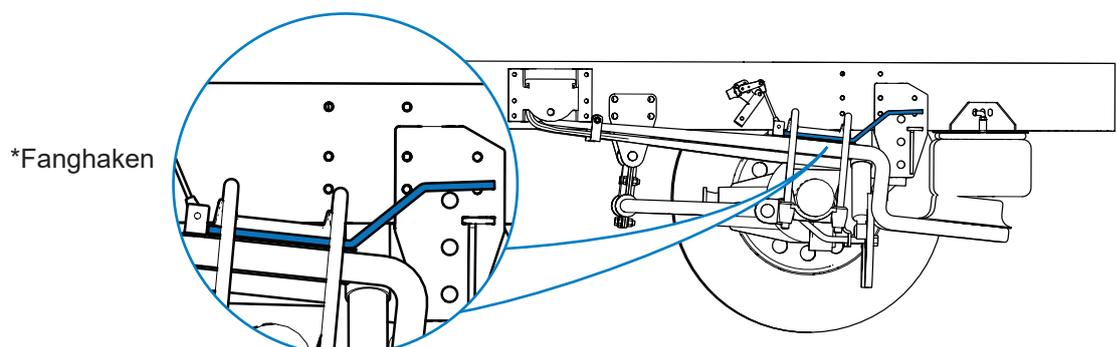
Die Garantie gilt nur, wenn der Einbau von einer spezialisierten Werkstatt durchgeführt wird. Montagearbeiten dürfen ausschließlich von hierfür befugten Fachkräften ausgeführt werden.

Die Fachkräfte müssen über ausreichend Erfahrung mit Arbeiten an der Elektrik/Elektronik, Pneumatik und allgemeinen Fahrzeugtechnik von leichten Nutzfahrzeugen verfügen.

- Schlagen Sie ggf. in den Fahrzeugwerkstattanleitungen nach.
- Befolgen Sie stets die Umbauvorschriften des Fahrzeugherstellers, sofern in dieser Anleitung nicht ausdrücklich anders angegeben.
- Arbeiten Sie sauber.
- Ziehen Sie Schrauben und Muttern stets mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment fest.
- Wurden Anpassungen am Original-Anti-Korrosionssystem vorgenommen, müssen diese unverzüglich behoben werden. Verwenden Sie hierfür beispielsweise Sprühwachs oder Schutzbelag.
- Befestigen Sie gelöste Leitungen und Kabel stets auf die ursprüngliche Befestigungsart.
- Befestigen Sie die Kabel und Leitungen mit entsprechenden Kabelbindern. Die Kabel dürfen nicht auf Zug belastet werden.
- Das Speisekabel muss in mindestens 100 mm Abstand vom ABS/ESP-Block, den Sensoren und anderen Steuergeräten verlaufen.
- Die Luftleitungen dürfen nicht stark gebogen oder geknickt werden bzw. dürfen nicht an anderen Teilen scheuern.
- Luftleitungen, Kabel oder andere Bauteile dürfen keinesfalls an der Bremsleitung des Fahrzeugs befestigt werden.
- Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge, Putztücher oder anderen Materialien zurückbleiben.
- Prüfen Sie die Luftfederung nach dem Einbau anhand der Checkliste.
- Prüfen Sie das System nach dem Einbau auf Luftdichtigkeit.
- Führen Sie nach dem Einbau eine Testfahrt durch.
- Verwenden Sie die ordnungsgemäßen Kalibrierlehren. Verwenden Sie folgende Kalibrierlehre(n) für diesen Satz:

Typ:	Achse:	Kalibrierhöhe:	Bestellnummer:
35C-50C	Hinterachse 35C-40C (2C/3C)	Xr = 95 mm	009 000 00 25
	Hinterachse 45C-50C (2C/3C)	Xr = 115 mm	009 000 00 26
60C-72C 50C	Hinterachse 60C-72C (2C/3C/4C)	Xr = 130 mm	009 000 00 14
	Hinterachse 60C-72C (2C/3C/4C) mit Fanghaken*	Xr = 115 mm	009 000 00 26
	Vorderachse 60C-72C / 50C (4C)	Xf = 55 mm	009 000 00 32

- Die Luftfederung ist in zwei Eckbereiche unterteilt. Für einen Eckbereich spezifische Bauteile sind mit einem farbigen Aufkleber gekennzeichnet.



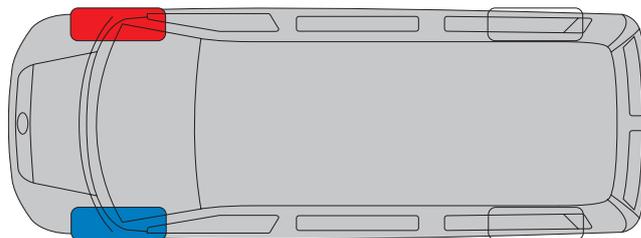


### 3. Unterschied Iveco Daily VB-FA 2C, VB-FA 3C und VB-FA 4C

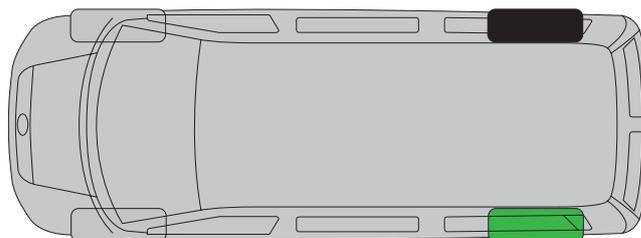
#### 3.1 VB-FA 2C

**VB-FA 2C:** VB-FA-Luftfederung an der Vorder- oder Hinterachse

Rot	Vorne rechts
Blau	Vorne links



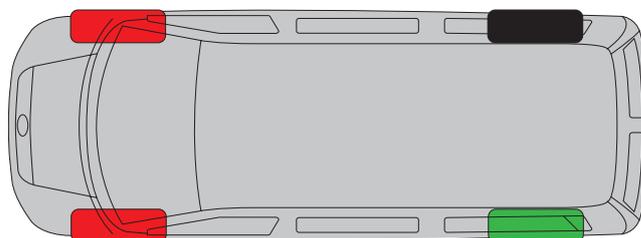
Grün	Hinten links
Schwarz	Hinten rechts



#### 3.2 VB-FA 3C

**VB-FA 3C\*:** VB-SA an der Vorderachse, VB-FA an der Hinterachse.

Grün	Hinten links
Schwarz	Hinten rechts
Rot	Rechts vorne u. links vorne

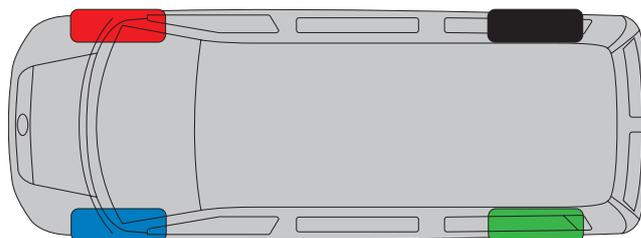


\* Unterschied zwischen VB-FA und VB-SA: Die VB-FA muss kalibriert werden, bei der VB-SA ist dies nicht erforderlich. Die VB-SA ist an der Vorderachse an der Position angeschlossen, an der normalerweise der Luftbalg rechts vorne angeschlossen ist.

#### 3.2 VB-FA 4C

**VB-FA 4C:** VB-FA an der Vorderachse und VB-FA an der Hinterachse.

Grün	Hinten links
Schwarz	Hinten rechts
Rot	Vorne rechts
Blau	Vorne links



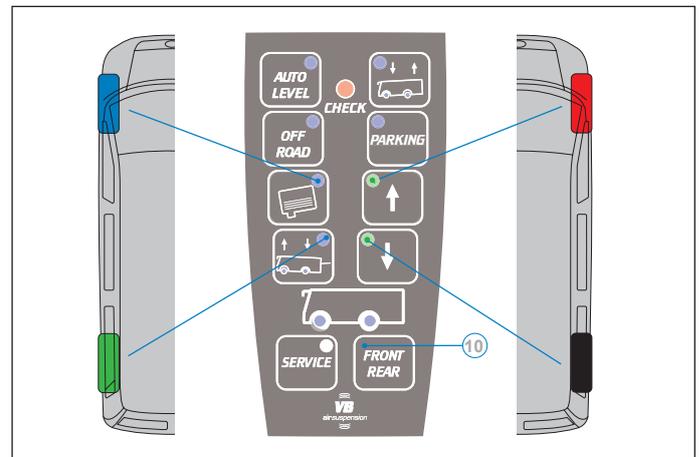
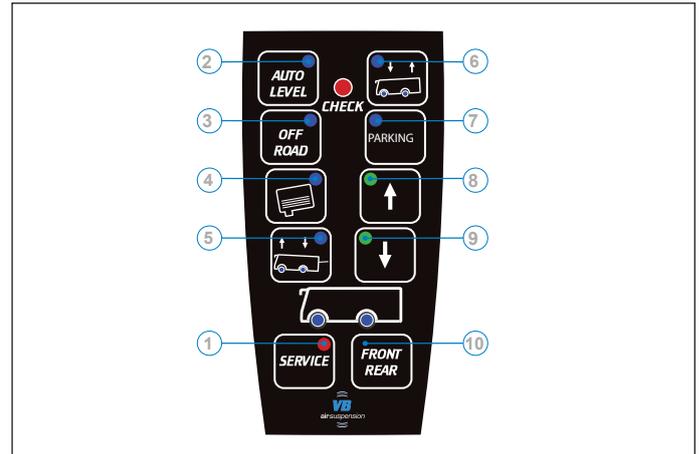
## 4. Einstellung der Torsionsstäbe

### 4.1 Entlüftung der Luftbälge

1. Das Fahrzeug muss auf ebenem Untergrund auf den Rädern abgestellt werden. Überprüfen Sie, ob die Profiltiefe der Reifen in etwa gleich ist und die Reifen mit vorschrittmäßigem Druck gefüllt sind.
2. Die 7,5 A- und 40 A-Sicherungen der Luftfederung müssen eingesetzt sein.
3. Das Fahrzeug muss sicher abgestützt werden.
4. Schalten Sie die Zündung ein.
5. Drücken Sie kurz auf die Taste **1**  und anschließend gleich auf die Tasten **2** bis einschließlich **10**.  
Anschließend leuchten alle LEDs einmal kurz auf. Ein kurzer Ton wird ausgegeben.  
LED **1**  blinkt weiterhin.
6. Drücken Sie kurz auf Taste **10**. LED **1**  blinkt nun langsam.

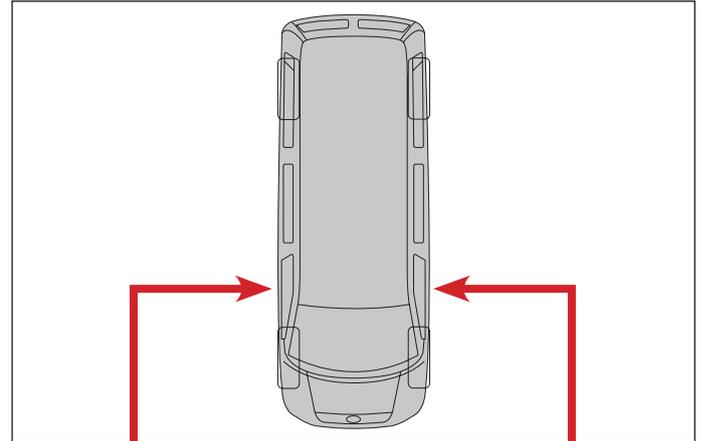
Das Bediengerät befindet sich nun im **Systemsteuermodus**, in dem jeder Luftbalg einzeln gesteuert werden kann. Eine der vier LEDs leuchtet auf. Die vier LEDs stehen für die vier Luftbälge.

7. Drücken Sie auf Taste **10**, um den richtigen Luftbalg auszuwählen.
8. Drücken Sie auf Taste **9** , um den Balg zu entlüften.
9. Wiederholen Sie die Schritte (7 u. 8) für die übrigen Luftbälge.
10. Schalten Sie den Kontakt aus.

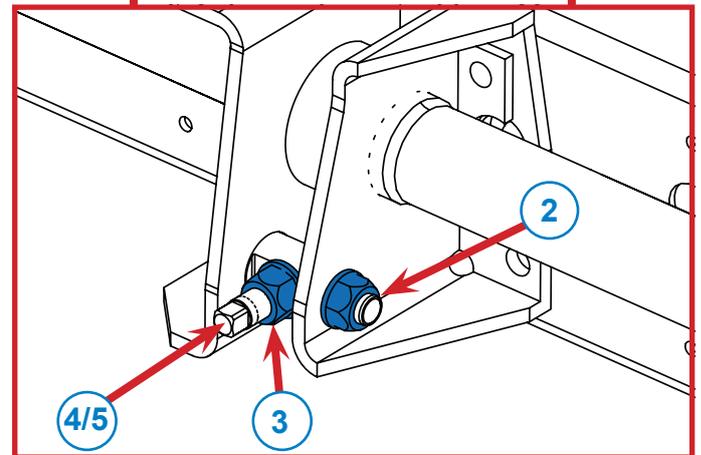


## 4.2 Anpassen der Torsionsstäbe Vorderachse

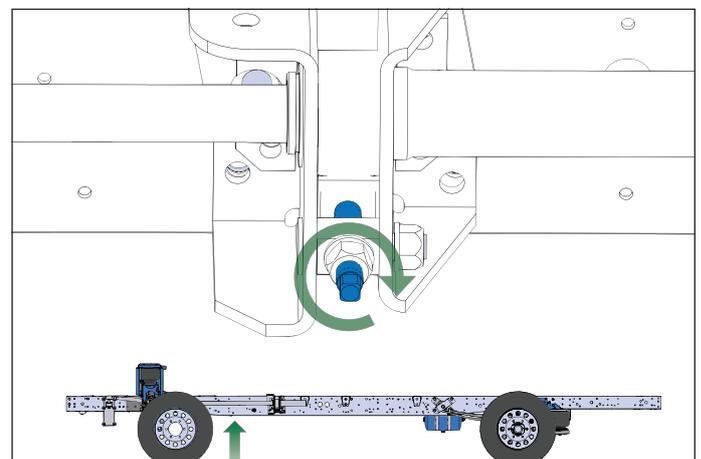
1. Das Fahrzeug muss auf ebenem Untergrund auf den Rädern abgestellt werden.  
**Jetzt können die Torsionsstäbe angepasst werden.**



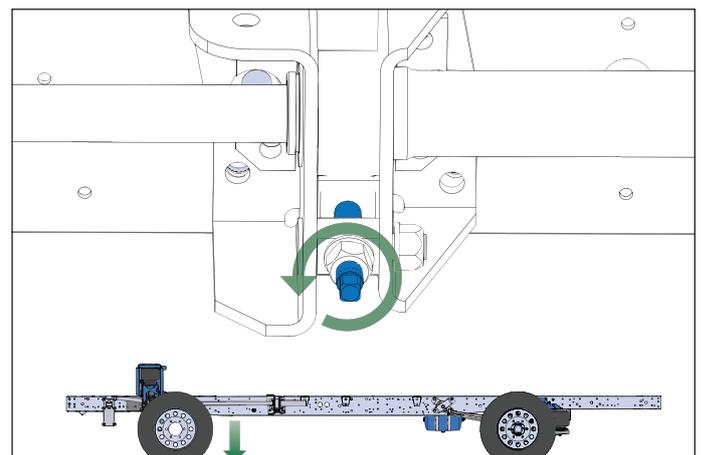
2. Lösen Sie die Mutter<sup>1</sup> um einige Umdrehungen.
3. Lösen Sie die Mutter<sup>1</sup> vom Einstellbolzen.



4. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, um die Spannung des Torsionsstabs zu erhöhen.  
**Das Fahrzeug wird nun angehoben.**



5. Drehen Sie die Schraube entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Spannung des Torsionsstabs zu verringern.  
**Das Fahrzeug wird nun abgesenkt.**



**Für eine Einstellungsänderung mittels Stellschraube muss das Fahrzeug zunächst mit einer Hebevorrichtung angehoben werden, bis sich die Räder vom Boden heben. Hierdurch soll die Stellschraube vor Beschädigungen geschützt werden.**

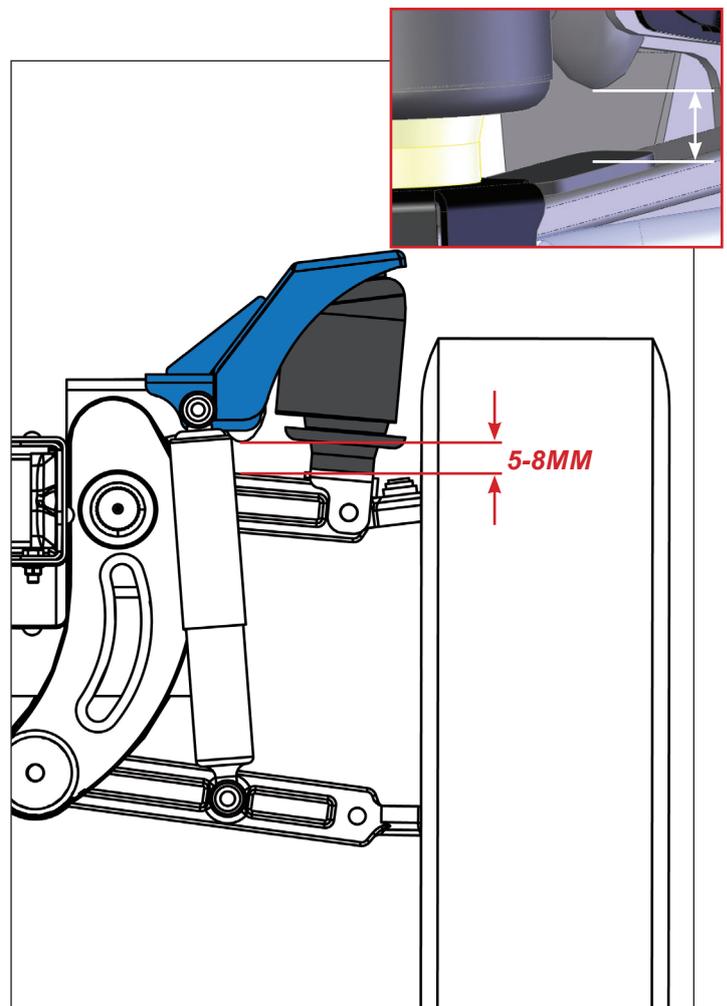
#### 4.2.1 VB-FA 3C (Daily 35C-50C / 60C-72C)

1. Sorgen Sie für ein Spiel von 5 bis 8 mm zwischen Anschlagpuffer und Füllplatte. Lassen Sie das Fahrzeug einige Male ein- und wieder ausfedern. Prüfen Sie, ob das Spiel bei 5 bis 8 mm bleibt.
2. Ziehen Sie die Muttern fest<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Fahrzeughersteller  
Richtlinien.

3. Schalten Sie die Zündung ein.
4. Betätigen Sie einmal kurz die Taste SERVICE (LED leuchtet auf).
5. Betätigen Sie einmal kurz die Taste FRONT-REAR, um die Vorderachse auszuwählen.  
**Das System gibt ein Tonsignal aus.**
6. Die Luftfederung fährt nun auf die eingestellte Fahrhöhe.



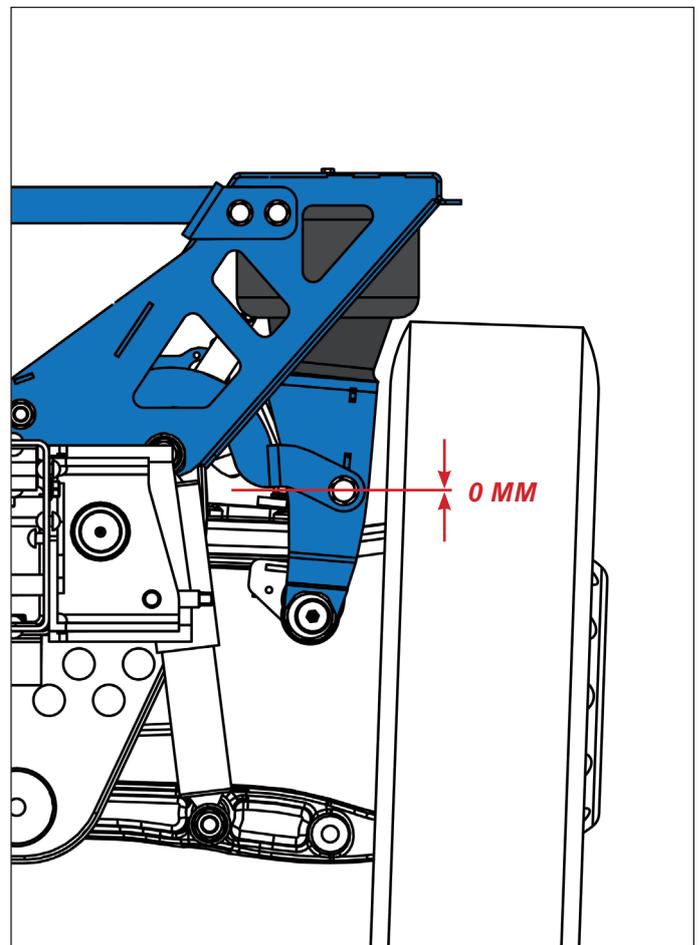
#### 4.2.2 VB-FA 4C (Daily 50C / 60C-72C)

1. Sorgen Sie für ein Spiel von 0 mm zwischen Anschlagpuffer und Füllplatte.
2. Ziehen Sie die Muttern fest<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Fahrzeughersteller  
Richtlinien.

3. Schalten Sie die Zündung ein.
4. Betätigen Sie einmal kurz die Taste SERVICE (LED leuchtet auf).
5. Betätigen Sie einmal kurz die Taste FRONT-REAR, um die Vorderachse auszuwählen.  
**Das System gibt ein Tonsignal aus.**
6. Die Luftfederung fährt nun auf die eingestellte Fahrhöhe.



### 4.3 Kalibrieren vor- und hinterachse (VB-FA 2C/3C en 4C)

1. Setzen Sie die Sicherungen in die sicherungshalter ein ( $F1 = 40\text{ A} + F2 = 7.5\text{A}$ ).



**Programmieren Sie die VB-ASCU mit der SMT-Software.**

2. Schalten Sie die Zündung ein.
3. Das Fahrzeug muss auf ebenem Untergrund auf den Rädern abgestellt werden.
4. Betätigen Sie einmal kurz die Taste **SERVICE** (LED leuchtet auf). Geben Sie innerhalb von 10 Sekunden den untenstehenden Code ein:



oder



Die LEDs auf dem Bediengerät erlöschen.

5. Halten Sie die Taste **SERVICE** gedrückt, bis ein langes akustisches Signal ausgegeben wird.
6. Geben Sie innerhalb von 20 Sekunden den untenstehenden Code ein:



oder



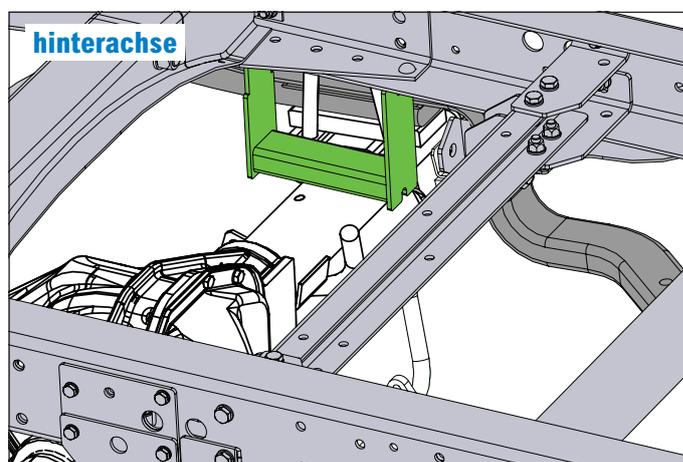
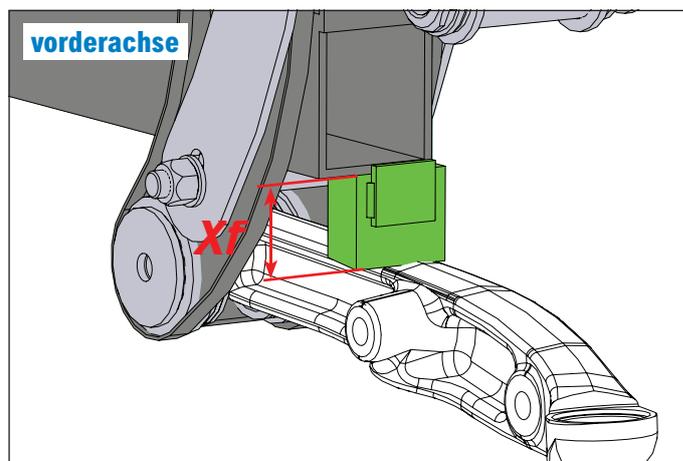
Der Kalibrierungsmodus ist aktiviert.

7. Die LED der Hinterachse und die CHECK-LED blinken.
8. Drücken Sie auf **2** oder **↑**, um das Fahrzeug zu heben.
9. Platzieren Sie die Kalibrierlehren unter dem Fahrzeug.
10. Halten Sie die Taste **1**, oder **↓** gedrückt, um die gesamte Luft aus den Luftbälgen abzulassen. Die Luftbälge sind leer, sobald kein zischendes Geräusch mehr vernehmbar ist. Die Kalibrierhöhe wurde erreicht.
11. Halten Sie die Taste **SERVICE** gedrückt, bis ein langes akustisches Signal ausgegeben wird. Das Fahrniveau ist gespeichert.



**2C Kalibrierung: Fahren Sie mit punkt 14 fort.**  
**4C Kalibrierung: Fahren Sie mit punkt 12 fort.**

12. Betätigen Sie einmal kurz die Taste **FRONT-REAR** (LED leuchtet auf).
13. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 10.
14. Betätigen Sie einmal kurz die Taste **SERVICE**. Der Kalibrierungsmodus ist abgeschlossen. Das System wird neu gestartet.
15. Betätigen Sie einmal kurz die Taste **SERVICE**.



16. Der **SERVICE**-Modus ist abgeschlossen. Drücken Sie auf **2** oder **↑**, um das Fahrzeug zu heben.
17. Entfernen Sie die Kalibrierlehren unter dem Fahrzeug.
18. Heben bzw. senken Sie das Fahrzeug auf Fahrniveau.
19. Schalten Sie den Kontakt aus.
20. Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern fest, die in dieser Anleitung mit \*\* gekennzeichnet sind.
21. Lassen Sie die Scheinwerfereinstellung vom Händler überprüfen.
22. Prüfen Sie das Fahrzeug anhand der Checkliste in dieser Anleitung.

## 4.4 Kalibrieren Option AUTOLEVEL

1. Drücken Sie auf



und geben Sie anschließend folgenden Code ein:



2. Das Bediengerät gibt einen langen Signalton aus.

3. Halten Sie jetzt  gedrückt, bis das Bediengerät erneut einen langen Signalton ausgibt. Geben Sie sofort den folgenden Code ein:

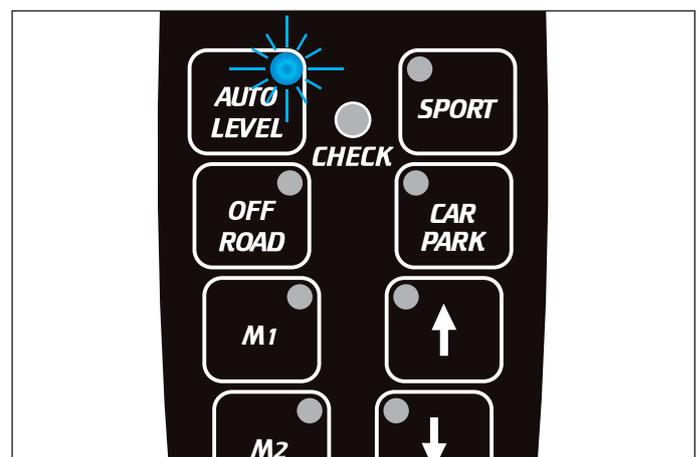
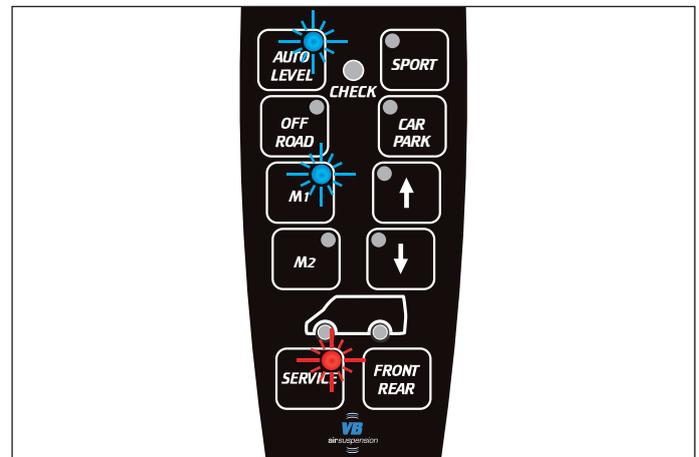


4. Ist alles ordnungsgemäß, leuchten die Leuchten für **AUTOLEVEL**, **M1**, **SERVICE** und die Achsen auf. Die Kalibrierlehre ist jetzt aktiviert.

5. Bestimmen Sie nun eine Referenzfläche im Auto, die horizontal ausgerichtet sein muss, und legen Sie eine Wasserwaage darauf.

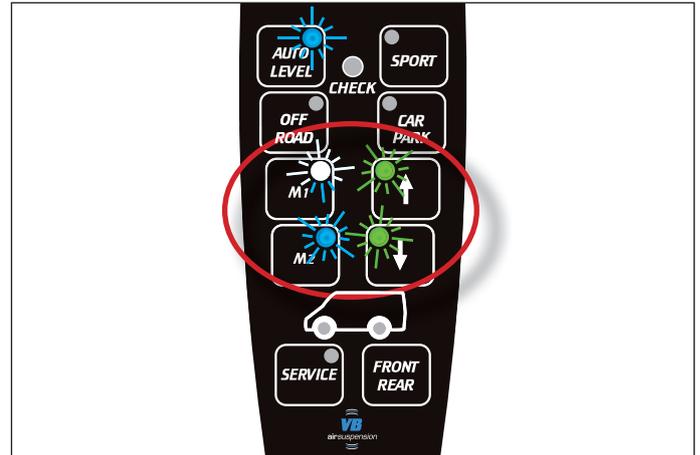
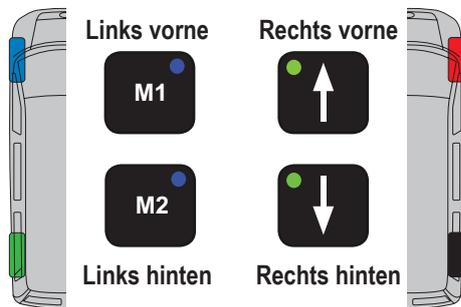
Beispiel: In einem Reisemobil bietet sich die Anrichte hierzu an.

6. Jetzt muss die Referenzfläche horizontal ausgerichtet werden. Hierzu müssen die entsprechenden Luftbälgen etwas aufgepumpt bzw. entlüftet werden. Die Bedienung funktioniert folgendermaßen.

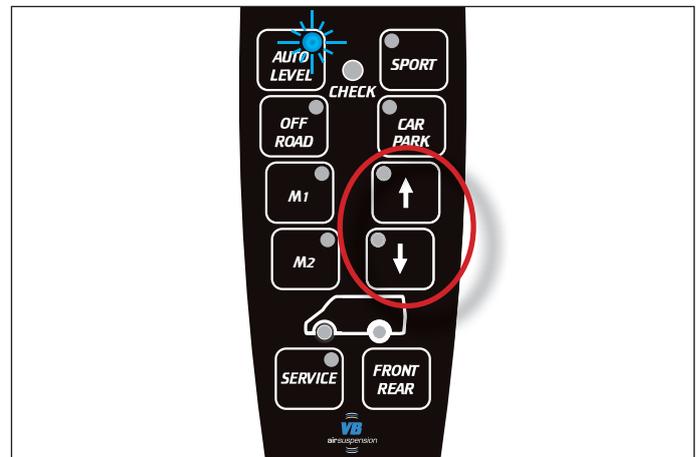


**Solange die blaue Leuchte für AUTOLEVEL brennt, ist der Kalibriermodus aktiv.**

7. Zuerst muss die Fahrtrichtung des Auto horizontal festgelegt werden. Die vier eingekreisten Leuchten geben an, welcher Luftbalg aktiv ist. Wie folgt:



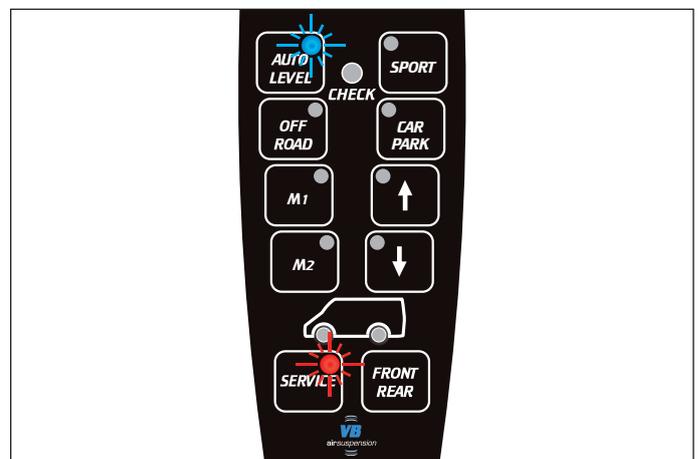
8. Der aktive Luftbalg kann mit den beiden Pfeiltasten auf die richtige Höhe gesetzt werden.  
9. Mit **AUTOLEVEL** kann zwischen den Luftbälgen gewechselt werden.



Richten Sie das Fahrzeug nun in Fahrtrichtung horizontal aus.



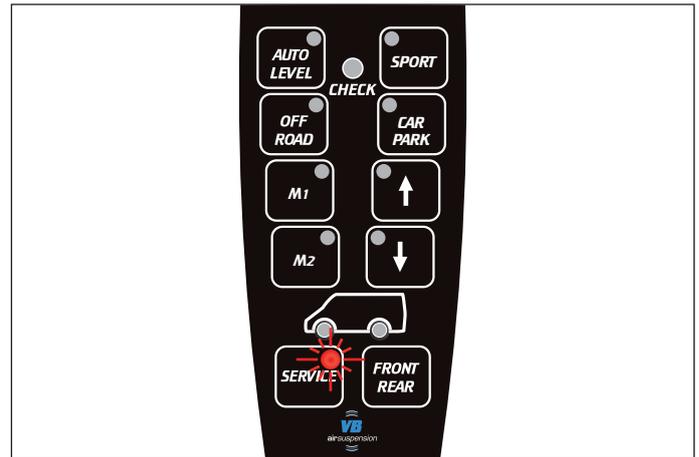
Sobald der richtige Stand erreicht wurde, drücken Sie auf SERVICE. Das Bediengerät gibt nun einen langen Signalton aus.



10. Für den folgenden Schritt muss das Fahrzeug in Querrichtung horizontal ausgerichtet werden. Dies funktioniert auf dieselbe Weise wie in Fahrtrichtung.

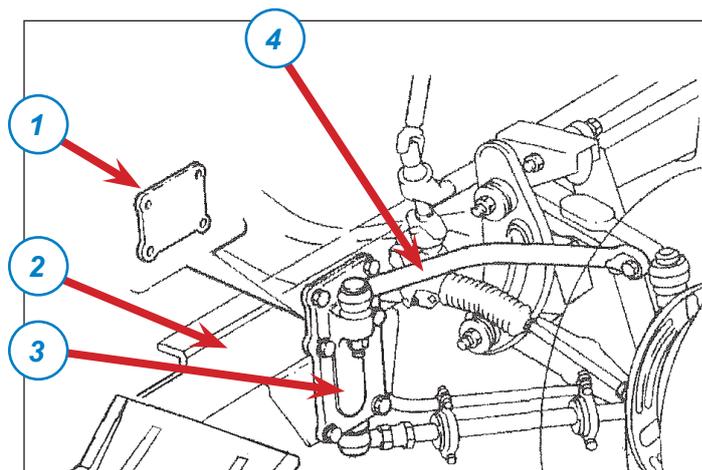


11. Richten Sie das Auto nun in Querrichtung horizontal aus, und drücken Sie erneut auf **SERVICE**, um die Werte zu speichern. Das Bediengerät gibt ein langes Tonsignal aus und alle Lampen erlöschen.
12. Die AutoLevel-Funktion ist jetzt kalibriert.
13. Starten Sie das Auto. Das Bediengerät führt einen Neustart durch und die Luftfederung kann wieder normal verwendet werden.
14. Die AutoLevel-Funktion kann eingeschaltet werden, indem Sie zunächst die Zündung ausschalten und anschließend auf **AUTOLEVEL** drücken (ausführliche Informationen im Benutzerhandbuch).



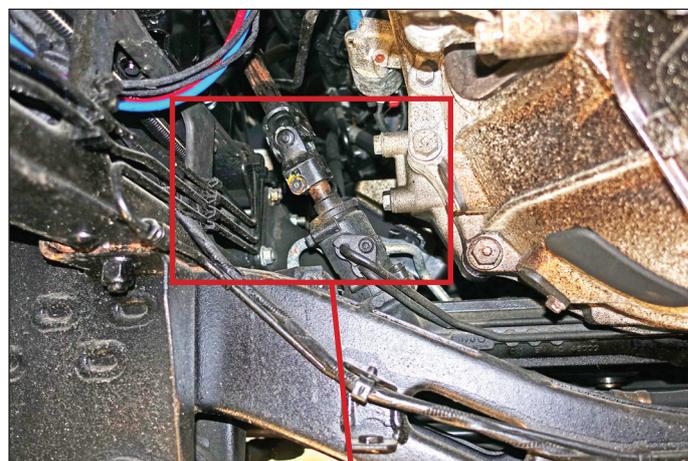
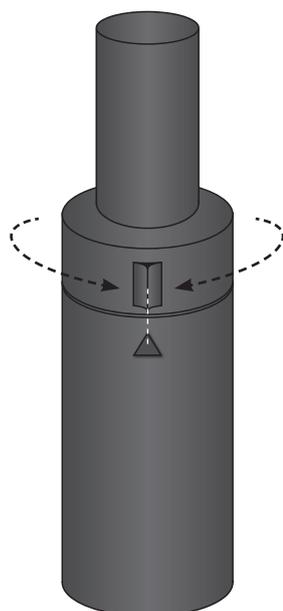
## 5. Spureinstellung bei IVECO DAILY 45C-72C

1. Vor der Überprüfung ist eine vorbereitende Inspektion einiger Fahrzeugbauteile vorzunehmen, welche die Trimmelage beeinflussen könnten; Um falsche Messungen zu vermeiden, müssen eventuell festgestellte Störungen beseitigt werden.
2. Die auszuführenden Überprüfungen betreffen den Reifendruck, Reifenprofil neuwertig, nicht einseitig abgefahren, das Spiel der Radnabenlager, das Spiel zwischen den Bolzen der Zugstange der Lankung und den Achsschenkel-Hebeln und die Wirksamkeit der Stoßdämpfer; außerdem wird kontrolliert, dass die Radfelgen keine Verformungen aufweisen.
3. Desweiteren muss das Vorhandensein der zwischen den Längsträgern (2) angeordneten Distanzstücke (1) sowie der Befestigungshalterungen (3) für die Zugstangen (4) überprüft werden (außer bei Fahrzeugen mit Längsträgern mit einer Dicke von 5 mm).
4. Andernfalls vorgehen, wie im Kapitel Ermittlung der Stärke der Distanzstücke beschrieben im

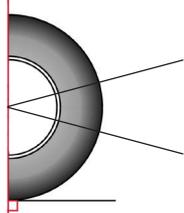
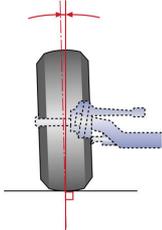
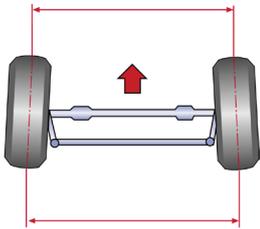
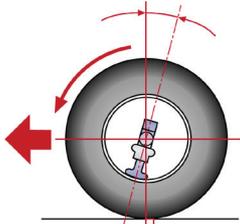
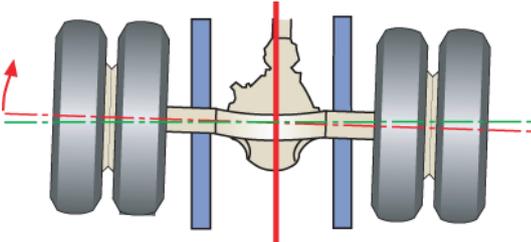


**Die Werte für die Spureinstellung sind für den IVECO DAILY 45C bis einschließlich 72C identisch.**

1. Stellen Sie sicher, dass die Pfeile auf der Lenksäule zueinander ausgerichtet sind.



2. Nehmen Sie die Spureinstellung des Fahrzeugs gemäß den Angaben in folgender Tabelle vor.

		35C - 50C (1)		60C - 72C (1)	
		Leergewicht Vorderachse			
	Radstellung				
	Statische Bezugslast (*)	1700 kg		2250 kg	
	Sturz (Fahrzeug statisch belastet (*)) (+/- 20')	L	R	L	R
		+0° 30'	+0° 40'	+0° 30'	+0° 40'
	Radspur Räder (Fahrzeug statisch belastet (*))	+1,5 +/-1,5 mm		+1,5 +/-1,5 mm	
	Nachlauf (Caster) (Fahrzeug statisch belastet (*))(2)	1° 51' +/-20		2° 24' +/-20	
	Spureinstellung Hinterachse (Fahrzeug statisch belastet (*))	-0,5 tot +2 mm/m		-0,5 tot +2 mm/m	

(1) Vorderradaufhängung mit Drehstab (MECTOR)

(2) Auf Fahrzeug mit horizontalem Fahrgestell bezogene Werte.

(\*) Entspricht dem Leerzustand des Fahrzeugs

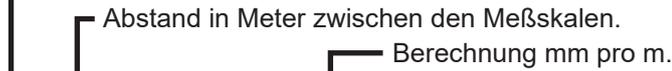


Weitere Werte unter: *Werkstatthandbuch IVECO „Reparaturanleitung“ Kapitel 52.06.*

# 6. Tabellen

## 6.1 Vorspur / Nachspur

Totale Differenz zwischen Meßskalen vorne und hinten



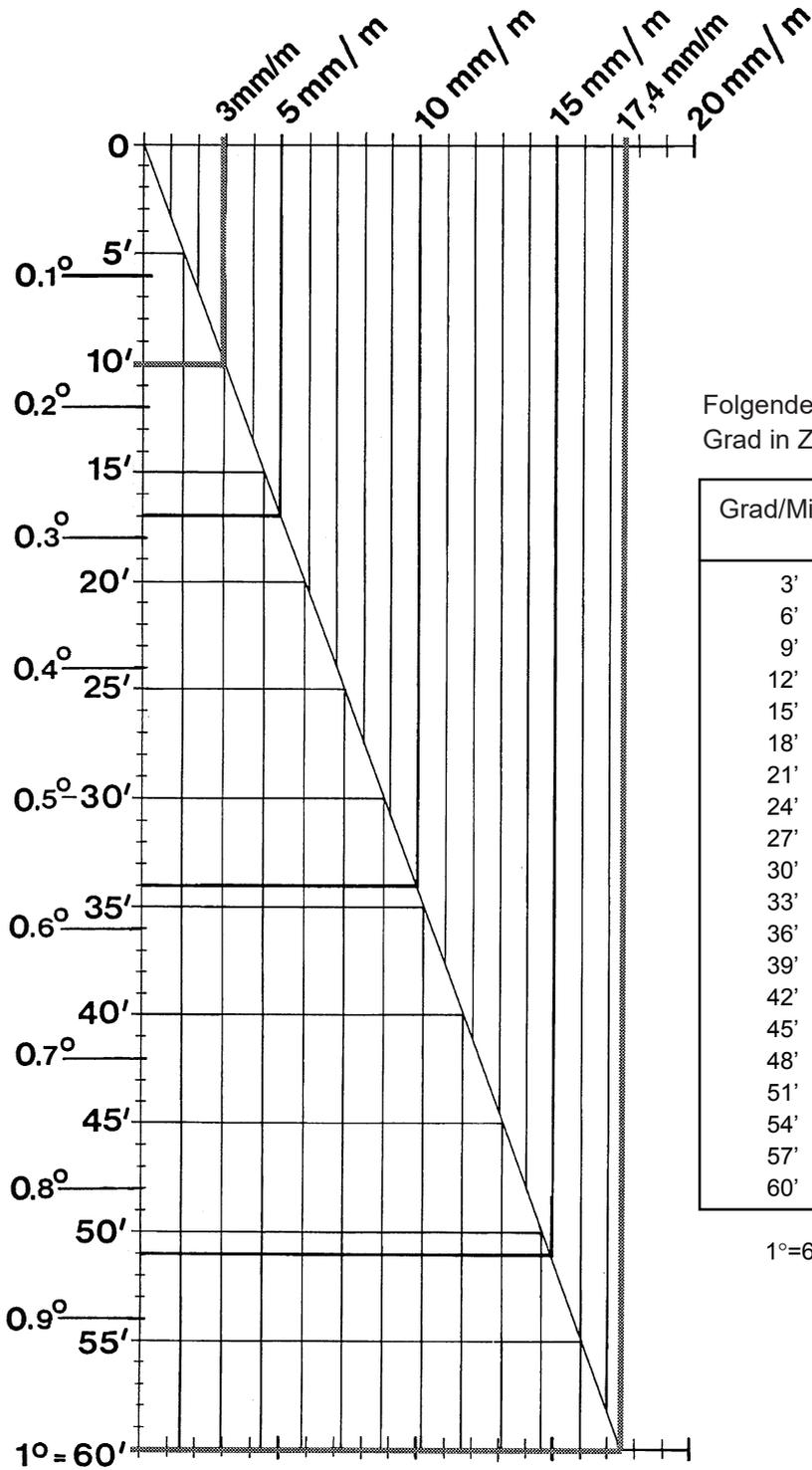
C <sub>mm</sub> \ D <sub>m</sub>	C/D mm/m												
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
3	1	0,9	0,8	0,7	0,6		0,5		0,4				
4	1,3	1,1	1	0,9	0,8		0,7		0,6		0,5		0,4
5	1,7	1,4	1,3	1,1	1	0,9	0,8		0,7		0,6		0,6
6	2	1,7	1,5	1,3	1,2	1,1	1		0,9		0,8		0,7
7	2,3	2	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1		0,9		0,8
8	2,7	2,3	2	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1		1		0,9
9	3	2,6	2,3	2	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1		1
10	3,3	2,9	2,5	2,2	2	1,8	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1
11	3,7	3,1	2,8	2,4	2,2	2	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2
12	4	3,4	3	2,7	2,4	2,2	2	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
13	4,3	3,7	3,3	2,9	2,6	2,4	2,2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4
14	4,7	4	3,5	3,1	2,8	2,5	2,3	2,1	2	1,9	1,8	1,6	1,5
15	5	4,3	3,8	3,3	3	2,7	2,5	2,3	2,1	2	1,9	1,8	1,7
16	5,3	4,6	4	3,6	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	2	1,9	1,8
17	5,7	4,9	4,3	3,8	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2	1,9
18	6	5,1	4,5	4	3,6	3,3	3	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2
19	6,3	5,4	4,8	4,2	3,8	3,5	3,2	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1
20	6,7	5,7	5	4,4	4	3,6	3,3	3	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2
21	7	6	5,3	4,7	4,2	3,8	3,5	3,2	3	2,8	2,6	2,5	2,3
22	7,3	6,3	5,5	4,9	4,4	4	3,7	3,4	3,1	2,9	2,8	2,6	2,4
23	7,7	6,6	5,8	5,1	4,6	4,2	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6
24	8	6,9	6	5,3	4,8	4,4	4	3,7	3,4	3,2	3	2,8	2,7
25	8,3	7,1	6,3	5,6	5	4,5	4,2	3,8	3,6	3,3	3,1	2,9	2,8
26	8,7	7,4	6,5	5,8	5,2	4,7	4,3	4	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9
27	9	7,7	6,8	6	5,4	4,9	4,5	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3
28	9,3	8	7	6,2	5,6	5,1	4,7	4,3	4	3,7	3,5	3,3	3,1
29	9,7	8,3	7,3	6,4	5,8	5,3	4,8	4,5	4,1	3,9	3,6	3,4	3,2
30	10	8,6	7,5	6,7	6	5,5	5	4,6	4,3	4	3,8	3,5	3,3
31	10,3	8,9	7,8	6,9	6,2	5,6	5,2	4,8	4,4	4,1	3,9	3,6	3,4
32	10,7	9,1	8	7,1	6,4	5,8	5,3	4,9	4,6	4,3	4	3,8	3,6
33	11	9,4	8,3	7,3	6,6	6	5,5	5,1	4,7	4,4	4,1	3,9	3,7
34	11,3	9,7	8,5	7,6	6,8	6,2	5,7	5,2	4,9	4,5	4,3	4	3,8
35	11,7	10	8,8	7,8	7	6,4	5,8	5,4	5	4,7	4,4	4,1	3,9
36	12	10,3	9	8	7,2	6,5	6	5,5	5,1	4,8	4,5	4,2	4
37	12,3	10,6	9,3	8,2	7,4	6,7	6,2	5,7	5,3	4,9	4,6	4,4	4,1
38	12,7	10,9	9,5	8,4	7,6	6,9	6,3	5,8	5,4	5,1	4,8	4,5	4,2
39	13	11,1	9,8	8,7	7,8	7,1	6,5	6	5,6	5,2	4,9	4,6	4,3
40	13,3	11,4	10	8,9	8	7,3	6,7	6,2	5,7	5,3	5	4,7	4,4
41	13,7	11,7	10,3	9,1	8,2	7,5	6,8	6,3	5,9	5,5	5,1	4,8	4,6
42	14	12	10,5	9,3	8,4	7,6	7	6,5	6	5,6	5,3	4,9	4,7
43	14,3	12,3	10,8	9,6	8,6	7,8	7,2	6,6	6,1	5,7	5,4	5,1	4,8
44	14,7	12,6	11	9,8	8,8	8	7,3	6,8	6,3	5,9	5,5	5,2	4,9
45	15	12,9	11,3	10	9	8,2	7,5	6,9	6,4	6	5,6	5,3	5
46	15,3	13,1	11,5	10,2	9,2	8,4	7,7	7,1	6,6	6,1	5,8	5,4	5,1
47	15,7	13,4	11,8	10,4	9,4	8,5	7,8	7,2	6,7	6,3	5,9	5,5	5,2
48	16	13,7	12	10,7	9,6	8,7	8	7,4	6,9	6,4	6	5,6	5,3
49	16,3	14	12,3	10,9	9,8	8,9	8,2	7,5	7	6,5	6,1	5,8	5,4
50	16,7	14,3	12,5	11,1	10	9,1	8,3	7,7	7,1	6,7	6,3	5,9	5,6
51	17	14,6	12,8	11,3	10,2	9,3	8,5	7,8	7,3	6,8	6,4	6	5,7
52	17,3	14,9	13	11,6	10,4	9,5	8,7	8	7,4	6,9	6,5	6,1	5,8
53	17,7	15,1	13,3	11,8	10,6	9,6	8,8	8,2	7,6	7,1	6,6	6,2	5,9
54	18	15,4	13,5	12	10,8	9,8	9	8,3	7,7	7,2	6,8	6,4	6
55	18,3	15,7	13,8	12,2	11	10	9,2	8,5	7,9	7,3	6,9	6,5	6,1
56	18,7	16	14	12,4	11,2	10,2	9,3	8,6	8	7,5	7	6,6	6,2
57	19	16,3	14,3	12,7	11,4	10,4	9,5	8,8	8,1	7,6	7,1	6,7	6,3
58	19,3	16,6	14,5	12,9	11,6	10,5	9,7	8,9	8,3	7,7	7,3	6,8	6,4
59	19,7	16,9	14,8	13,1	11,8	10,7	9,8	9,1	8,4	7,9	7,4	6,9	6,6
60	20	17,1	15	13,3	12	10,9	10	9,2	8,6	8	7,5	7,1	6,7
61		17,4	15,3	13,6	12,2	11,1	10,2	9,4	8,7	8,1	7,6	7,2	6,8
62		17,7	15,5	13,8	12,4	11,3	10,3	9,5	8,9	8,3	7,8	7,3	6,9
63		18	15,8	14	12,6	11,5	10,5	9,7	9	8,4	7,9	7,4	7
64		18,3	16	14,2	12,8	11,6	10,7	9,8	9,1	8,5	8	7,5	7,1
65		18,6	16,3	14,4	13	11,8	10,8	10	9,3	8,7	8,1	7,6	7,2

Tabelle Millimeter pro Meter berechnen

D <sub>m</sub> \ C <sub>mm</sub>	C/D mm/m												
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
66		18,9	16,5	14,7	13,2	12	11	10,2	9,4	8,8	8,3	7,8	7,3
67		19,1	16,8	14,9	13,4	12,2	11,2	10,3	9,6	8,9	8,4	7,9	7,4
68		19,4	17	15,1	13,6	12,4	11,3	10,5	9,7	9,1	8,5	8	7,6
69		19,7	17,3	15,3	13,8	12,5	11,5	10,6	9,9	9,2	8,6	8,1	7,7
70		20	17,5	15,6	14	12,7	11,7	10,8	10	9,3	8,8	8,2	7,8
71			17,8	15,8	14,2	12,9	11,8	10,9	10,1	9,5	8,9	8,4	7,9
72			18	16	14,4	13,1	12	11,1	10,3	9,6	9	8,5	8
73			18,3	16,2	14,6	13,3	12,2	11,2	10,4	9,7	9,1	8,6	8,1
74			18,5	16,4	14,8	13,5	12,3	11,4	10,6	9,9	9,3	8,7	8,2
75			18,8	16,7	15	13,6	12,5	11,5	10,7	10	9,4	8,8	8,3
76			19	16,9	15,2	13,8	12,7	11,7	10,9	10,1	9,5	8,9	8,4
77			19,3	17,1	15,4	14	12,8	11,8	11	10,3	9,6	9,1	8,6
78			19,5	17,3	15,6	14,2	13	12	11,1	10,4	9,8	9,2	8,7
79			19,8	17,6	15,8	14,4	13,2	12,2	11,3	10,5	9,9	9,3	8,8
80			20	17,8	16	14,5	13,3	12,3	11,4	10,7	10	9,4	8,9
81				18	16,2	14,7	13,5	12,5	11,6	10,8	10,1	9,5	9
82				18,2	16,4	14,9	13,7	12,6	11,7	10,9	10,3	9,6	9,1
83				18,4	16,6	15,1	13,8	12,8	11,9	11,1	10,4	9,8	9,2
84				18,7	16,8	15,3	14	12,9	12	11,2	10,5	9,9	9,3
85				18,9	17	15,5	14,2	13,1	12,1	11,3	10,6	10	9,4
86				19,1	17,2	15,6	14,3	13,2	12,3	11,5	10,8	10,1	9,6
87				19,3	17,4	15,8	14,5	13,4	12,4	11,6	10,9	10,2	9,7
88				19,6	17,6	16	14,7	13,5	12,6	11,7	11	10,4	9,8
89				19,8	17,8	16,2	14,8	13,7	12,7	11,9	11,1	10,5	9,9
90				20	18	16,4	15	13,8	12,9	12	11,3	10,6	10
91					18,2	16,5	15,2	14	13	12,1	11,4	10,7	10,1
92					18,4	16,7	15,3	14,2	13,1	12,3	11,5	10,8	10,2
93					18,6	16,9	15,5	14,3	13,3	12,4	11,6	10,9	10,3
94					18,8	17,1	15,7	14,5	13,4	12,5	11,8	11,1	10,4
95					19	17,3	15,8	14,6	13,6	12,7	11,9	11,2	10,6
96					19,2	17,5	16	14,8	13,7	12,8	12	11,3	10,7
97					19,4	17,6	16,2	14,9	13,9	12,9	12,1	11,4	10,8
98					19,6	17,8	16,3	15,1	14	13,1	12,3	11,5	10,9
99					19,8	18	16,5	15,2	14,1	13,2	12,4	11,6	11
100					20	18,2	16,7	15,4	14,3	13,3	12,5	11,8	11,1
101					18,4	16,8	15,5	14,4	13,5	12,6	11,9	11,2	10,6
102					18,5	17	15,7	14,6	13,6	12,8	12	11,3	10,7
103					18,7	17,2	15,8	14,7	13,7	12,9	12,1	11,4	10,8
104					18,9	17,3	16	14,9	13,9	13	12,2	11,6	11,1
105					19,1	17,5	16,2	15	14	13,1	12,4	11,7	11,2
106					19,3	17,7	16,3	15,1	14,1	13,3	12,5	11,8	11,3
107					19,5	17,8	16,5	15,3	14,3	13,4	12,6	1	

TABELLE Millimeters pro Meter. berechnen

Falls der Hersteller die Toleranz in Grad und Minuten angibt kann diese Tabelle für die Umrechnung auf mm/m verwendet werden. z.B. 10' = 3 mm/m. 1°=17,4 mm/m.



Folgende Tabelle zeigt die Vergleichswerte.  
Grad in Zehntel und mm/m

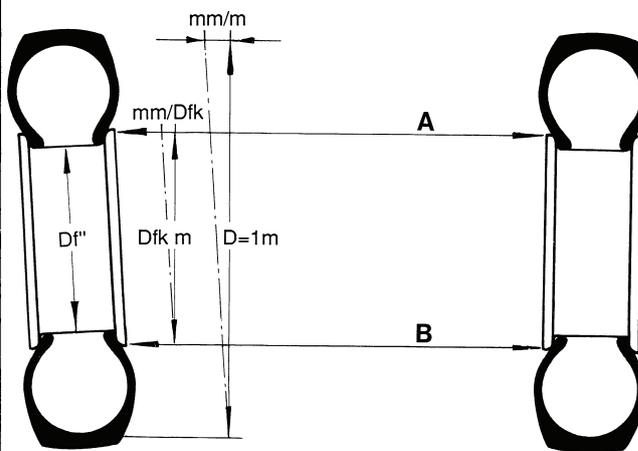
Grad/Minuten	Grad/Zehntel	mm/m
3'	0,05°	0,9
6'	0,10°	1,7
9'	0,15°	2,6
12'	0,20°	3,5
15'	0,25°	4,4
18'	0,30°	5,2
21'	0,35°	6,1
24'	0,40°	7,0
27'	0,45°	7,8
30'	0,50°	8,7
33'	0,55°	9,6
36'	0,60°	10,5
39'	0,65°	11,3
42'	0,70°	12,3
45'	0,75°	13,1
48'	0,80°	14,0
51'	0,85°	14,8
54'	0,90°	15,7
57'	0,95°	16,6
60'	1,00°	17,4

1°=60'

TABELLE mm/m, Herstellertoleranz in Millimeter pro Felgenkante

C/D ° , '	C/D mm/m	F/Dfk mm/m										Df'' Dfk <sub>m</sub>
		24''	*) 22½'', 20''	19''	18''	*) 19½'', 17''	16''	*) 17½'', 15''	*) 14''	*) 13''	*) 12''	
1,7'	0,5	0,34	0,29	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,19	0,18	0,17	
3,4'	1	0,68	0,58	0,55	0,53	0,50	0,48	0,45	0,39	0,36	0,34	
5,1'	1,5	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	
6,9'	2	1,4	1,2	1,1	1,1	1	1	0,9	0,8	0,7	0,7	
8,6'	2,5	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	
10,3'	3	2	1,7	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,2	1,1	1	
12'	3,5	2,4	2	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	
13,7'	4	2,7	2,3	2,2	2,1	2	1,9	1,8	1,5	1,4	1,3	
15,4'	4,5	3,1	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2	1,7	1,6	1,5	
17,1'	5	3,4	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	1,9	1,8	1,7	
18,9'	5,5	3,7	3,2	3	2,9	2,8	2,6	2,5	2,1	2	1,8	
20,6'	6	4,1	3,5	3,3	3,2	3	2,9	2,7	2,3	2,2	2	
22,3'	6,5	4,4	3,8	3,6	3,4	3,3	3,1	2,9	2,5	2,3	2,2	
24'	7	4,8	4,1	3,9	3,7	3,5	3,3	3,2	2,7	2,5	2,4	
25,7'	7,5	5,1	4,4	4,1	3,9	3,8	3,6	3,4	2,9	2,7	2,5	
27,4'	8	5,4	4,6	4,4	4,2	4	3,8	3,6	3,1	2,9	2,7	
29,1'	8,5	5,8	4,9	4,7	4,5	4,3	4	3,8	3,3	3,1	2,9	
30,9'	9	6,1	5,2	5	4,7	4,5	4,3	4,1	3,5	3,2	3	
32,6'	9,5	6,5	5,5	5,2	5	4,8	4,5	4,3	3,7	3,4	3,2	
34,3'	10	6,8	5,8	5,5	5,3	5	4,8	4,5	3,9	3,6	3,4	
36'	10,5	7,1	6,1	5,8	5,5	5,3	5	4,7	4	3,8	3,5	
37,7'	11	7,5	6,4	6,1	5,8	5,5	5,2	5	4,2	4	3,7	
39,4'	11,5	7,8	6,7	6,3	6	5,8	5,5	5,2	4,4	4,1	3,9	
41,1'	12	8,2	7	6,6	6,3	6	5,7	5,4	4,6	4,3	4	
42,9'	12,5	8,5	7,3	6,9	6,6	6,3	5,9	5,6	4,8	4,5	4,2	
44,6'	13	8,8	7,5	7,2	6,8	6,5	6,2	5,9	5	4,7	4,4	
46,3'	13,5	9,2	7,8	7,4	7,1	6,8	6,4	6,1	5,2	4,9	4,5	
48'	14	9,5	8,1	7,7	7,4	7	6,7	6,3	5,4	5	4,7	
49,7'	14,5	9,9	8,4	8	7,6	7,3	6,9	6,5	5,6	5,2	4,9	
51,4'	15	10,2	8,7	8,3	7,9	7,5	7,1	6,8	5,8	5,4	5	
53,1'	15,5		9	8,5	8,1	7,8	7,4	7	6	5,6	5,2	
54,9'	16		9,3	8,8	8,4	8	7,6	7,2	6,2	5,8	5,4	
56,6'	16,5		9,6	9,1	8,7	8,3	7,8	7,4	6,4	5,9	5,5	
58,3'	17		9,9	9,4	8,9	8,5	8,1	7,7	6,6	6,1	5,7	
1°	17,5		10,2	9,6	9,2	8,8	8,3	7,9	6,7	6,3	5,9	
1° 17,7'	18			9,9	9,5	9	8,6	8,1	6,9	6,5	6	
1° 3,4'	18,5			10,2	9,7	9,3	8,8	8,3	7,1	6,7	6,2	
1° 5,1'	19				10	9,5	9	8,6	7,3	6,8	6,4	
1° 6,9'	19,5					9,8	9,3	8,8	7,5	7	6,5	
1° 8,6'	20					10	9,5	9	7,7	7,2	6,7	
1° 10,3'	20,5						9,7	9,2	7,9	7,4	6,9	
1° 12'	21						10	9,5	8,1	7,6	7	
1° 13,7'	21,5							9,7	8,3	7,7	7,2	
1° 15,4'	22							9,9	8,5	7,9	7,4	
1° 17,1'	22,5							10,1	8,7	8,1	7,5	
1° 18,9'	23								8,9	8,3	7,7	
1° 20,6'	23,5								9,1	8,5	7,9	
1° 22,3'	24								9,2	8,6	8	
1° 24'	24,5								9,4	8,8	8,2	
1° 25,7'	25								9,6	9	8,4	
1° 27,4'	25,5								9,8	9,2	8,5	
1° 29,1'	26								10	9,4	8,7	
1° 30,9'	26,5									9,5	8,9	
1° 32,6'	27									9,7	9,1	
1° 34,3'	27,5									9,9	9,2	
1° 36'	28									10,1	9,4	
1° 37,7'	28,5										9,6	
1° 39,4'	29										9,7	
1° 41,1'	29,5										9,9	
1° 42,9'	30										10,1	

Toleranz in Millimeter pro Felgenkante



A-B=mm Ø Felgenkante

In einigen Fällen gibt der Hersteller die Toleranz in mm pro Felgenkante (mitten auf der Felgenkante) an. Mit mm/m vergleichen.

\*) Schlauchlos



VB-Airsuspension bietet als einer der wenigen europäischen Hersteller eine besonders breite Palette an unterschiedlichen (Luft-)Federungssystemen an. Von Zusatzluftfederungen über verstärkte Schraubenfedern bis hin zu Vollluftfederungen: Wir bieten für die unterschiedlichen Anforderungen unserer Kunden (z. B. für Rettungswagen, Autotransporter oder Reisemobile) die optimale Lösung. Jetzt verstehen Sie, weshalb immer mehr Lastkraftwagen- und Karosseriehersteller die Systeme von VB-Airsuspension in ihre Serienherstellung integrieren.



Händler:



**VB**

*airsuspension*



[www.vbairsuspension.com](http://www.vbairsuspension.com)