

# Bedienerhandbuch

## I-Track II

# Inhaltsverzeichnis

1 EG-Konformitätserklärung .....	4
2 Systembeschreibung .....	6
2.1 Einleitung .....	6
2.2 Technische Daten .....	6
2.3 Vermessung einrichten .....	6
2.4 Sicherheitszeichen und -aufkleber .....	6
2.5 Beschreibung der Komponenten .....	7
2.5.1 I-track II Komponenten .....	7
2.5.2 Messreferenzen .....	13
3 Software-Einstellungen .....	14
3.1 Kommunikation .....	15
3.2 Geräte .....	16
3.3 Workflow .....	18
4 Arbeitsauftrag erstellen .....	19
5 Messvorbereitungen .....	23
5.1 Vorbereitung für Radadapter .....	23
5.2 In der Werkstatt montierte Targetskalen .....	23
5.3 Am Fahrzeug montierte Targetskalen .....	24
6 Einrichtung der beweglichen Targetskalen .....	26
7 Inbetriebnahme des Systems .....	29
7.1 Messkopf und Entfernungslaser anschließen .....	30
8 Felgenschlagkompensation .....	31
9 Vermessen eines LKW oder Busses .....	35
9.1 Spur und Sturz vermessen .....	35
9.2 Spur und Sturz mit dem Mittellinien-Tool vermessen .....	37
9.3 Spur und Sturz einstellen .....	42
10 Vermessen eines Anhängers .....	44
10.1 Einrichtung .....	44
10.2 Mit auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen .....	46
10.3 Mit Anhängerstange vermessen .....	48
10.4 Mit Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät vermessen .....	51
11 Vermessen eines Sattelauflegers .....	54
11.1 Einrichtung .....	54
11.2 Mit auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen .....	57
11.3 Mit Anhängerstange vermessen .....	59
11.4 Vermessen mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät .....	61
12 Eine Fahrzeugkombination messen .....	64
12.1 Vorbedingungen .....	64
12.2 Vermessen .....	65
12.3 Vermessen mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät .....	67
13 Vermessen eines Gelenkbusses .....	69
14 Nachlauf, KPI (Spreizung), TOOT (Spurdifferenzwinkel) und max. Radeinschlag vermessen .....	71
14.1 Messschritte für alle einschlagbezogenen Winkel .....	71
14.2 Max. Radeinschlag einstellen .....	73
15 Zusatzlenkachsen (Twinsteer) vermessen .....	76
15.1 Verfahren für die Vermessung ohne Spiel .....	76
15.2 Verfahren zur Vermessung von doppelt gelenkten Achsen mit Spiel .....	77
16 Zusatzlenkachsen (Twinsteer) einstellen .....	80
16.1 Einstellung doppelt gelenkter Achsen ohne Spiel .....	80
16.2 Einstellung von doppelt gelenkten Achsen mit Spiel .....	81
17 Kalibrierung des ADAS/Sicherheitssystems .....	83
17.1 Vermessung bei Doppelplatine Kalibrierstand .....	84
17.2 Vermessung bei Einzelplatine Kalibrierstand .....	88
17.2.1 FLS/LPOS .....	89
17.2.2 FLR/FLC .....	96

---

18 Kalibrierung des ADAS Targets .....	103
19 Wartung des magnetischen Radadapters .....	105
19.1 Regelmäßige Wartung .....	105
19.2 Reparieren .....	105
20 Wartung der reibungsarmen Platte .....	107
20.1 Vorbeugende Wartung .....	107
21 Wartung des Messkopfes .....	109
21.1 Tasten und LEDs auf dem Messgerät .....	109
21.2 Regelmäßige Wartung .....	110
21.3 Kalibrierung .....	111
21.4 Spurkalibrierung .....	113
21.5 Sturz kalibrieren .....	116
22 Fehlermeldungen und -anzeigen .....	118

# 1 EG-Konformitätserklärung



## EC Declaration of Conformity

We **Car-O-Liner Group AB**  
**Hulda Mellgrens gata 1**  
**SE-421 32 Västra Frölunda**  
**Sweden**

herewith declare under the sole responsibility that the product:

**Type of equipment:** JOSAM distance laser

**Model(s) / Type(s):** JT712

**Serial number(s):** —

is in conformity with the provisions of the following EU directive(s):

**EMC Directive 2014/30/EU**

and other applicable directives:

**2006/25/EC** **Artificial Optical Radiation Directive**  
**(Standard used: EN 60825-1:2007)**

**2011/65/EU** **RoHS directive**



.....  
*Morgan Elskär, Director Business Unit Truck & Bus OEM*  
*Örebro, 11 September 2018*

---

Car-O-Liner Group AB • Hulda Mellgrens gata 1 • SE-421 32 Västra Frölunda • Sweden  
Telephone: +46 19 30 40 00 • Fax: +46 19 32 03 16  
[www.josam.se](http://www.josam.se) • [info@josam.se](mailto:info@josam.se)



## EC Declaration of Conformity

We **Car-O-Liner Group AB**  
**Hulda Mellgrens gata 1**  
**SE-421 32 Västra Frölunda**  
**Sweden**

herewith declare under the sole responsibility that the product:

**Type of equipment:** JOSAM measuring head

**Model(s) / Type(s):** JT731

**Serial number(s):** —

**for use together with JOSAM battery charger JT603**

is in conformity with the provisions of the following EU directive(s):

**EMC Directive 2014/30/EU**

References of standards and/or technical specifications applied for this declaration of conformity:

**European Standards** **EN 61000-6-3:2007**  
**EN 61000-6-1:2007+A1:2011**

and other applicable directives:

**2006/25/EC** **Artificial Optical Radiation Directive**  
**(Standard used: EN 60825-1:2007)**

**2011/65/EU** **RoHS directive**



*Morgan Ekskär, Director Business Unit Truck & Bus OEM*  
*Örebro, 11 September 2018*

---

Car-O-Liner Group AB • Hulda Mellgrens gata 1 • SE-421 32 Västra Frölunda • Sweden  
Telephone: +46 19 30 40 00 • Fax: +46 19 32 03 16  
[www.josam.se](http://www.josam.se) • [info@josam.se](mailto:info@josam.se)

## 2 Systembeschreibung

### 2.1 Einleitung

Das Homebase-System verwendet Bluetooth für die Übertragung von Informationen zwischen Messgeräten, dem Laserdistanzmessgerät und dem Computer.

### 2.2 Technische Daten

Funktion	Messbereich	Genauigkeit
Spur	$\pm 25^{\circ*}$	$\pm 0,25 \text{ mm/m}^*$
Sturz	$-5 \dots +10^{\circ}$	$\pm 3^* \text{ min}$
Nachlauf	$\pm 20^{\circ}$	
Spreizung	$\pm 20^{\circ}$	
Max. Lenkeinschlag	$60^{\circ}$	

\* Für jeden Messkopf.

Betriebszeit 12 h\*\*

Aufladezeit 1 h

Laser Klasse 2

#### Technische Daten für Laser

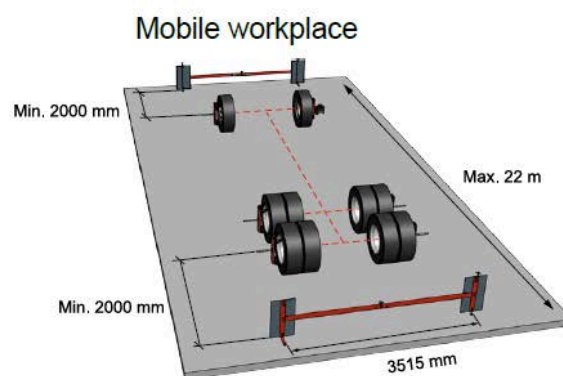
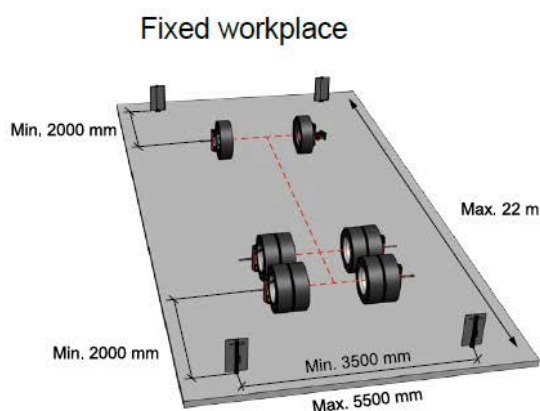
Wellenlänge: 670 nm

Impulsdauer: 136  $\mu\text{s}$

Max. Ausgangsleistung: <190 nJ

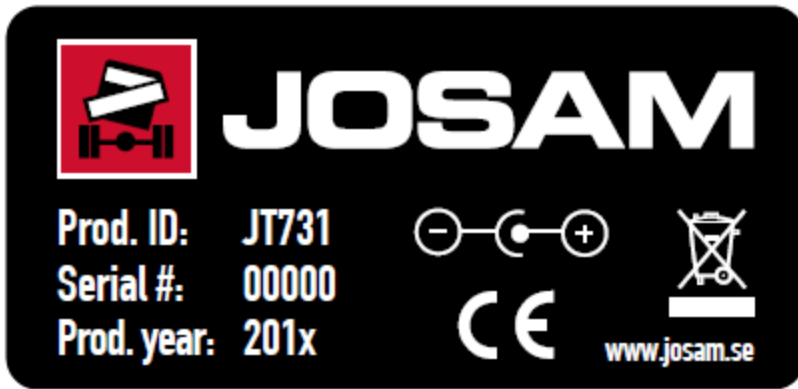
Frequenz: 77 Hz

### 2.3 Vermessung einrichten



### 2.4 Sicherheitszeichen und -aufkleber

Jedes Gerät ist mit einer Seriennummer und einem CE-Prüfzeichen versehen, die die Zulassung des Produkts bescheinigen.



Vorsicht – Laser der Klasse 2.

Strahlung in geöffnetem Zustand. Blicken Sie nicht in den Lichtstrahl.



Bei den Batterien handelt es sich um Lithium-Ionen-Batterien, die nicht umweltfreundlich sind. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

## 2.5 Beschreibung der Komponenten

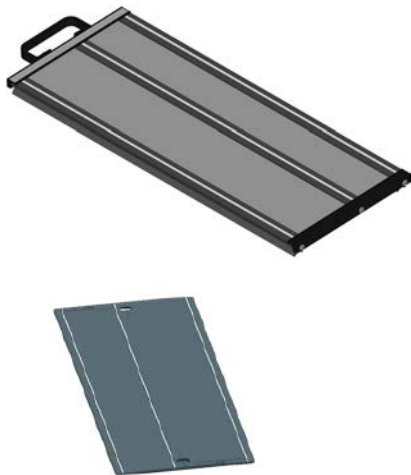
### 2.5.1 I-track II Komponenten

#### Messkopf



Der Messkopf ist ein batteriebetriebenes Gerät zur Messung von Spur, Sturz, Nachlauf, KPI und maximalen Einschlagwinkeln. Wenn der Messkopf auf die Targets gerichtet ist, sendet er einen Laserstrahl aus, der die reflektierenden Streifen auf der Oberfläche des Targets abtastet. Wenn der Laserstrahl auf einen reflektierenden Streifen trifft, leuchtet dieser auf (für das menschliche Auge nicht sichtbar). Der Detektor im Messkopf erfasst den Streifen und kann dann den Abstand und die Winkel ablesen. Darüber hinaus kann der Detektor anhand des Abstands zwischen den einzelnen Streifen unterscheiden, welches Target gescannt wird.



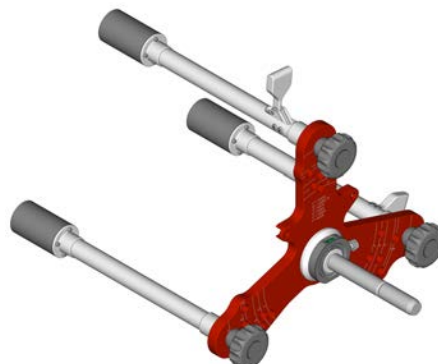
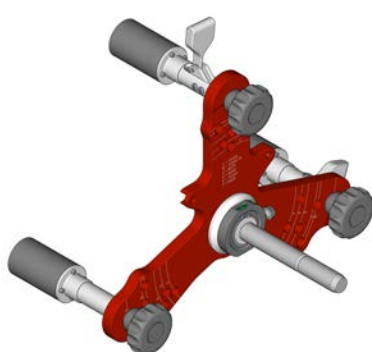
**Reflektierende Messtafeln**


Die reflektierenden Messtafelskalen bestehen aus leuchtenden Streifen, die es den Lasern ermöglichen, Entfernung und Winkel zu erkennen. Jedes Target ist für seinen Zweck einzigartig. Es ist wichtig, dass das richtige Target an der richtigen Stelle angebracht wird. Um ein hohes Maß an Genauigkeit bei der Messung zu gewährleisten, müssen die Targets stets sauber gehalten werden.

**Magnetische Radadapter**

Der magnetische Radadapter ist sowohl in kurzer als auch in langer Ausführung lieferbar. Er wird an den Radmuttern befestigt und passt für die folgenden Lochkreisdurchmesser:

Bolzen	Ø (mm)
10	335
10	285,75
8	275
6	245
10	225
6	205



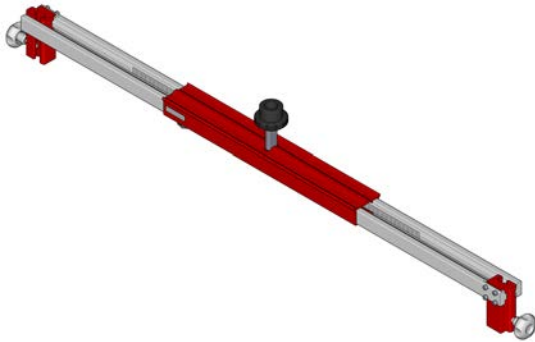


### Universeller Radadapter



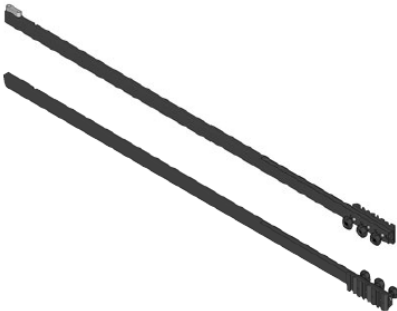
Für 16-24" Felgen.

### Selbstzentrierende Rahmen-Messlehren



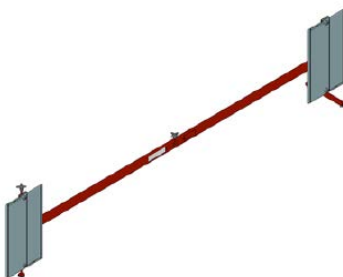
Für die Montage von reflektierenden Kalibriertafeln bei Verwendung eines Anhängers. Die Rahmen-Messlehre wird an einer Abschleppöse direkt am Rahmen oder am Achsschenkelbolzen montiert.

### Rahmen-Messlehrenverlängerungen links und rechts



Zur Verwendung an einem Anhänger. Die Messlehren sind mit einer nummerierten Skala ausgestattet, die sicherstellt, dass die reflektierenden Messtafelskalen an beiden Enden der Messlehre an der gleichen Stelle angebracht werden, sowie mit einer Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Messlehren korrekt nivelliert sind.

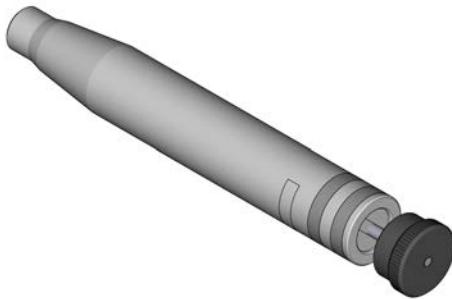
### Bewegliche Targetskalen



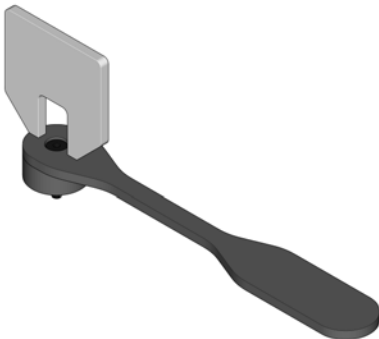
Die beweglichen Targetskalen können während der Messung entsprechend der gewünschten Entfernung verschoben werden. Die Skalen können für Messungen unterschiedlicher Größen verwendet werden und lassen sich je nach Messung einstellen. Der Abstand wird vor der Messung eingestellt.

**Mittellinien-Tool**

Das Mittellinien-Tool dient der Berechnung der Mittellinie des Fahrgestells. Das Mittellinien-Tool besteht aus einem Wagen, einem batteriebetriebenen Entfernungslaser zur Entfernungsmessung und einer Referenzachse, auf der das Messgerät montiert wird. Das Mittellinien-Tool wird vom Bediener entlang des Fahrgestells gerollt, um während der Rahmenreferenzmessung Messungen an verschiedenen Punkten des Fahrgestells vorzunehmen.

**Frontadapter**

Die Frontadapter werden an der Fahrzeugvorderseite angebracht, um die selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren oder die Targets für die Rahmenreferenz zu tragen. Es sind verschiedene, für die jeweiligen Fahrzeugmodelle angepasste Frontadapter erhältlich.

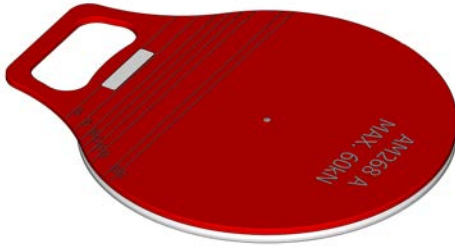
**Rahmen-Referenztarget**

Wird mit verschiedenen Frontadaptern an den Anhängerkupplungen des Fahrzeugs montiert, um einen Bezugspunkt für das Mittellinienwerkzeug zu schaffen.

**Lenkradfeststeller**

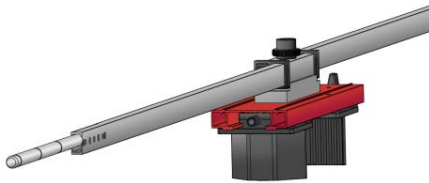
Dient der Arretierung des Lenkrads in der Geradeausposition.

## Reibungsarme Platte



Die reibungsarmen Platten werden verwendet, um die Reibung zwischen Boden und Reifen bei der Einstellung von Zusatzlenkung und Spur an der Vorderachse zu eliminieren. Die Platten sind für ein Gewicht von jeweils bis zu sechs Tonnen geeignet.

## Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät



Vorrichtung zur Positionierung des ersten Anhängerrahmens.

## Sattelaufleger-Arbeitsgerät

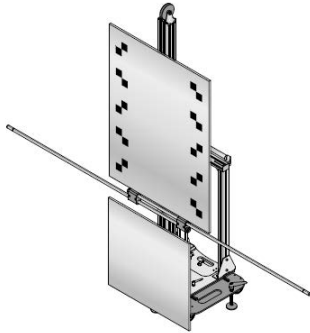


Vorrichtung zur Positionierung des Sattelaufleger-Rahmens.

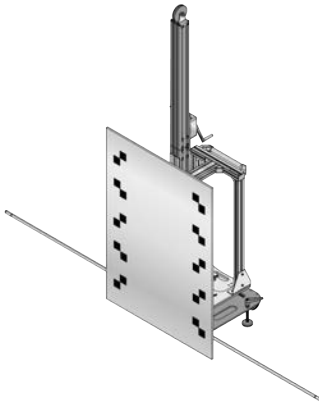
## Auffahrrampe JT753



Die Auffahrrampe kann mit reibungsarmer Platte AM268/AM245, Drehtisch JT295 und Holzplatte 12860 verwendet werden.

**ADAS Kalibrierstand (Doppelplatine)**

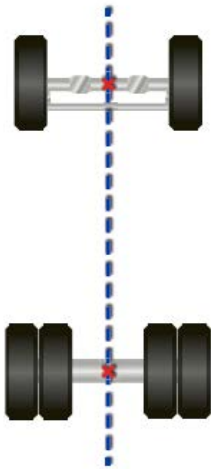
Der Stand besteht aus zwei optischen Messtafeln, die zur statischen Kalibrierung der Radar- und Kamerasensoren des Fahrzeugs dienen. Statische Kalibrierung bedeutet, dass das Fahrzeug in der Werkstatt stehend kalibriert wird, im Gegensatz zu einer fahrenden (dynamischen) Kalibrierung. Der Stand wird zusammen mit Messkopf verwendet, um die Targets in der richtigen Entfernung und Höhe auszurichten und zu positionieren. Die Kalibrierung erfolgt dann mit dem elektronischen Servicegerät und unter Heranziehung der Verfahren des Fahrzeugherstellers.

**ADAS Kalibrierstand (Einzelplatine)**

Der Stand besteht aus einer optischen Messtafel, die zur statischen Kalibrierung der Radar- und Kamerasensoren des Fahrzeugs dienen. Statische Kalibrierung bedeutet, dass das Fahrzeug in der Werkstatt stehend kalibriert wird, im Gegensatz zu einer fahrenden (dynamischen) Kalibrierung. Der Stand wird zusammen mit Messkopf verwendet, um die Targets in der richtigen Entfernung und Höhe auszurichten und zu positionieren. Die Kalibrierung erfolgt dann mit dem elektronischen Servicegerät und unter Heranziehung der Verfahren des Fahrzeugherstellers.

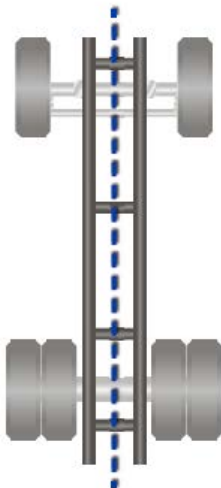
## 2.5.2 Messreferenzen

### Geometrische Mittellinie



Die geometrische Mittellinie eines Fahrzeugs ist eine Bezugslinie, die durch die berechneten Mittelpunkte der Vorderachse und der Hauptantriebsachse gezogen wird. Dies ist die Standardreferenz, die in I-track II bei der Messung von Radwinkeln verwendet wird, ohne dass vor den Radwinkelmessungen eine Referenzmessung des Rahmens erfolgt.

### Mittellinie des Rahmens



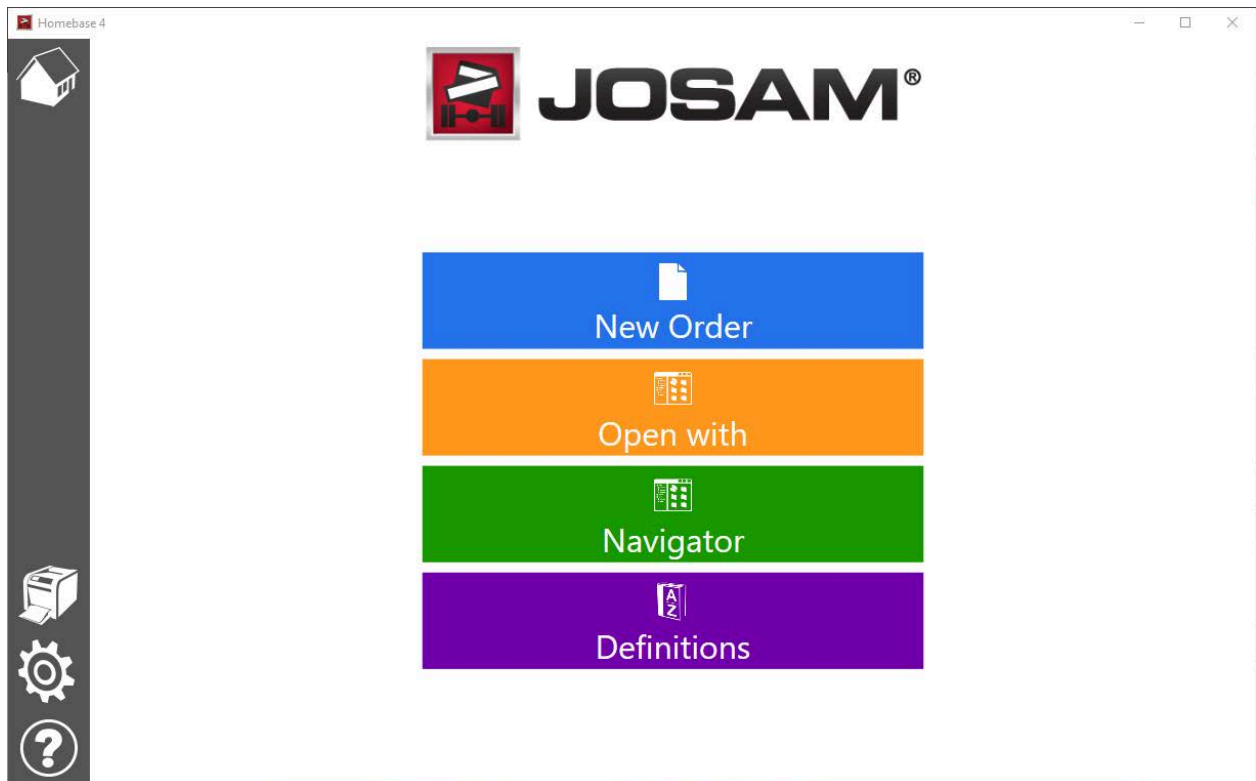
Die Rahmenmittellinie ist eine durch die Mitte des Fahrzeugrahmens oder Fahrgestells gezogene Bezugslinie. Im Falle von I-Track II wird die Rahmenmittellinie mit Hilfe des Mittellinien-Tools während einer Rahmenreferenzmessung oder mit Hilfe von am Fahrzeug angebrachten Targetskaleten vorne und hinten ermittelt.

### Definitionen der Radwinkel

Erläuterungen zu den in diesem Handbuch verwendeten Radwinkeldefinitionen finden Sie im Homebase 4 Handbuch (T 194).

### 3 Software-Einstellungen

In diesem Handbuch werden nur die Abschnitte beschrieben, die das I-track-II-Plug-in betreffen. Die allgemeinen Einstellungen finden Sie im Homebase 4 Handbuch (T 194).

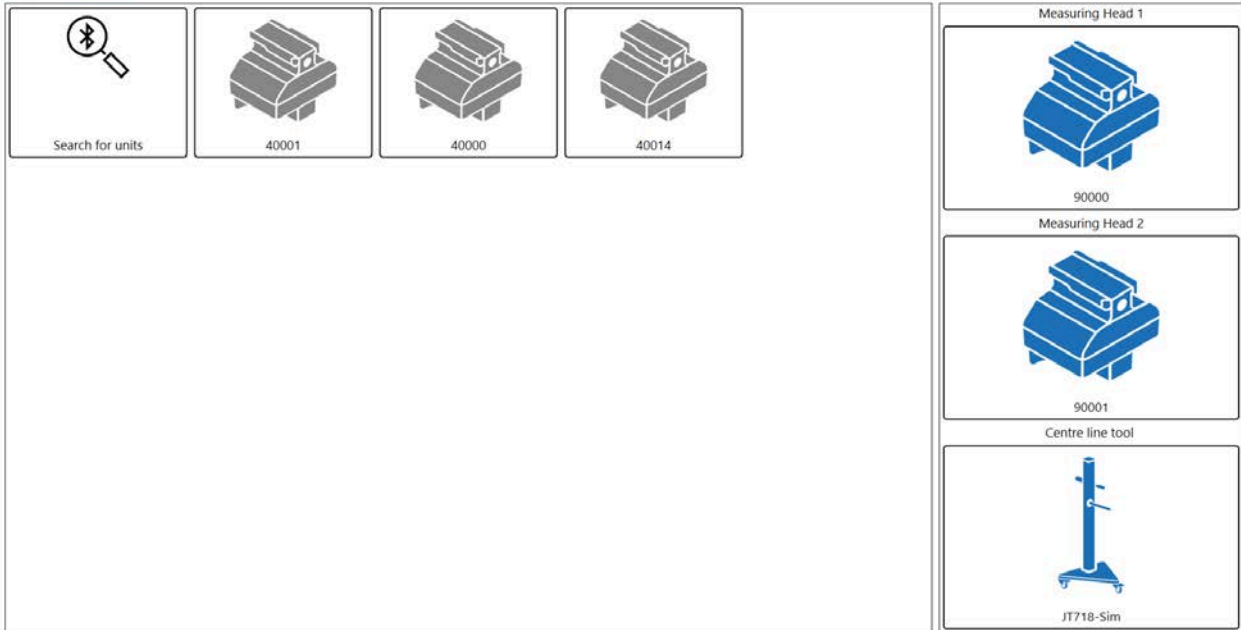


Klicken Sie auf **[Settings]** (Einstellungen), um die Programmeinrichtung aufzurufen. Bevor Sie das System das ersten Mal benutzen, ist es erforderlich, dass Sie das Einstellungsmenü aufrufen, um die Programmeinstellungen zu konfigurieren. Diese Einstellungen werden dann im Programm gespeichert.



## 3.1 Kommunikation

Units **Laser System** Camera System Tire Management Customization Licenses About  
**Communication** Equipment Workflow



Auf der linken Seite des Bildschirms werden alle verfügbaren Geräte angezeigt, die verwendet werden können.



Wenn keine verfügbaren Geräte angezeigt werden, stellen Sie sicher, dass die Geräte, die Sie verwenden möchten, eingeschaltet sind, drücken Sie dann **[Search für units]** (Nach Geräten suchen) und warten Sie, bis die Geräte in der Liste der verfügbaren Geräte erscheinen (in manchen Fällen kann es notwendig sein, diesen Vorgang zu wiederholen).

Wenn Ihre Geräte angezeigt werden, wählen Sie die gewünschten Geräte aus, indem Sie sie einmal anklicken. Das Gerät wird dann auf die rechte Seite des Bildschirms verschoben, und das Programm versucht, eine Verbindung zu ihm herzustellen.

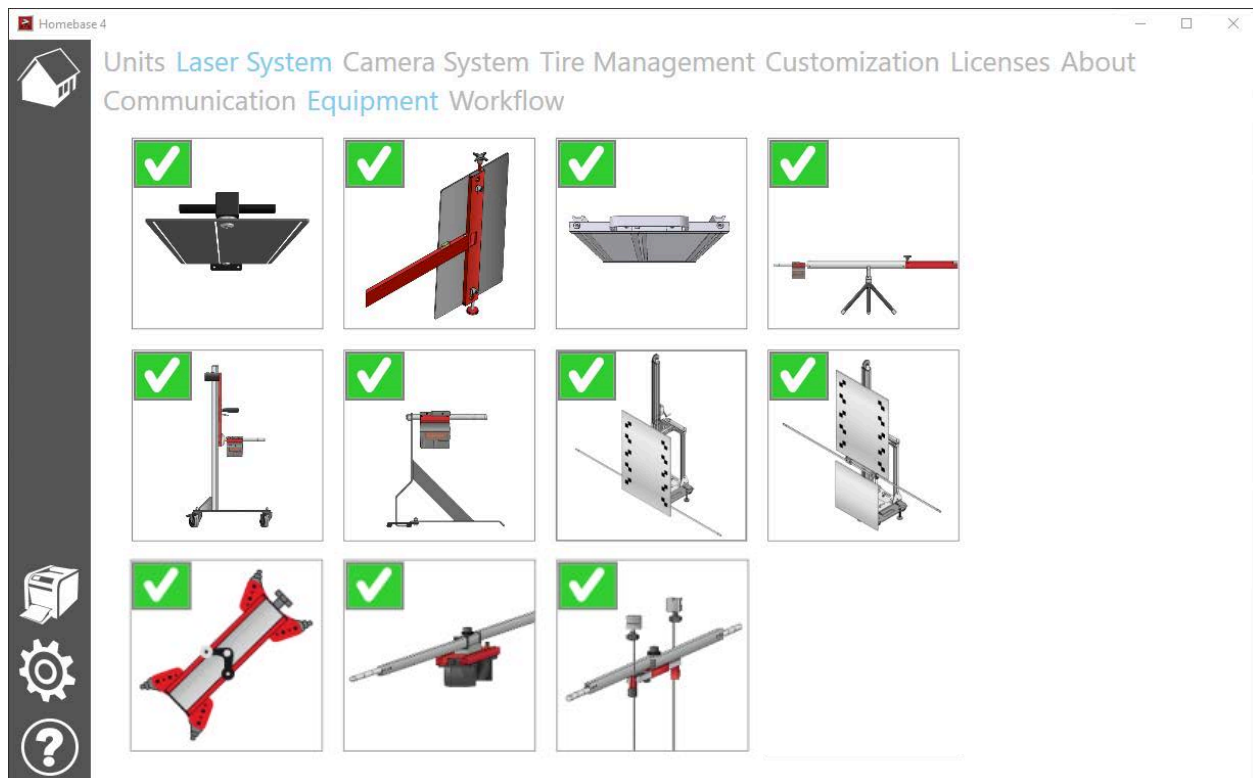
Eine erfolgreiche Verbindung wird durch einen Wechsel zur Farbe Blau angezeigt



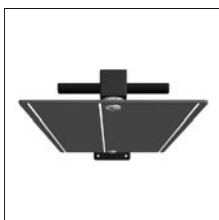
Die Software speichert Ihre Auswahl und versucht beim nächsten Start automatisch, eine Verbindung zu denselben Geräten herzustellen.



## 3.2 Geräte



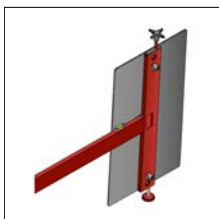
Die Registerkarte Geräte wird verwendet, um der Software mitzuteilen, welche Ausrüstung Sie in Ihrer Werkstatt haben. Die Software nutzt diese Informationen, um zu entscheiden, welche Funktionen aktiviert werden sollen.



Feststehende, bodenmontierte Targetskalen



Mittellinien-Tool



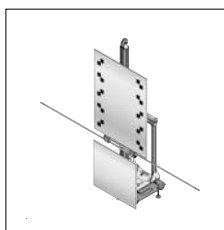
Bewegliche Targetskalen



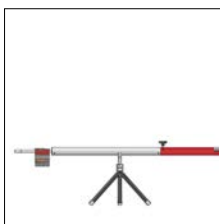
Tool für Gelenkbus



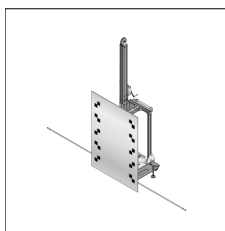
Am Fahrzeug montierte Targetskalen



ADAS Kalibrierstand (Doppelplatine)



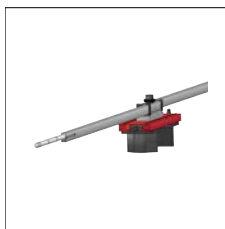
Anhängerstange



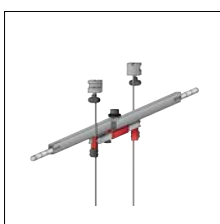
ADAS Kalibrierstand  
(Einzelplatine)



Justierbarer Radadapter



Anhängerkupplungs-  
Arbeitsgerät



Sattelaufleger-Arbeitsgerät



Denken Sie daran, diese Einstellungen zu aktualisieren, wenn Ihre Werkstattausrüstung geändert wurde.

## 3.3 Workflow

Units [Laser System](#) [Camera System](#) [Tire Management](#) [Customization](#) [Licenses](#) [About](#)  
[Communication](#) [Equipment](#) [Workflow](#)

- ☒ Measure maximum turn
- ☐ Measure twinsteer with play
- ☐ The program uses right hand steering as default
- ☒ Offset visible
- ☐ Show checklist before each new order

Steerbox measurement type

- ☒ Singlesided (individual toe)
- ☐ Doublesided

### Maximalen Lenkeinschlag vermessen:

Kreuzen Sie dieses Kontrollkästchen an, wenn der Messfluss aller Radwinkel die Messung des maximalen Radeinschlags einschließen soll. Diese Messung ist bei der Vermessung von Lastkraftwagen fakultativ. Dieses Kästchen ist standardmäßig angekreuzt.

### Doppelt gelenkte Achsen mit Spiel vermessen:

Kreuzen Sie dieses Kontrollkästchen für die Vermessung von doppelt gelenkten Achsen mit Spiel an. Dieses Verfahren nimmt mehr Zeit in Anspruch, aber das Ergebnis ist genauer.

### Das Programm verwendet standardmäßig die Rechtslenkung:

Kreuzen Sie dieses Kontrollkästchen an, wenn standardmäßig die Rechtslenkung verwendet werden soll.

### Messart Lenkgetriebe

Zur Auswahl, wie die Software den Lenkgetriebe-Wert berechnet.

- **Einseitig** bedeutet, dass der Wert des Lenkgehäuses gleich der Spur auf der Seite ist, auf der das Lenkgehäuse angebracht ist.
- **Doppelseitig** bedeutet, dass der Wert des Lenkgetriebes eine Kombination aus linker und rechter Spur sein wird. (Unabhängig davon, wo sich das Lenkgetriebe befindet)

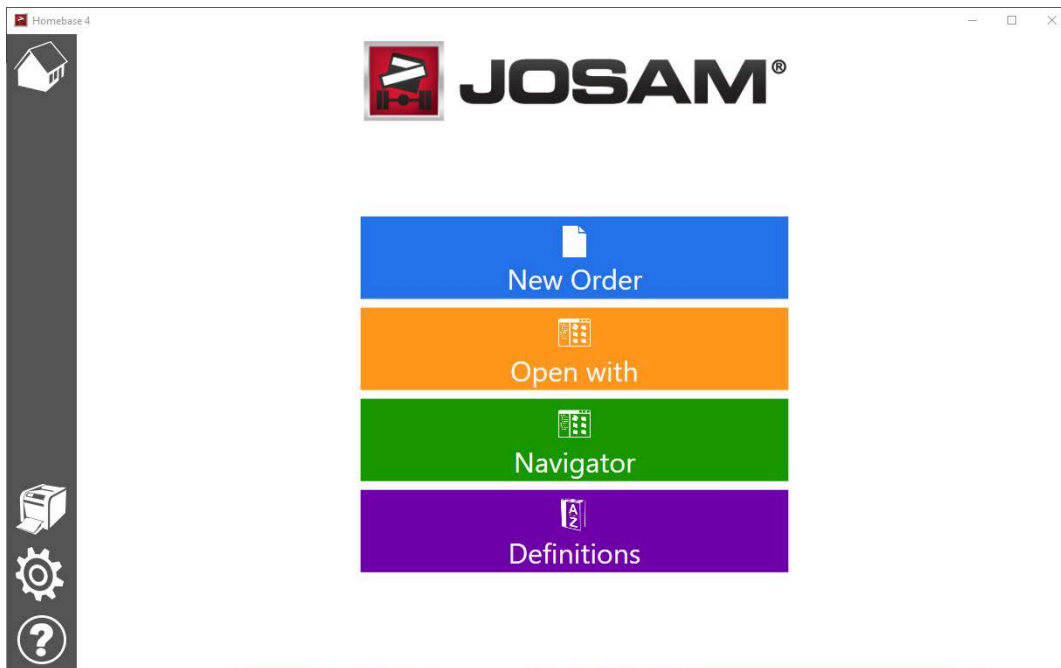
### Checkliste vor jedem neuen Auftrag anzeigen:

Kreuzen Sie dieses Kontrollkästchen an, um eine Checkliste mit Erinnerungshinweisen für jedes Mal, wenn ein Auftrag erstellt wird, anzuzeigen.

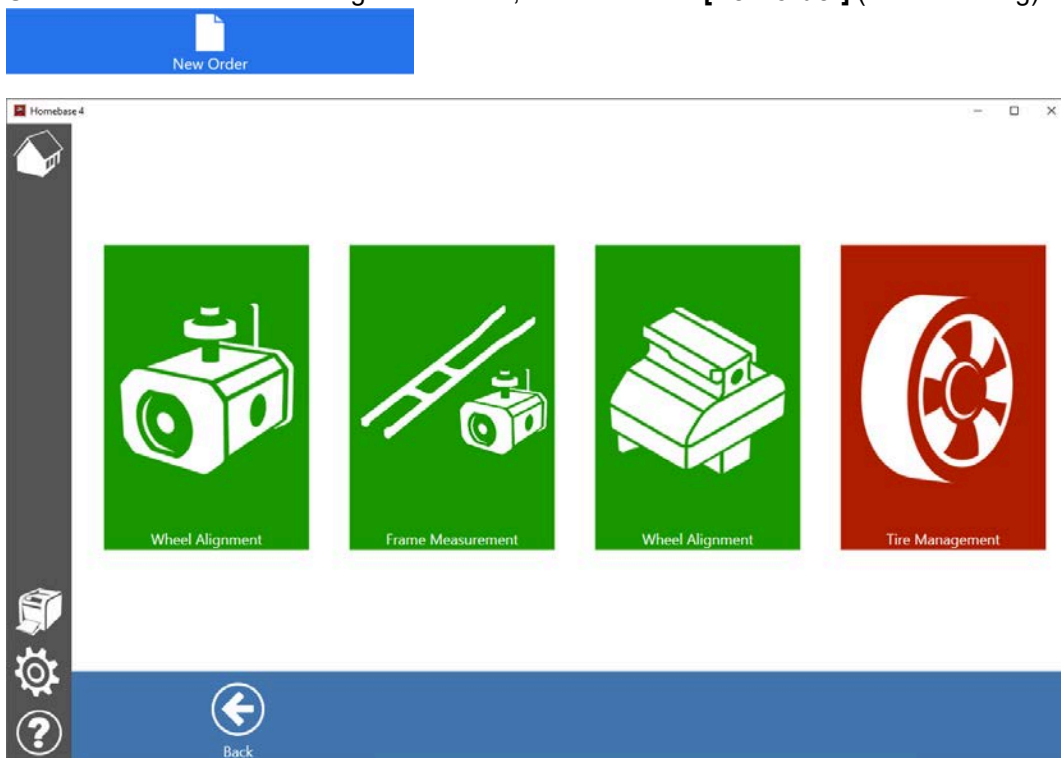
#### Bevor Sie mit dem Auftrag fortfahren:

- Bitte auf Spiel überprüfen
- Auf Unebenheiten im Boden überprüfen
- Die Fahrhöhe überprüfen
- Die Restprofiltiefe ( RTD - Rest Tread Depth) überprüfen
- Die Reifengröße überprüfen (gleiche Größe, Marke, Type)
- Reifendruck überprüfen
- Sicherstellen, dass Ihre Achsmessgeräte geeicht sind

## 4 Arbeitsauftrag erstellen



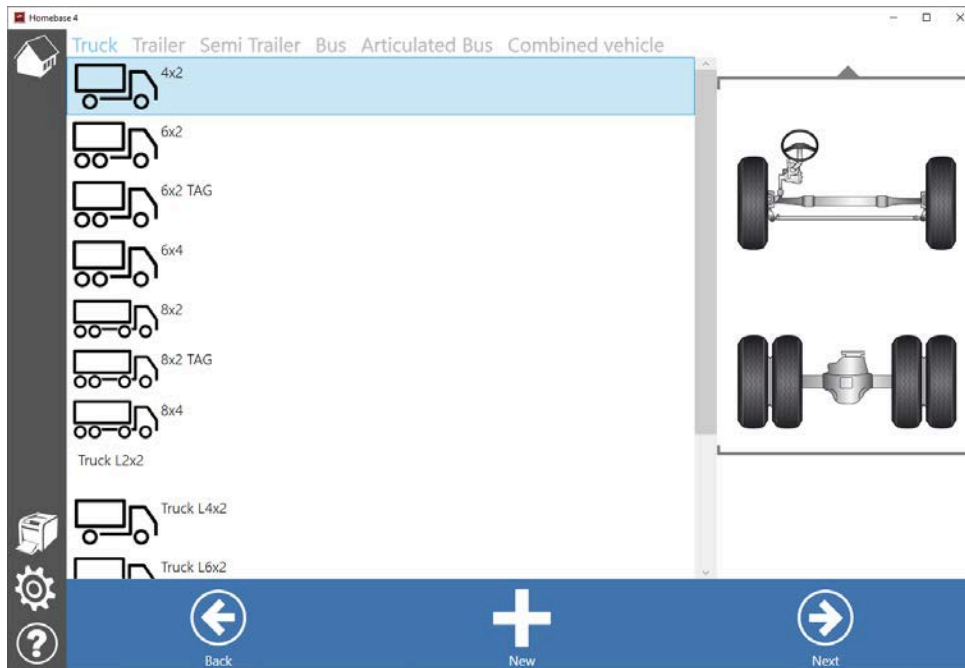
Um das Menü für neue Aufträge aufzurufen, klicken Sie auf **[New order]** (Neuer Auftrag)



Die Liste der Plugins kann je nach Installation variieren.



Wählen Sie **[Wheel alignment]** (Achsvermessung).





Wählen Sie aus dem oberen Menü einen Fahrzeugtyp (LKW, Anhänger, Sattelaufleger, Bus, Gelenkbus oder Lastzug). Klicken Sie auf die gewünschte Fahrzeugdefinition.

Wenn die gewünschte Definition nicht vorhanden ist, kann eine neue Definition durch Klicken auf **[New]**


(Neu)  erstellt werden.

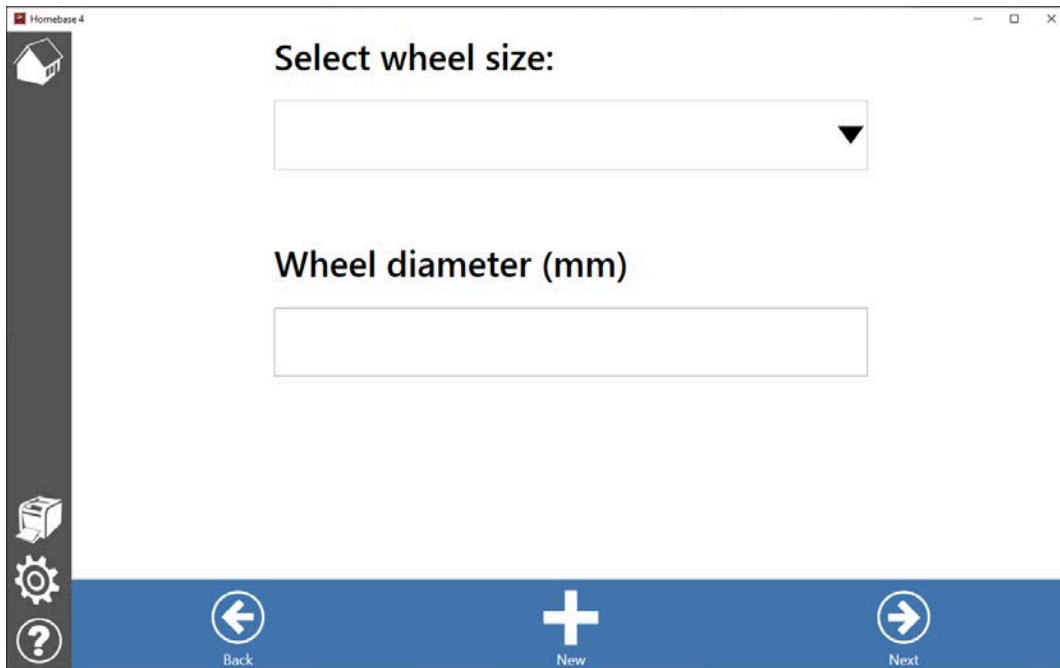
Genauere Anweisungen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Homebase 4, Kapitel Definitionen.

Klicken Sie zum Fortfahren auf **[Next]** (Weiter). 

Klicken Sie auf **[Back]** (Zurück), um zum Fenster der Fahrzeugauswahl zurückzukehren. 

Wenn die gewünschte Reifengröße nicht vorhanden ist, kann eine neue Definition durch Klicken auf **[New]**

(Neu)  erstellt werden



Wählen Sie eine Radgröße und einen Raddurchmesser. Die Auswahl der Radgröße informiert die Software darüber, wie weit das Fahrzeug in der Rollsequenz gerollt werden muss.

Klicken Sie auf **[Next]** (Weiter), um mit den ausgewählten Abmessungen fortzufahren. Fortsetzung Seite

21. 

Drücken Sie **[Back]** (Zurück), um zum Fenster der Definitionsauswahl zurückzukehren.




### Neue Reifengröße erstellen

#### Tire designation


#### Wheel diameter (mm)



Geben Sie die Reifenbezeichnung (Reifencode) und den Raddurchmesser ein. Klicken Sie auf **[Save]**

(Speichern) 

Drücken Sie **[Back]** (Zurück), um zum Fenster für die Auswahl der Radgröße zurückzukehren.

Geben Sie die VIN (Vehicle Identification Number) oder das Fahrzeugkennzeichen ein. Es kann auch eine bereits verwendete VIN aus der Liste ausgewählt werden.

Geben Sie Kunde und Mitarbeiter ein oder wählen Sie sie aus. Fügen Sie bei Bedarf Kommentare hinzu.

Klicken Sie auf **[Save and start measure]** (Speichern und Messung starten) zum Zugriff auf Plugin und

Messungsstart.



Drücken Sie **[Back]** (Zurück), um zum Fenster der Definitionsauswahl zurückzukehren.

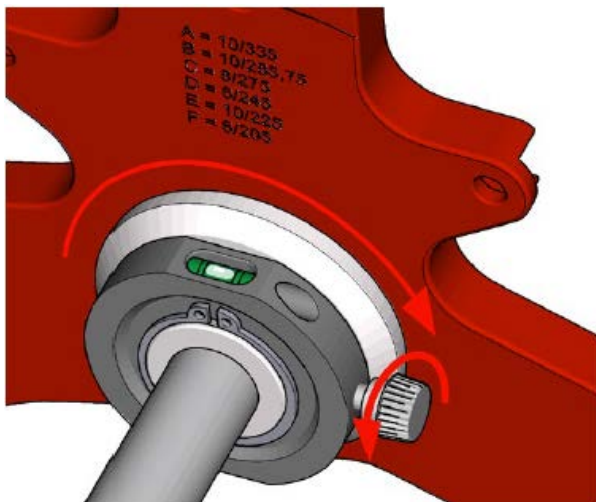




## 5 Messvorbereitungen

### 5.1 Vorbereitung für Radadapter

#### Magnet-Radadapter



Der Magnet-Adapter ist mit zwei integrierten Wasserwaagen ausgestattet, um festzustellen, ob sich das Rad während der Messung um 180° gedreht hat. Wenn sich die Wasserwaage unter dem Halter nach oben gedreht hat, hat sich das Rad um 180° gedreht.

Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter. Vergewissern Sie sich, dass die Radadapter richtig und fest angebracht sind. Drehen Sie den Wasserwaagenhalter so, dass die Blase waagerecht ausgerichtet ist, und stellen Sie ihn dann fest.

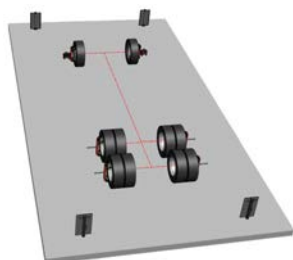
Der Radadapter kann nun für Messungen verwendet werden.

#### Universeller („klassischer“) Radadapter



Bei Verwendung von klassischen JOSAM i-track II Radadaptoren ist darauf zu achten, dass jeder Radadapter mit dem Hauptknopf nach oben montiert wird.

### 5.2 In der Werkstatt montierte Targetskalen



Positionieren Sie sie an der richtigen Stelle:

- (A) Links vorn
- (B) Links hinten
- (C) Rechts vorn
- (D) Rechts hinten

Bei anderen Fahrzeugtypen als (Sattel-)Anhängern ist darauf zu achten, dass die Vorderseite des Fahrzeugs auf die vorderen Skalen ausgerichtet ist.

## 5.3 Am Fahrzeug montierte Targetskalen



Montieren Sie die selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren, ihre Verlängerungen und die Skalen an der Vorder- und an der Rückseite des Fahrzeugs.

Verwenden Sie für Anhänger die Spezialklemme für Zugösen oder Anhängerkupplungsklemme.



Benutzen Sie für den Sattelaufleger die Spezialklemme für Sattelzapfen oder Rahmen.



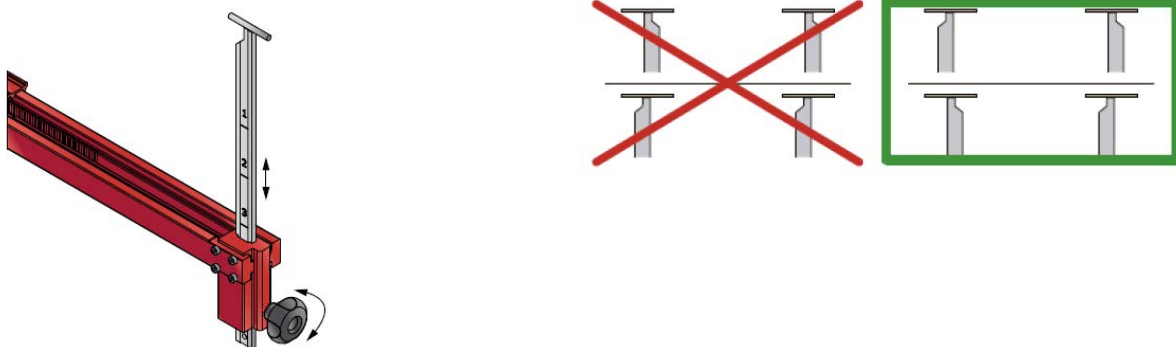
Für beide - Anhänger und Sattelaufleger - kann der Anhängerstange verwendet werden.



### Windiges Umfeld

Befestigen Sie die Stabilisatorhalterung an den Aufhängern. Sichern Sie die Aufhänger am Fahrwerkrahmen. Dadurch werden Schwankungen und Vibrationen vermieden.

### Einstellung der selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren



Verwenden Sie die Einstellvorrichtung an den selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren, um die Verlängerungen waagrecht zu stellen. Prüfen Sie die Wasserwaage an der Messlehrenverlängerung.

Platzieren Sie die Rahmen-Messlehren-Aufhänger symmetrisch auf der Rahmen-Messlehre.

### Anpassen der Targetskalen

Positionieren Sie die Targetskala und den Messkopf so, dass sie sich mittig gegenüberstehen. Achten Sie auf die numerischen Markierungen an den Verlängerungen und notieren Sie den an der Innenkante der Targetskala angezeigten Wert. Der Messwert sollte im montierten Zustand bei allen Skalen gleich sein.



Stellen Sie die Höhe der Targetskala so ein, dass sich ihr Mittelpunkt auf exakt der Höhe der Unterkante des Messkopfes befindet. Positionieren Sie die anderen Targetskalen auf der gleichen Höhe und mit dem gleichen Ablesewert wie die erste Targetskala.

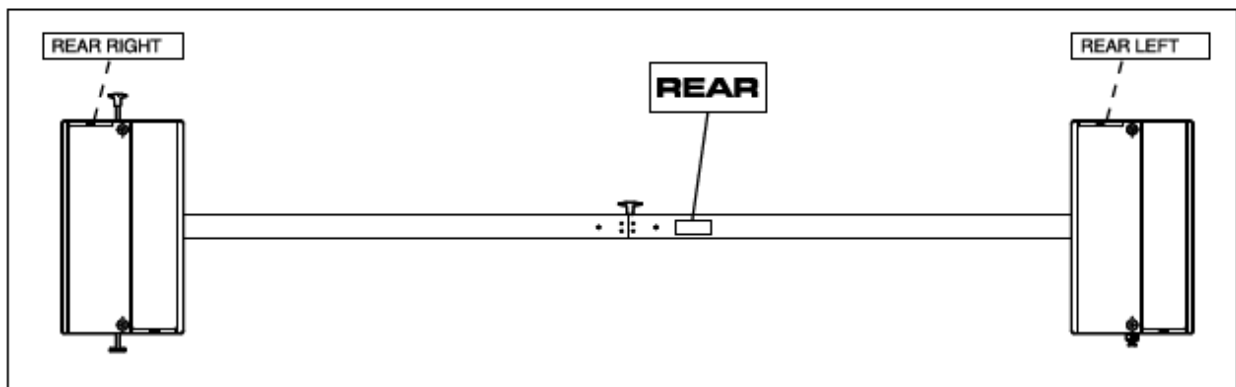
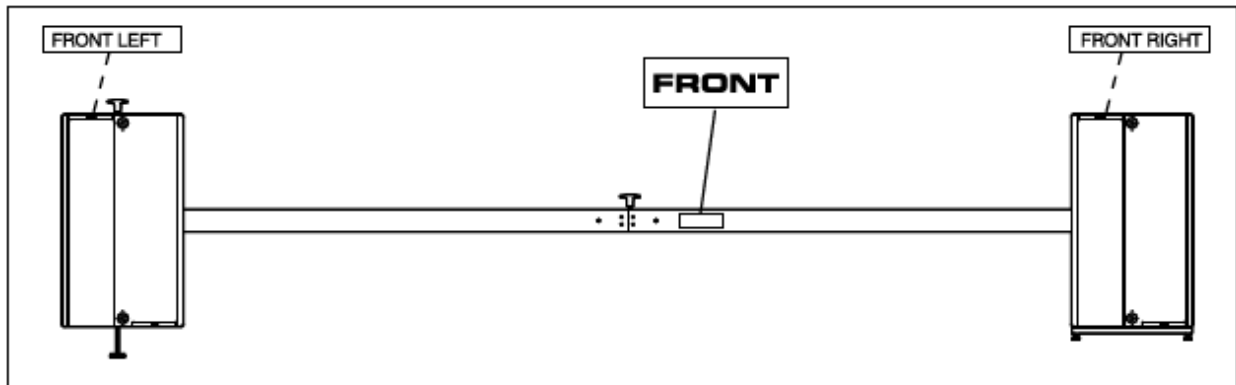
Somit sind die vorbereitenden Arbeiten erledigt.



Verändern Sie die Position der selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren nicht, während der Messvorgang läuft. Die Genauigkeit des Systems hängt von der Position der Achse in Bezug auf die Targetskalen ab.

## 6 Einrichtung der beweglichen Targetskalen

Montieren Sie vor der Vermessung die vorderen und hinteren Targetpaare entsprechend der nachstehenden Abbildung:




Die Schienen dienen der Aufbewahrung der Targetskalen auf der Wand.


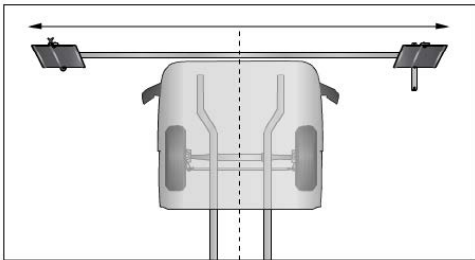
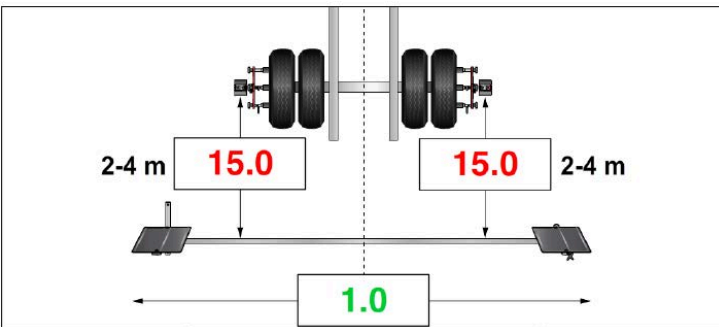


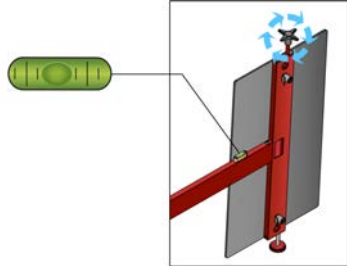


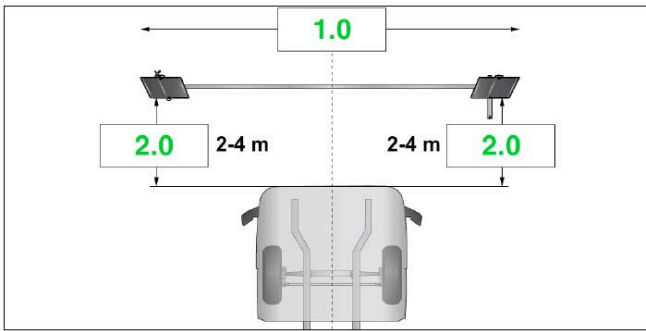

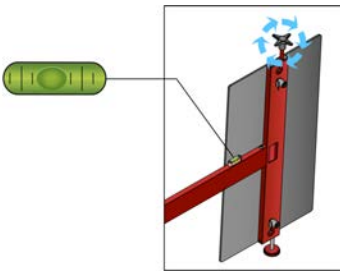
Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung der tragbaren Arbeitsbucht. Siehe dazu die Anweisungen in der Installationsanleitung T 157.

Positionieren Sie die Targets vor Beginn der Vermessung wie eine Box so nah wie möglich an der Rahmenmittellinie.

### Verfahren für die Einrichtung der Arbeitsbucht

1.	Montieren Sie alle Radadapter auf dem Fahrzeug.	
2.	Installieren Sie die Messköpfe auf der Hinterachse.	
3.	Klicken Sie auf <b>[Setup]</b> (Einrichtung) im Hauptfenster von I-Track.	

4.	Klicken Sie auf <b>[Center Mobile Scales]</b> (bewegliche Skalen zentrieren)	
5.	 <p>Positionieren Sie die vorderen Targets direkt an der vorderen Stoßstange, zentriert in Bezug auf die der Mittellinie des Fahrzeugs.</p>	
6.	 <p>Positionieren Sie die hinteren Targets mindestens 2 m (~6 Fuß) hinter der hintersten Achse des Fahrzeugs und mittig zur Rahmenmittellinie. Installieren Sie die Messköpfe auf der hintersten Achse.</p>	
7.	Klicken Sie auf <b>[Next]</b> (Weiter)	
8.	Die Software prüft, ob die Abstände zu den hinteren Targets innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.	
9.	Klicken Sie in der Software auf <b>[Next]</b> (Weiter), wenn alle Werte grün angezeigt werden.	
10.	 <p>Nivellieren Sie die hinteren Targetskalen mit dem Einstellknopf.</p>	

11.	 <p>Verschieben Sie die vorderen Targets entsprechend den in der Software angezeigten Abständen.</p>	
12.	Klicken Sie auf <b>[Next]</b> (Weiter)	
13.	 <p>Nivellieren Sie die vorderen Targetskalen mit dem Einstellknopf.</p>	
14.	Starten Sie die Vermessung.	



### Wichtige Hinweise

**Gefahr:** Verändern Sie die Position der Targetskalen nicht, während der Messvorgang läuft. Wurden die Skalen versehentlich verschoben, starten Sie den Vorgang erneut.

Gefährdung: Starten Sie den Vorgang neu

Gefahrenvermeidung: Verändern Sie die Position der Targetskalen nicht, während der Messvorgang läuft.



Wichtig! Die beweglichen Targets dürfen nicht mit dem Mittellinien-Tool verwendet werden.



Wichtig! Die beweglichen Targets dürfen nicht mit der optionalen Anhängerstange verwendet werden.



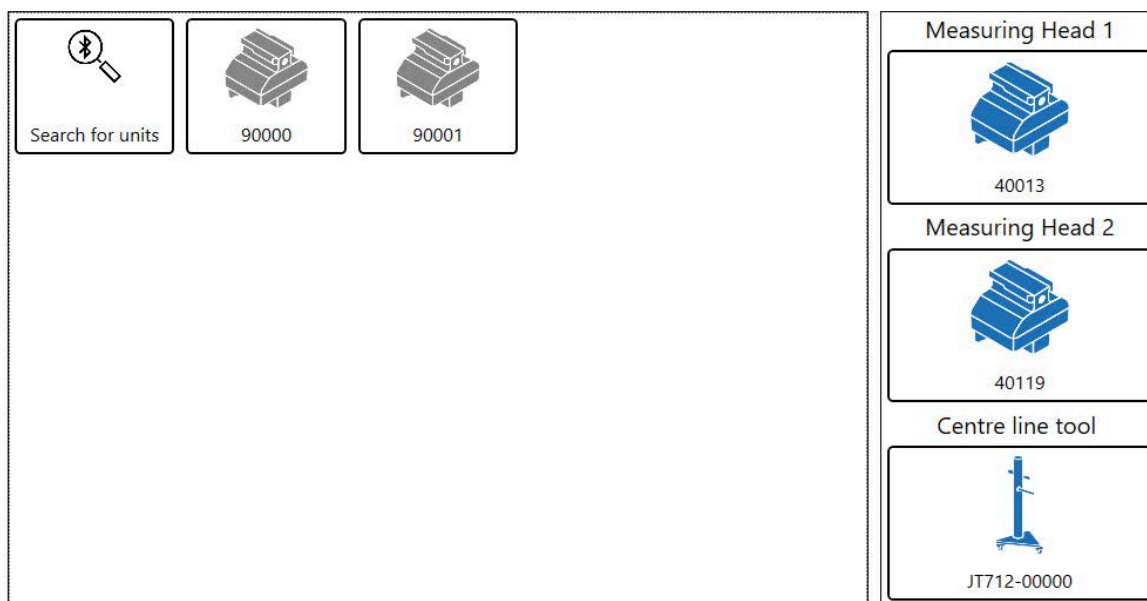
Weitere Hinweise zur Montage und Kalibrierung der beweglichen Targetskalen finden Sie in der separaten Montageanleitung T 157.

## 7 Inbetriebnahme des Systems

Klicken Sie zum Starten des Systems vor der Messung im Startfenster auf **[Settings]** (Einstellungen).



Units **Laser System** Camera System Customization Licenses About  
Communication Equipment Workflow



Klicken Sie auf **[Communication]** (Kommunikation) im Einstellungsfenster.



Schalten Sie beide Messköpfe und den optionalen Laser des Mittellinien-Tools ein.

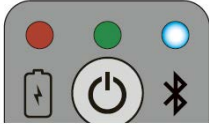


Eine grüne LED beginnt zu leuchten, um anzuzeigen, dass die Systeme aktiviert sind.



## 7.1 Messkopf und Entfernungslaser anschließen

Siehe [3.1 "Kommunikation"](#), [Seite 15](#).



Die Bluetooth-LED am Gerät leuchtet dauerhaft blau, um anzuzeigen, dass die Verbindung hergestellt ist. Die Software zeigt nun an, dass die Geräte verbunden sind.

Findet die Software die Geräte nicht, klicken Sie auf **[Search für units]** (Geräte suchen)



Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung der Messköpfe, siehe „Softwareeinstellungen“ auf Seite 12.



Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung der Arbeitsbucht, siehe Anweisungen in der Installationsanleitung.




Überprüfen Sie die übrigen Geräte regelmäßig auf Schäden und Spiel, die die Genauigkeit der Messungen beeinträchtigen können.

## 8 Felgenschlagkompensation

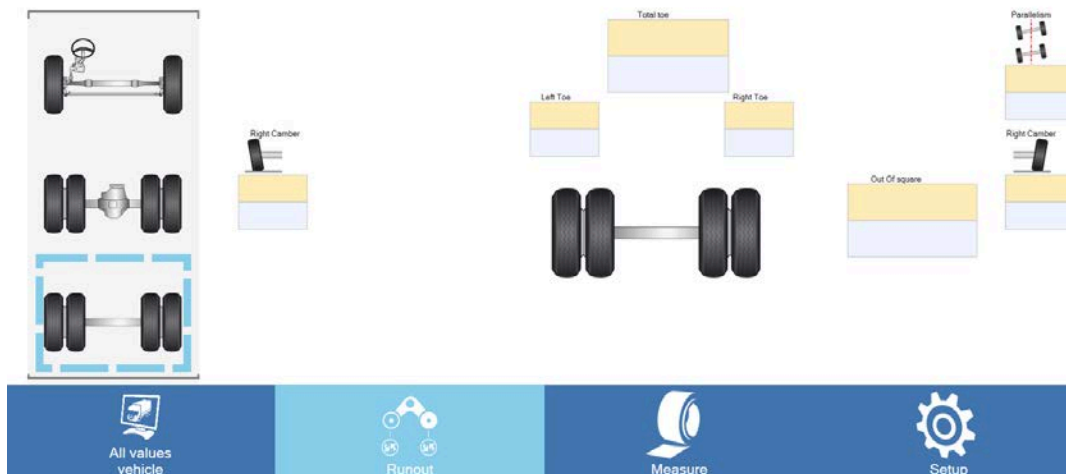
Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe [4 „Arbeitsauftrag erstellen“, Seite 19](#).

Zum Aufrufen der Felgenschlagkompensation muss der “Justierbare Radadapter” in der Geräteeinstellung markiert sein, siehe [3.2 Geräte, Seite 16](#)

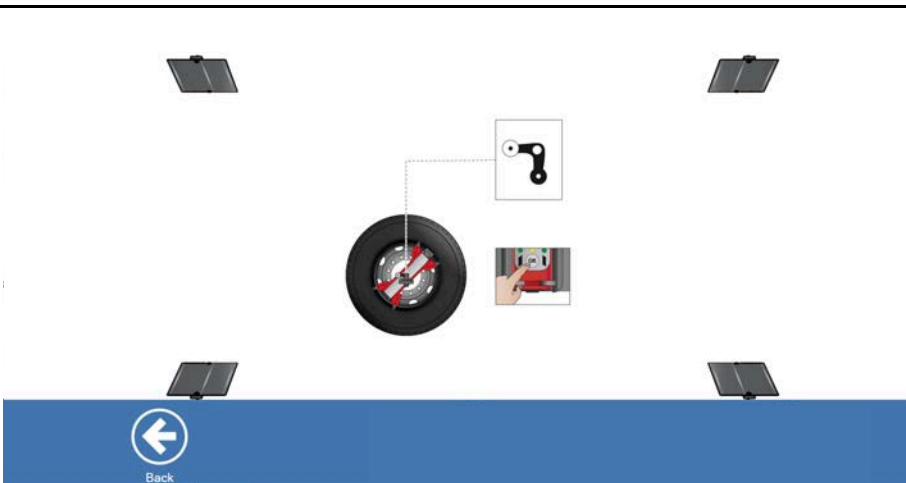
Zum Starten der Felgenschlagkompensation klicken Sie auf **[Runout]** (Felgenschlagkompensation) in

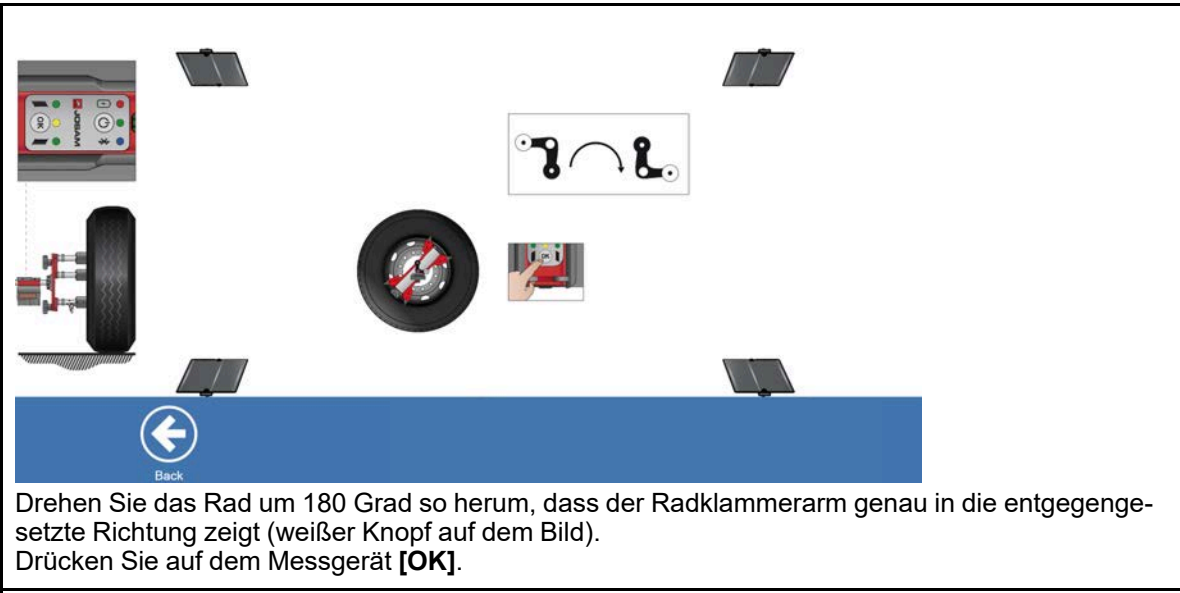

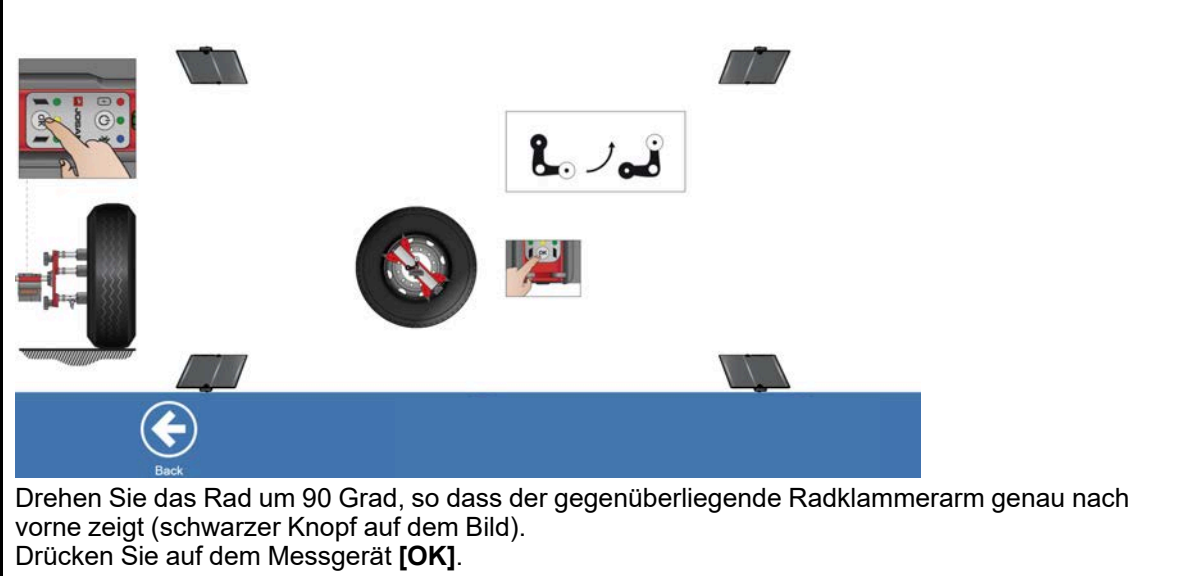
dem Menü unten. 

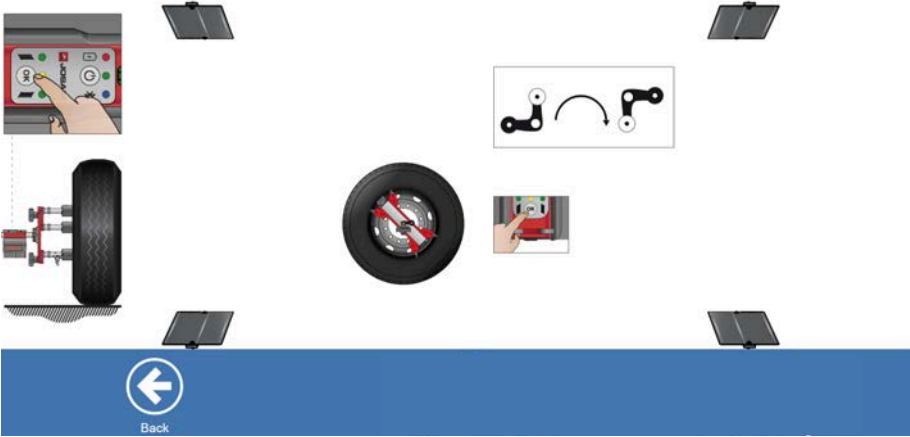
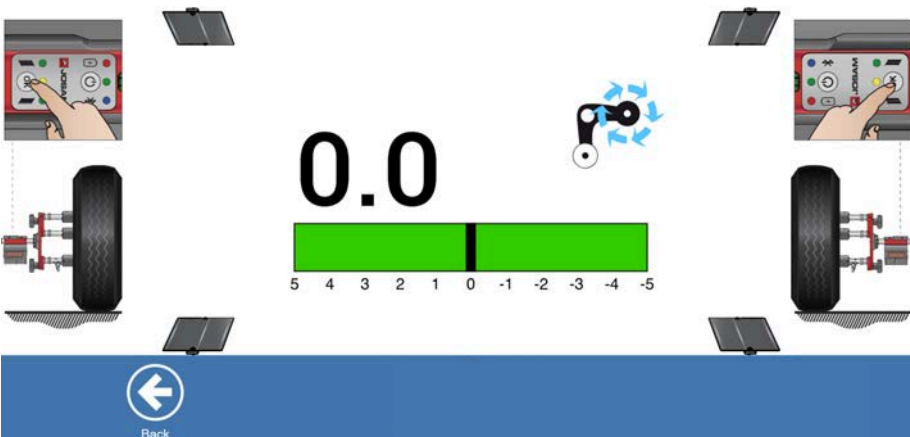
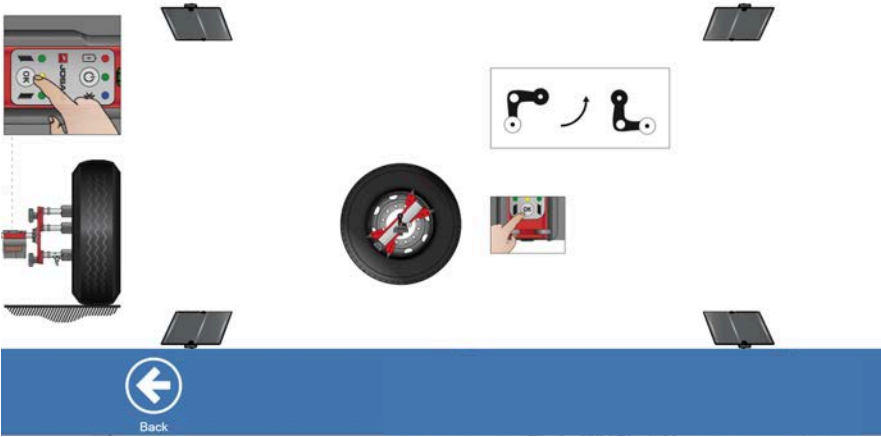
 40001  40002  JT712-DEMO



Befolgen Sie die diese Schritte, um die Felgenschlagkompensation durchzuführen:

1.	Achse aufgebockt.
2.	Installieren Sie die Messköpfe auf den Radadaptern.
3.	 <p>Drehen Sie das Rad so herum, dass der Radklammerarm genau nach vorne zeigt (weißer Knopf auf dem Bild). Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b>.</p>

4.	 <p>Drehen Sie das Rad um 180 Grad so herum, dass der Radklammerarm genau in die entgegengesetzte Richtung zeigt (weißer Knopf auf dem Bild). Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b>.</p>
5.	 <p>Justieren Sie den weißen Radklammerknopf waagrecht, bis der Messwert im Bereich von 0,2 mm/m liegt. Drücken Sie <b>[OK]</b>.</p>
6.	 <p>Drehen Sie das Rad um 90 Grad, so dass der gegenüberliegende Radklammerarm genau nach vorne zeigt (schwarzer Knopf auf dem Bild). Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b>.</p>

7.	 <p>Drehen Sie das Rad um 180 Grad so herum, dass der gegenüberliegende Radklammerarm genau in die entgegengesetzte Richtung zeigt (schwarzer Knopf auf dem Bild). Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b>.</p>
8.	 <p>Justieren Sie den schwarzen Radklammernknopf waagrecht, bis der Messwert im Bereich von 0,2 mm/m liegt. Drücken Sie <b>[OK]</b>.</p>
9.	<p>Drehen Sie das Rad zur Überprüfung der Felgenschlagkompensation um 90 Grad, so dass der gegenüberliegende Radklammerarm genau zurück zeigt (weißer Knopf auf dem Bild).</p>
10.	 <p>Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b>.</p>



11.	 <p>Übersteigt der Wert 0,02 muss der Felgensschlagkompensationsvorgang wiederholt werden. Andernfalls ist die Felgensschlagkompensation abgeschlossen.</p>
12.	Drücken Sie auf dem Messgerät <b>[OK]</b> , um die Felgensschlagkompensation erneut durchzuführen.

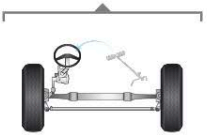
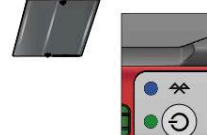
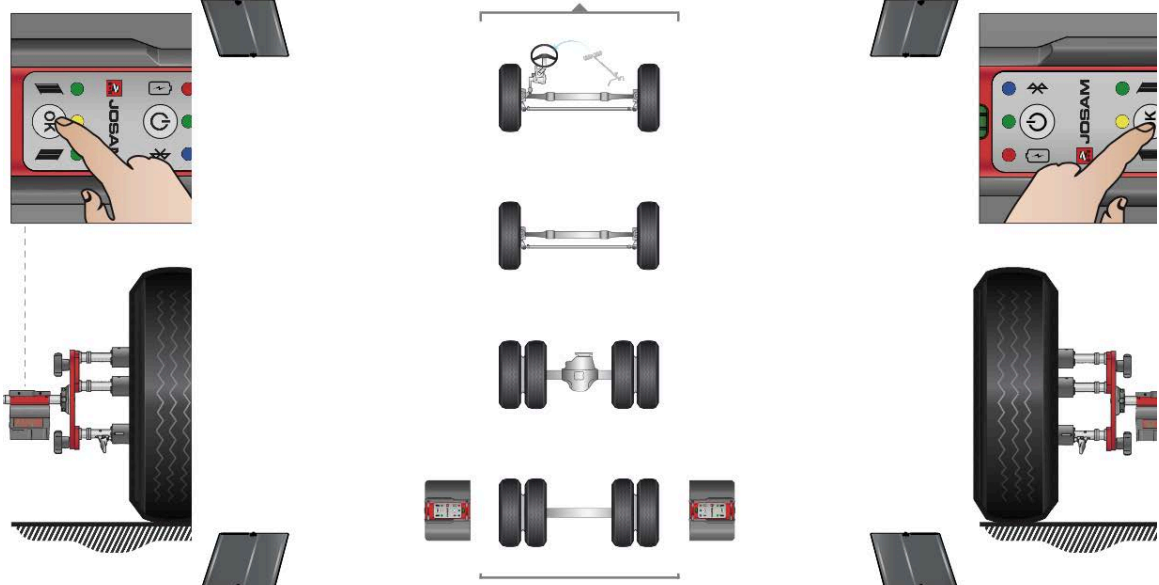

## 9 Vermessen eines LKW oder Busses



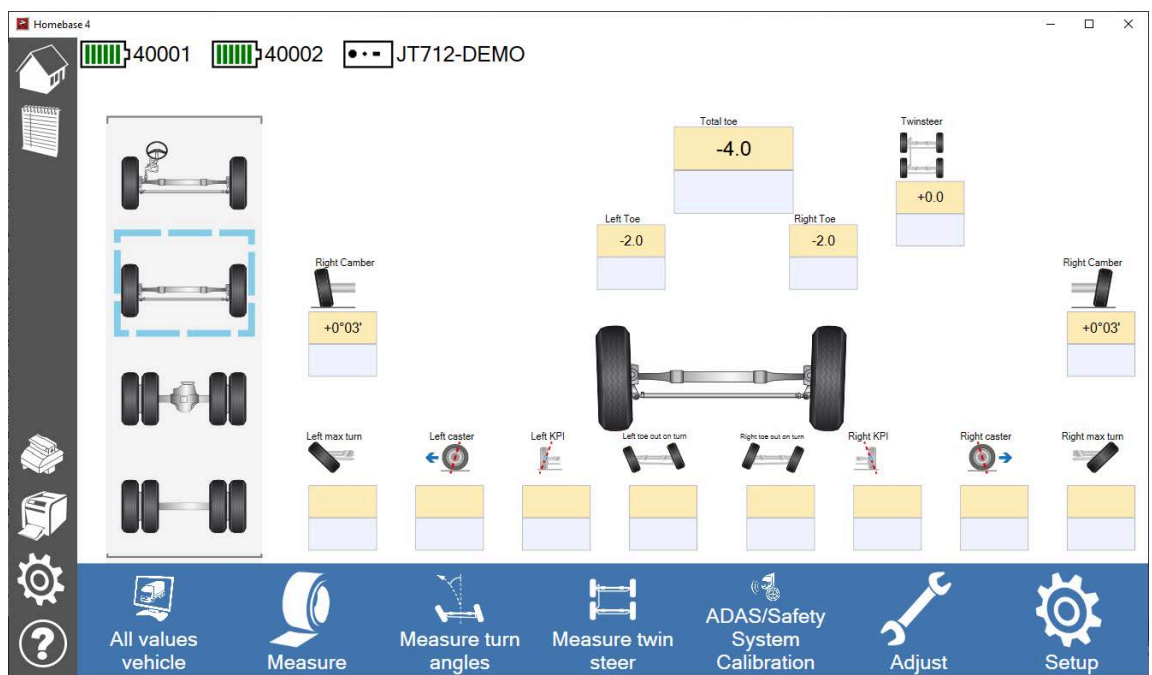
Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe 4 „Arbeitsauftrag erstellen“, Seite 19.

### 9.1 Spur und Sturz vermessen

Es können bis zu zwei Bediener mit zwei Messgeräten, einem auf jeder Seite, gleichzeitig messen. Es gibt keinen bestimmten Messablauf, außer dass alle Räder gemäß den Anweisungen in der Software gemessen werden müssen.

Im Rahmen des Messverfahrens von I-track II werden alle Achsen vor der Einstellung gemessen.

1.	Montieren Sie an jedem Rad einen Radadapter.
2.	Sichern Sie das Lenkrad in der Geradeausposition.
3.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div>  <p>Montieren Sie die Messköpfe entsprechend den Anweisungen der Software. Drücken Sie auf einem Messkopf auf einer beliebigen Seite des Fahrzeugs auf <b>OK</b>.</p>
4.	Die grüne LED leuchtet auf, um anzuzeigen, dass eine Messung registriert wurde.
5.	<p>Die Software zeigt an, welches Rad als nächstes zu messen ist. Bewegen Sie den Messkopf entsprechend und drücken Sie dann auf dem Messkopf auf <b>OK</b>. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jedes einzelne Rad.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;">i</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">Verwenden Sie das Messgerät nicht zum Drehen des Rades!</div> </div>
6.	<p>Nachdem alle Räder gemessen wurden, wird der Bediener angewiesen, das Fahrzeug zu rollen.</p> 

7.	 <p>Während des Rollens wird auf dem Bildschirm die Rolldistanz angezeigt. Die Software zeigt immer die Richtung an, in die sich das Fahrzeug physisch bewegt.</p>
8.	 <p>Sobald die gewünschte Distanz erreicht ist, zeigt die Software ein Stoppschild an.</p>
9.	<p>Drücken Sie auf einem Messkopf auf einer beliebigen Seite auf <b>OK</b>. Dadurch wird der Software mitgeteilt, dass der Rollvorgang abgeschlossen ist, und gleichzeitig wird eine zweite Messung an diesem Rad vorgenommen.</p>
10.	 <p>Montieren Sie alle übrigen Räder entsprechend den Anweisungen der Software.</p> <p><b>i</b> Für Fahrzeuge mit unterschiedlichen Reifengrößen: Wählen Sie die gängigste Reifengröße für Ihr Fahrzeug. Heben Sie dann die Achsen mit den abweichenden Reifengrößen an und drehen Sie die Räder um 180°.</p>

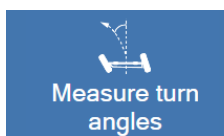
Nach Abschluss der Messung werden die folgenden Optionen angezeigt:



**Alle Fahrzeugwerte:**  
Zur Ansicht Alle Fahrzeugwerte wechseln



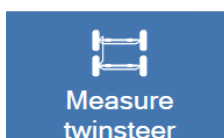
**Measure (Vermessen):**  
Alle Achsen vermessen.



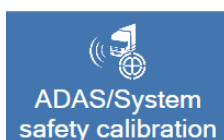
**Measure turn angles (Einschlagwinkel messen):**  
(nur sichtbar, wenn eine Lenkachse ausgewählt ist). Siehe Kapitel: [14 "Nachlauf, KPI \(Spreizung\), TOOT \(Spurdifferenzwinkel\) und max. Radeinschlag vermessen"](#), [Seite 71](#).



Es wird dringend empfohlen, vor der Messung der Einschlagwinkel die horizontalen Radwinkel (Vorspur/Sturz/ Schrägstand) einzustellen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Fahrzeug während des Anhebens bewegt wurde und sich die horizontalen Winkel verändert haben.



**Measure twinsteer (Doppelt gelenkte Achsen vermessen):**  
(nur sichtbar, wenn weitere lenkbare Achsen ausgewählt sind). Siehe Kapitel: [15 "Zusatzlenkachsen \(Twinsteer\) vermessen"](#), [Seite 76](#).



**ADAS/Safety system calibration (Kalibrierung des ADAS/ Sicherheitssystems):**  
(nur sichtbar, wenn eine komplette aktuelle Messung durchgeführt wurde; erscheint daher nicht bei zuvor gemessenen Aufträgen.) Siehe Kapitel: [17 "Kalibrierung des ADAS/Sicherheitssystems \(FLS & LPOS\)"](#), [Seite 83](#).



**Adjust (Einstellen):**  
Siehe Kapitel: [16 „Doppelt gelenkte Achsen justieren“](#), [Seite 80](#), [14.2 „Max. Lenkeinschlag justieren“](#), [Seite 73](#).



**Einrichtung:**  
I-track II spezifischen Einstellungen, Kalibrierungen und Positionierung der beweglichen Skalen durchführen.

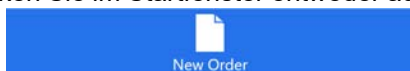
## 9.2 Spur und Sturz mit dem Mittellinien-Tool vermessen



Die Messung der Rahmenreferenz für die Rahmenmittellinie muss entsprechend den Kundenanforderungen durchgeführt werden.

Befestigen Sie einen Messkopf auf der inneren Nut der Achse auf dem Mittellinien-Tool.

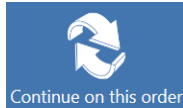
Klicken Sie im Startfenster entweder auf **[New Order]** (Neuer Auftrag), wenn Sie einen neuen Auftrag starten.



Siehe [4 „Arbeitsauftrag erstellen“](#), [Seite 19](#)



oder klicken Sie auf Navigator und **[Continue on this order]** (Mit diesem Auftrag fortfahren), um mit dem



aktuellen Auftrag fortzufahren.

Das Plugin-Fenster für I-track II wird eingeblendet.






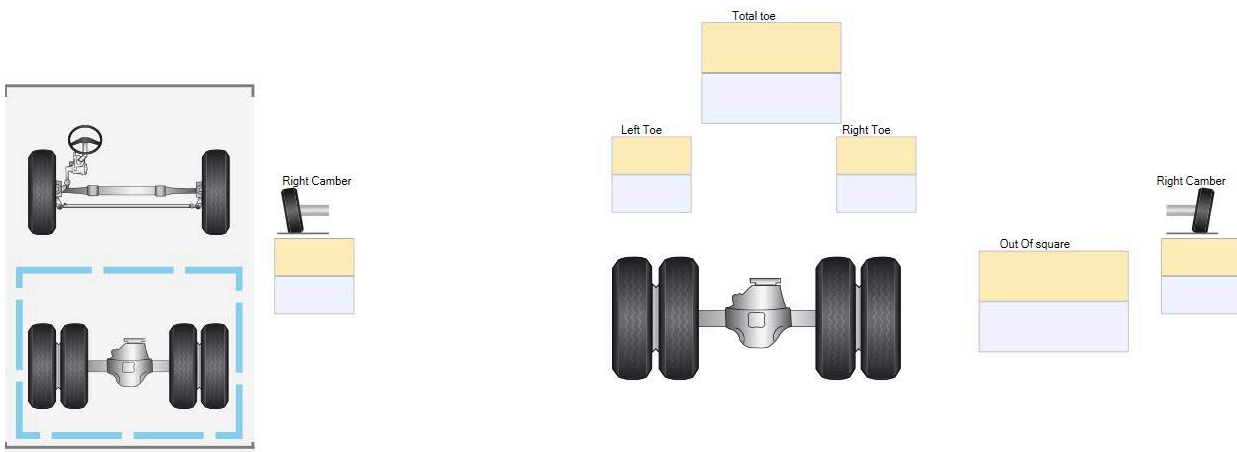
Klicken Sie auf **[Wheel alignment]** (Achsvermessung).

Die Software wechselt zum Vermessungshauptfenster zurück.



Glänzende oder reflektierende Oberflächen können das Lasergerät stören. Stellen Sie sicher, dass solche Oberflächen vor Beginn der Messung abgedeckt werden.

 40001  40002  JT712-DEMO



Die angeschlossenen Geräte werden angezeigt. Die Anzahl der Balken zeigt den Batteriestand an.



Zeigt an, dass das Mittellinien-Tool (falls vorausgewählt) angeschlossen ist.



Zeigt an, dass die Geräte nicht angeschlossen sind.



### Einrichtung


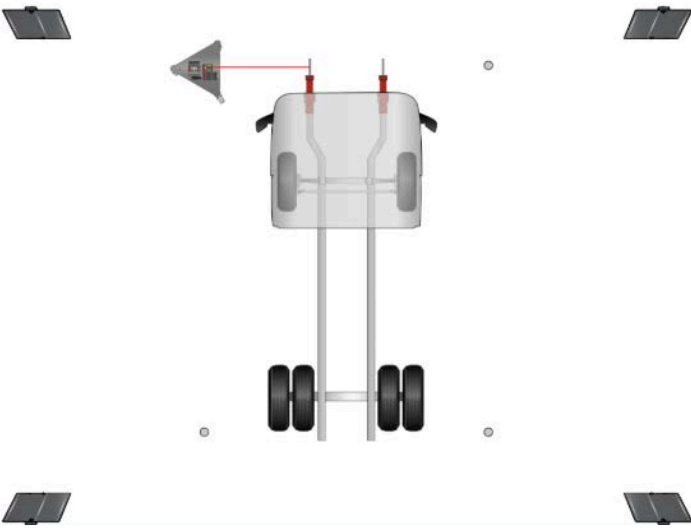

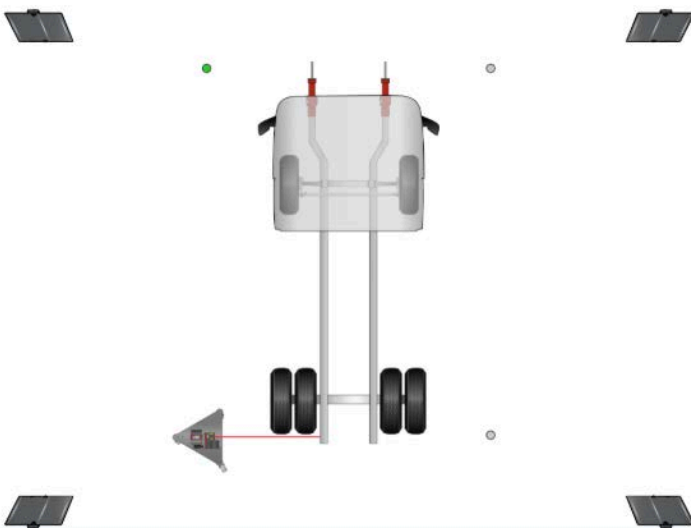
Zugang zum Hauptmenü und zum Kalibrier- und Demomodus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Demo“, um die Software im Demo-Modus auszuführen. Dafür werden keine Messköpfe benötigt.

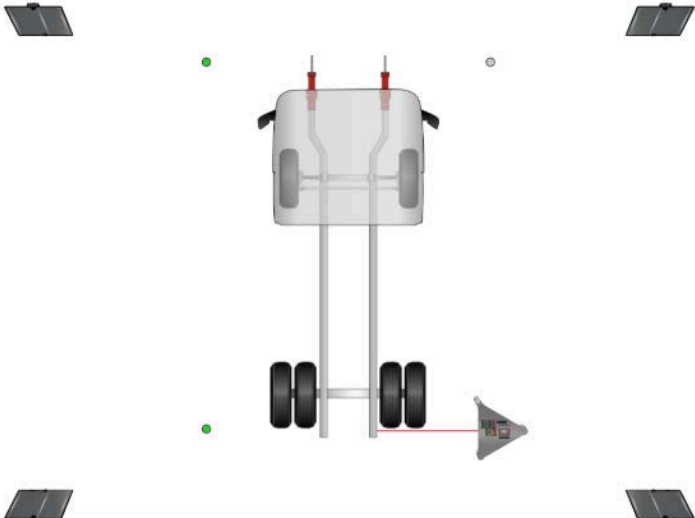
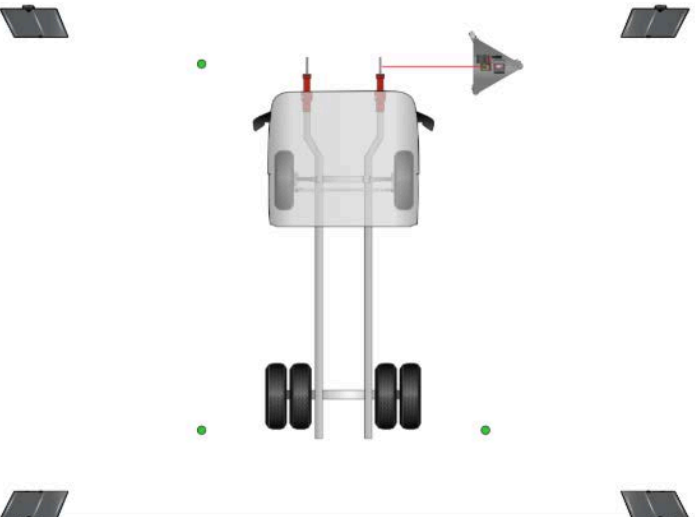


### Measure

(Messen) Startet den Messvorgang.



1.	Klicken Sie auf <b>[Measure]</b> (Messen), um den Messmodus aufzurufen. Ist das Mittellinien-Tool im Einrichtung-Menü aktiviert, startet die Software automatisch die Messung der Rahmenmittellinie.	
2.	<div></div> <p>Positionieren Sie das Mittellinien-Tool auf der linken Vorderseite. Vergewissern Sie sich, dass der Laser auf die richtige Position auf dem Fahrgestell (auf das Referenztarget auf dem Rahmen) ausgerichtet ist. Wenn keine Rahmenreferenzziele verwendet werden können, kann ein Zielpunkt am Radkasten verwendet werden.</p> <div> Stellen Sie sicher dass der Entfernungslaser auf eine ebene Fläche gerichtet ist.</div>	
3.	Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b> . Wenn die LEDs grün leuchten, wurde eine Messung durchgeführt.	
4.	<div></div> <p>Rollen Sie das Mittellinien-Tool auf die Rückseite des Fahrgestells.</p>	
5.	Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b> . Wenn die LEDs grün leuchten, wurde eine Messung durchgeführt.	

6.	 <p>Rollen Sie das Mittellinien-Tool auf die rechte Seite des Fahrzeugs. Stellen Sie sicher, dass der Laser auf eine ähnliche Position wie auf der linken Seite des Fahrgestells gerichtet ist.</p>
7.	<p>Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b>. Wenn die LEDs grün leuchten, wurde eine Messung durchgeführt.</p>
8.	 <p>Rollen Sie das Mittellinien-Tool auf die Vorderseite. Stellen Sie sicher, dass der Laser auf eine ähnliche Position wie auf der linken Seite des Fahrgestells gerichtet ist.</p>
9.	<p>Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b>. Wenn die LEDs grün leuchten, wurde eine Messung durchgeführt.</p>
10.	<p>Alle Messungen für die Rahmenreferenz sind abgeschlossen.</p>

Die Software fährt nun mit der Messung von Spur und Sturz fort.

## 9.3 Spur und Sturz einstellen

Im Modus für die Spur- und Sturzeinstellung werden die Werte während der Messung in Echtzeit angezeigt. Die Einstellung von Spur und Sturz kann erst nach der Messung erfolgen. Stellen Sie sicher, dass die Messgeräte auf der Achse installiert sind, die eingestellt werden soll.

Wählen Sie im Hauptfenster die Achse aus, die Sie einstellen möchten, und klicken Sie auf **[Adjust]** (Ein-

stellen) 

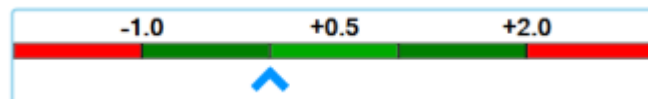
Positionieren Sie unter allen gelenkten Achsen reibungsarme Platten.



Wenn Spezifikationen verwendet werden:

- Grüner Text bedeutet, dass die Werte innerhalb der voreingestellten Toleranzen liegen.
- Roter Text bedeutet, dass sie nicht innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen.

Der Anzeigebalken zeigt den Messwert im Verhältnis zu den Grenzwerten an.



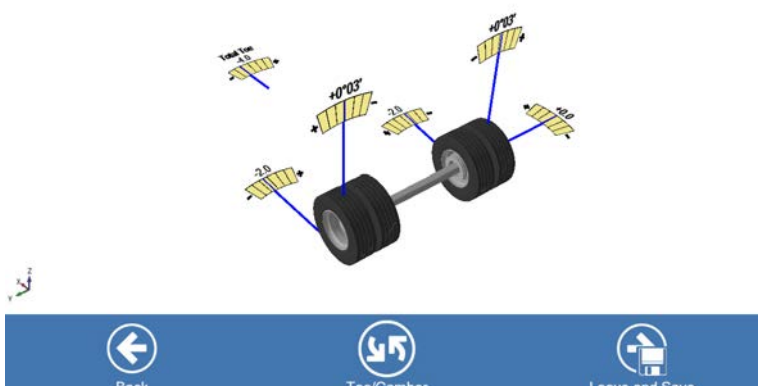
Die blauen Pfeile zeigen den aktuellen Wert während der Einstellung an. Der blaue Pfeil bewegt sich entlang des Balkens, während die Einstellung vorgenommen wird. Der Bediener kann den aktuellen Wert im Vergleich zu den eingestellten Toleranzen sehen.



Werden mehr als zwei starre Achsen gemessen, kann eine Parallelitätsansicht gewählt werden.

Beim Klicken auf **[Adjust 3D]** (3D einstellen) erscheint eine 3D-Darstellung der Achse mit Werten in Echt-

zeit. 



Stellen Sie sicher, dass sämtliche Schrauben und Muttern fest angezogen sind, bevor Sie **[Leave und Save]** (Verlassen und Speichern) drücken. Das Ergebnis wird angezeigt.



Wir empfehlen, das gesamte Fahrzeug nach der Einstellung erneut zu vermessen.

# 10 Vermessen eines Anhängers

## 10.1 Einrichtung

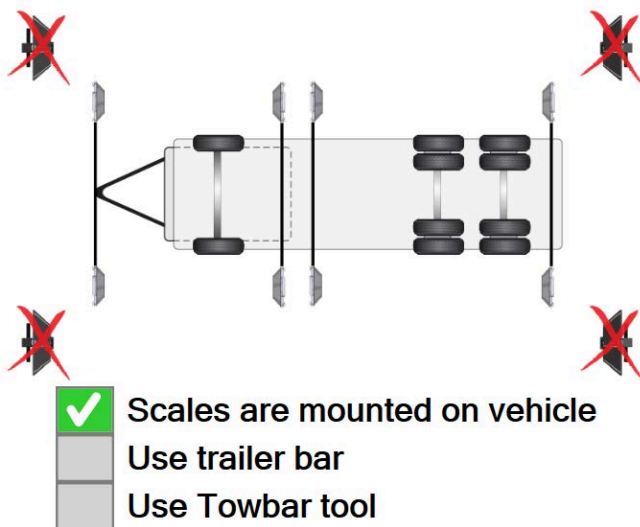
Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe [4 „Arbeitsauftrag erstellen“](#), [Seite 19](#).

Wählen Sie das Skalen-Einrichtung für die anstehende Vermessung aus.



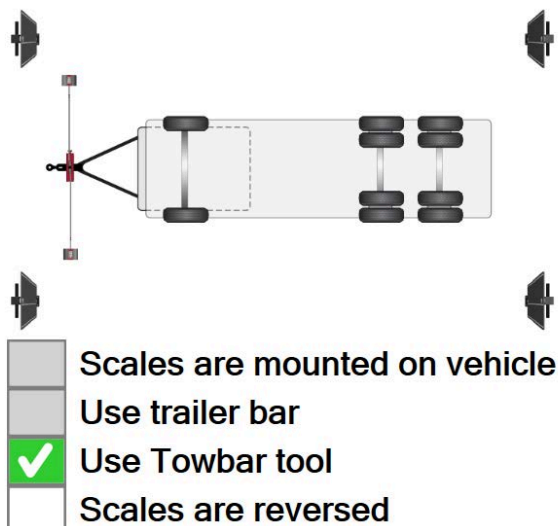
Prüfen Sie sorgfältig die Einstellungsmöglichkeiten für jedes neue Fahrzeug.

**Kontrollkästchen „Skalen sind auf dem Fahrzeug montiert“:**



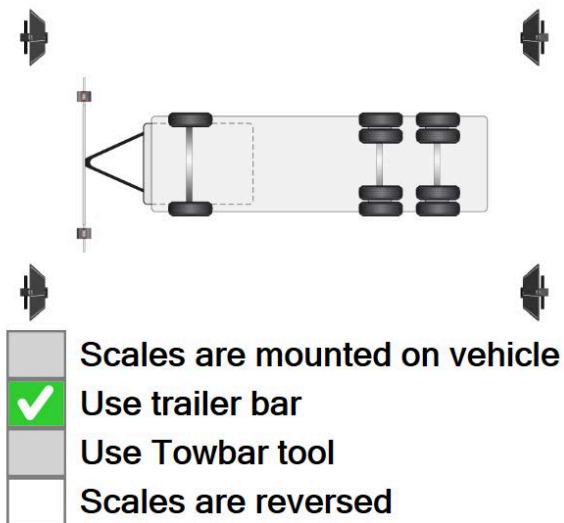
Siehe [11.2 „Auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen“](#), [Seite 57](#)

**Kontrollkästchen „Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät verwenden“**



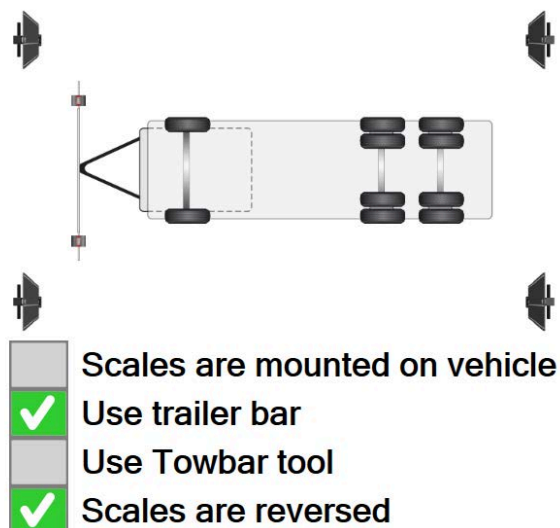
Siehe [10.4 „Mit Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät vermessen“](#), [Seite 51](#)

## Kontrollkästchen „Anhängerstange benutzen“:



Siehe [11.3 „Mit Anhängerstange vermessen“](#), [Seite 59](#)

## Kontrollkästchen „Skalen sind umgekehrt“:



Wird verwendet, wenn das Fahrzeug rückwärts in die Arbeitsbucht gefahren wird, so dass die Vorderseite des Fahrzeugs auf die hinteren Targets gerichtet ist. Alle Achsen werden gleichzeitig gemessen.



Um mit der Vermessung fortfahren zu können, muss mindestens ein Kontrollkästchen abgehakt sein.



Drücken Sie **[Measure]** (Messen), um die Messsequenz aufzurufen.

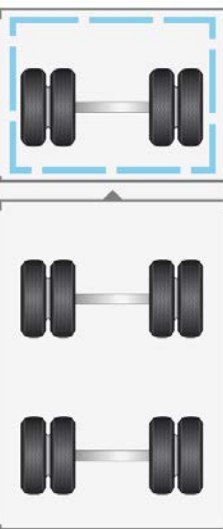




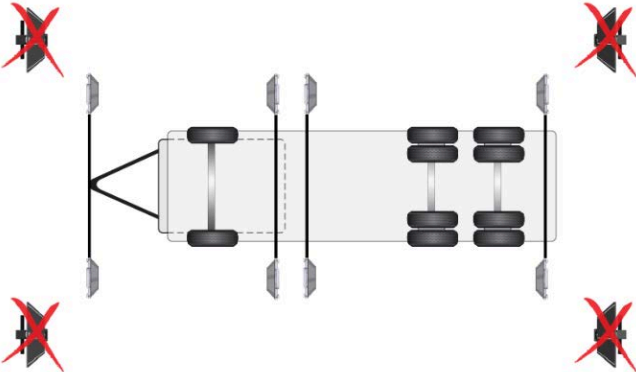






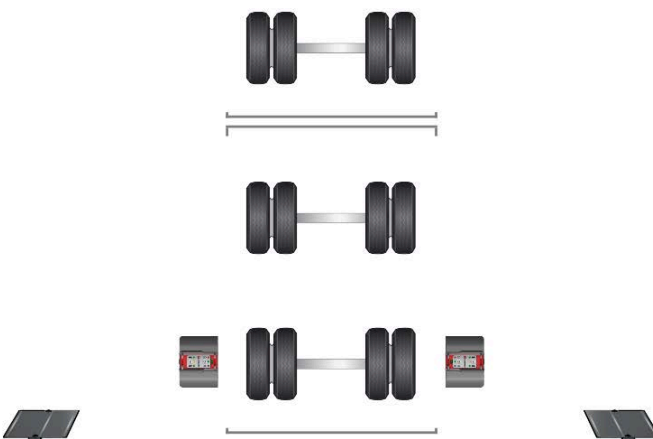

## 10.2 Mit auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen

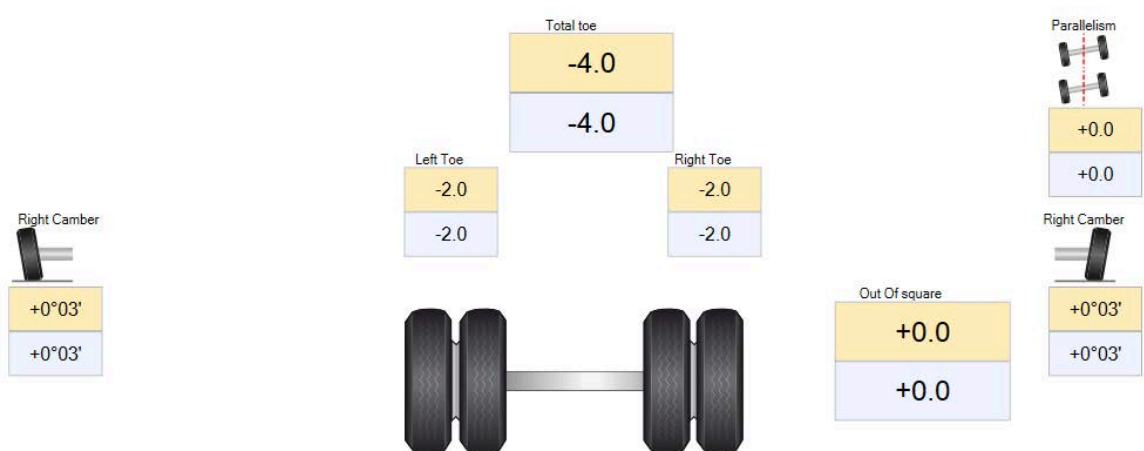


Die auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln müssen diese Vermessung durchführen können

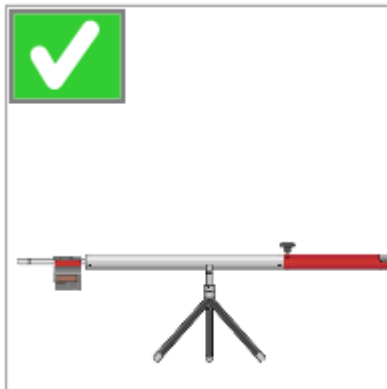
Bringen Sie die Referenztargets am Fahrzeug an. Vergewissern Sie sich, dass die vorhandenen Skalen in der Werkstattbuchst verdeckt wurden. Alle Achsen werden einzeln gemessen.

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	 <p>Wählen Sie die zu vermessene Achse aus.</p>	
3.	Dücken Sie dann <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
<p>Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -&gt; Geräte) Taf.</p>		



4.	 <p>  Scales are mounted on vehicle   Use trailer bar   Use Towbar tool         </p>
	<p>Teilen Sie der Software mit, dass Sie die am Fahrzeug montierte Targetska- len verwenden möchten.</p> <p>Drücken Sie dann auf <b>[Next] (Weiter)</b></p> <div data-bbox="1145 772 1260 840">  </div>
5.	<div data-bbox="236 884 1241 1411"> <div> <div>Before Adjustment</div>  </div> <div> <div>After Adjustment</div>  </div> </div> 
	<p>Platzieren Sie ein Messgerät auf beiden Rädern der Achse und drücken Sie die Taste [OK] auf einem der Messgeräte, um die ersten Messungen vorzunehmen.</p> <p>Drehen Sie alle Räder an der Achsen eine halbe Umdrehung herum. (180 Grad)</p> <p>Dies kann auch dadurch erreicht werden, dass man den Anhänger nach vorne oder hinten zieht, bis sich die Räder um 180 Grad gedreht haben.</p> <div data-bbox="1145 1444 1396 1646">  </div>

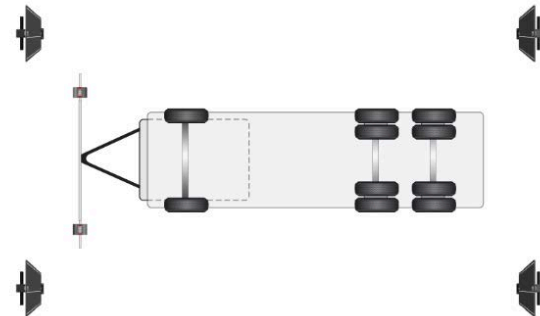

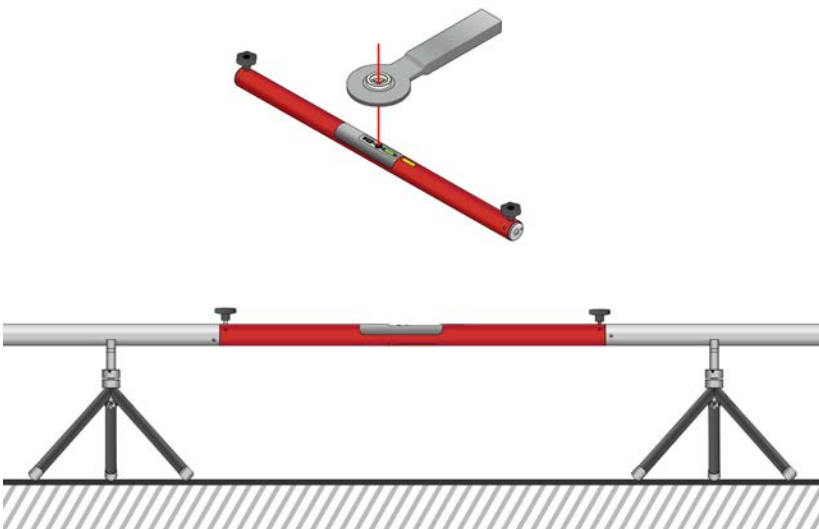
6.	Drücken Sie auf die Taste [OK] auf einem Messkopf, um die zweiten Messungen vorzunehmen.
7.	<div style="text-align: center;">  <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p> </div>

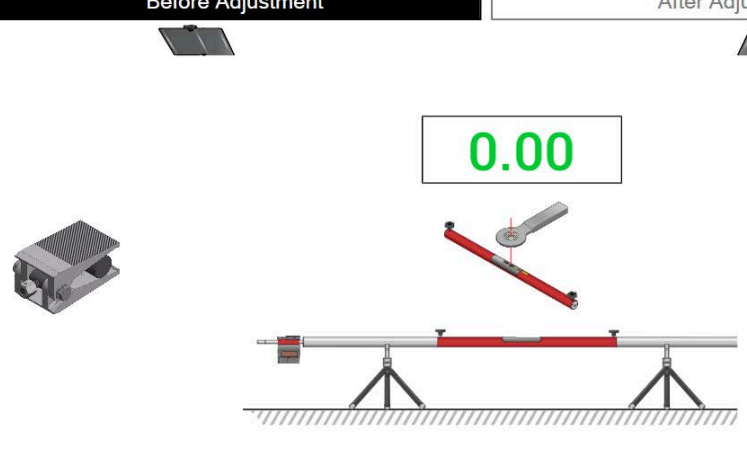
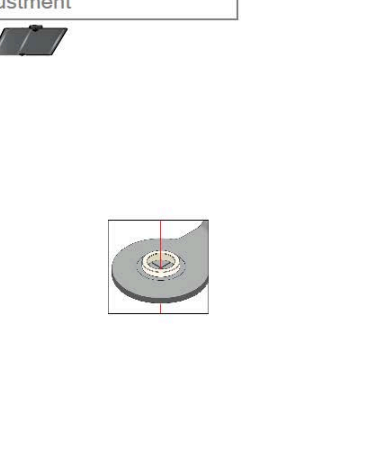

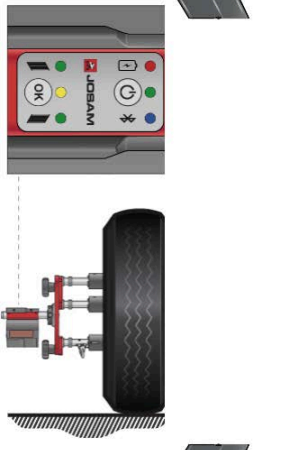
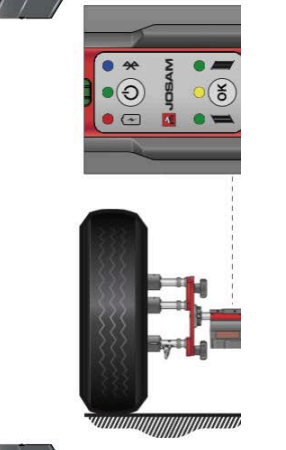

## 10.3 Mit Anhängerstange vermessen

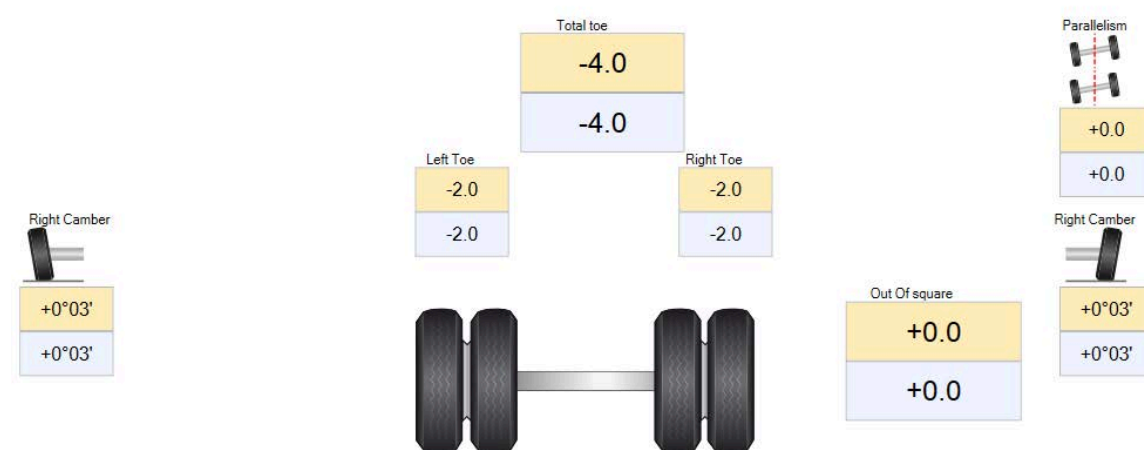


Sie brauchen die Anhängerstange, um diese Vermessung durchführen können

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -> Geräte) Taf.		

3.	 <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-right: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #008000; color: white; text-align: center; line-height: 20px;">✓</div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ffffff; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div> <p>Scales are mounted on vehicle</p> <p>Use trailer bar</p> <p>Use Towbar tool</p> <p>Scales are reversed</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Teilen Sie der Software mit, dass Sie die Anhängerstange verwenden möchten.</p> <p>Drücken Sie dann auf <b>[Next] (Weiter)</b></p> </div> <div style="text-align: right;">  </div> </div>
4.	<p>Montieren Sie an jedem Rad der zu vermessenden Achsen.</p>
5.	<p>Montieren und nivellieren Sie das Anhängerstangengerät zwischen den Rahmenschienen so nah wie möglich vorne am Anhänger.</p>
6.	 <p>Positionieren Sie beide Messköpfe auf der Anhängerstange. Positionieren Sie die Anhängerstange auf zwei Stützen direkt unter der Anhänger-Zugöse. Nivellieren Sie die Anhängerstange mit Hilfe der Wasserwaage. Schalten Sie den Laser ein und richten Sie ihn auf die Mitte der Zugöse.</p>

7.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Before Adjustment</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>After Adjustment</b></p>  </div> </div> <p>Drücken Sie dann <b>OK</b> auf den Messköpfen, um die Nivellierung der Anhängerstange zu beginnen. Stellen Sie den Anhängerbalken nivelliert, was durch die grünen Ziffern angezeigt wird, unter Befolgung der Anweisungen auf dem Bildschirm ein. Wenn Sie fertig sind, bewegen Sie die Anhängerstange seitwärts, so dass der Laser genau in die Mitte der Zugöse. Drücken Sie dann <b>OK</b> oder drücken Sie die Taste auf einem der beiden Messköpfe.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass das Gerät mittig zwischen den Rahmenschienen platziert ist.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>Sichern Sie den Dolly auf einem Vollanhänger mit der Dollysicherung, indem Sie diese zwischen dem Dolly und dem Anhängerchassis anbringen. Ziehen Sie sie so fest, dass sich der Dolly in Bezug auf das Fahrgestell nicht bewegen kann.</p> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Before Adjustment</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>After Adjustment</b></p>  </div> </div> <p>Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie ein Messgerät auf das Anhängerstangengerät setzen und die Taste auf dem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen.</p> <p>Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder, einschließlich des Anhängerstangengeräts, müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 60%;"> <p>Nachdem die Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann durch Anheben der Achse und Drehen der Räder um 180° erreicht werden.</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>

9.	Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.
10.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p>

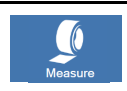



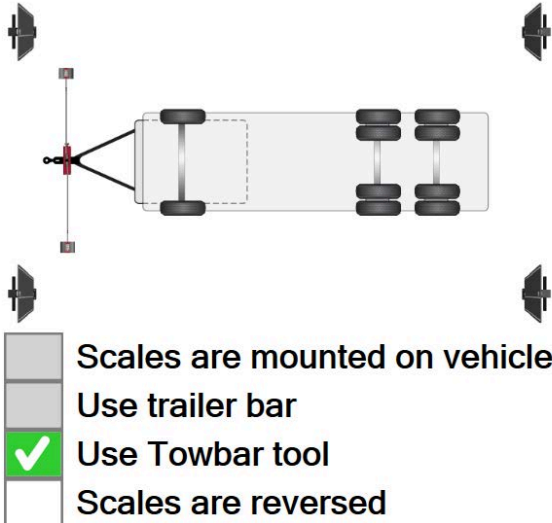



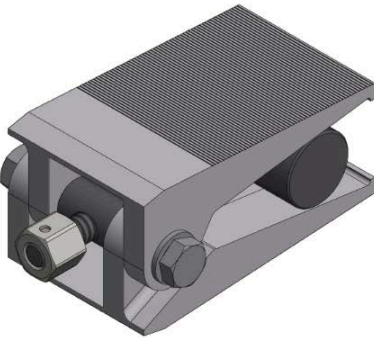


Stellen Sie sicher, dass die Dollysicherung dabei vom Anhänger entfernt wird

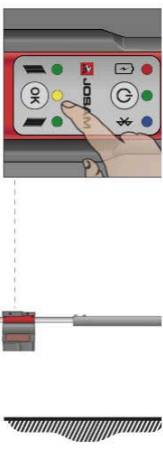
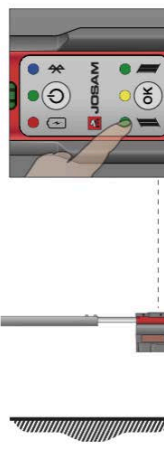

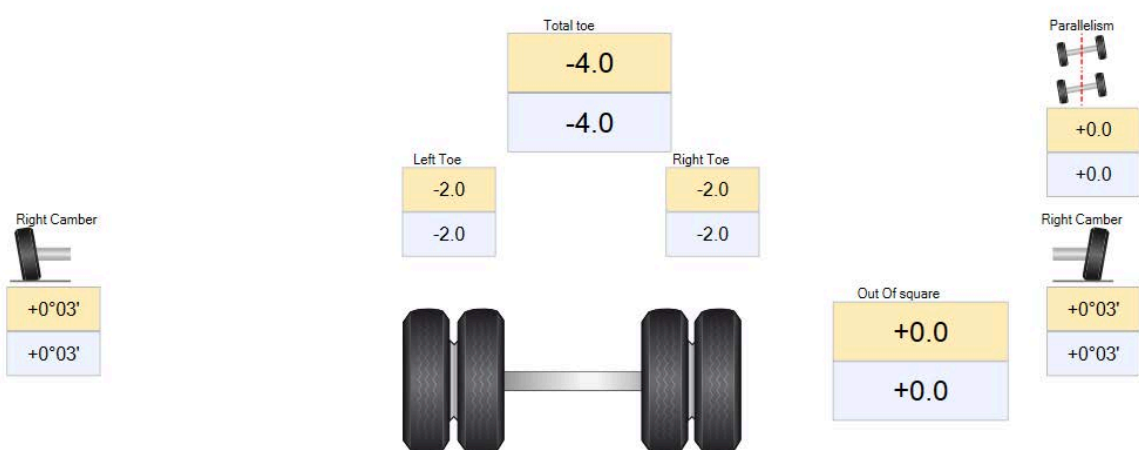
## 10.4 Mit Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät vermessen



Sie brauchen das Anhängerkupplungsgerät, um diese Vermessung durchführen können

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
<p>Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -&gt; Geräte) Taf.</p>		

3.	 <p> <input type="checkbox"/> Scales are mounted on vehicle  <input type="checkbox"/> Use trailer bar  <input checked="" type="checkbox"/> Use Towbar tool  <input type="checkbox"/> Scales are reversed         </p>	
Teilen Sie der Software mit, dass Sie die Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät verwenden möchten. Drücken Sie dann auf <b>[Next] (Weiter)</b>		
4.	Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter.	
5.	Montieren Sie das Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät des Anhängers.	
6.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Im nächsten Fenster erscheint eine Erinnerung zum Anbringen/Verriegeln des Bolzens. Klicken Sie auf <b>[OK]</b>, sobald Sie dies geprüft haben.</p>	

<p>7.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Before Adjustment</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>After Adjustment</b></p>  </div> </div> <p>Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie ein Messgerät auf das Anhängerkupplungs-Arbeitsgerät setzen und die Taste auf dem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen.</p> <p>Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder, einschließlich des Anhängerkupplungs-Arbeitsgeräts, müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 60%;"> <p>Nachdem sämtliche Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man den Anhänger nach vorne oder hinten zieht, bis das Stoppsymbol erscheint.</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>
<p>8.</p>	<p>Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.</p>
<p>9.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p>



# 11 Vermessen eines Sattelauflegers

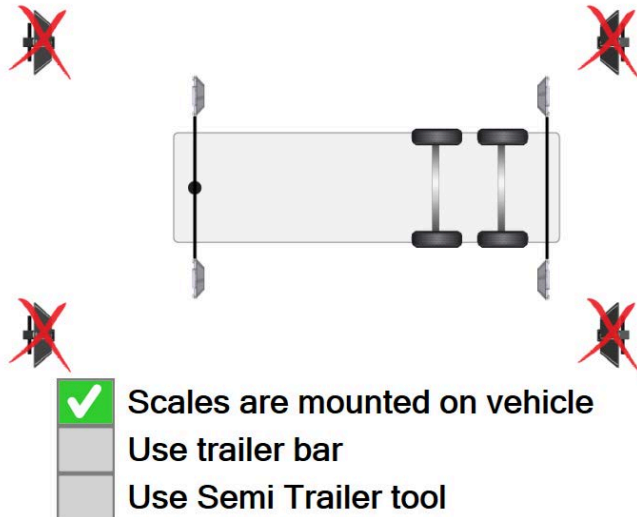
## 11.1 Einrichtung

Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe [4 „Arbeitsauftrag erstellen“](#), [Seite 19](#).

Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter. Vergewissern Sie sich, dass alle Radadapter nivelliert sind.

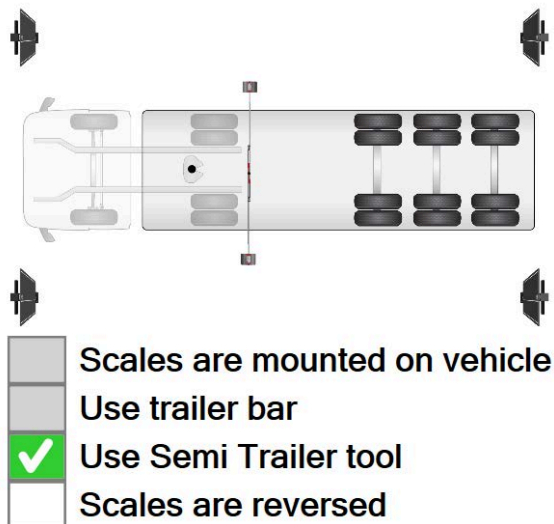
Wählen Sie das Skalen-Einrichtung für die anstehende Vermessung aus.

**Kontrollkästchen „Skalen sind auf dem Fahrzeug montiert“:**



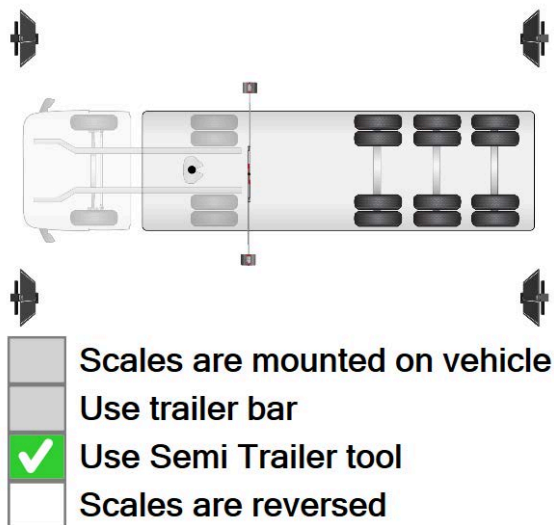
Siehe [11.2 „Auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen“](#), [Seite 57](#)

**Kontrollkästchen „Sattelaufleger-Arbeitsgerät benutzen“:**



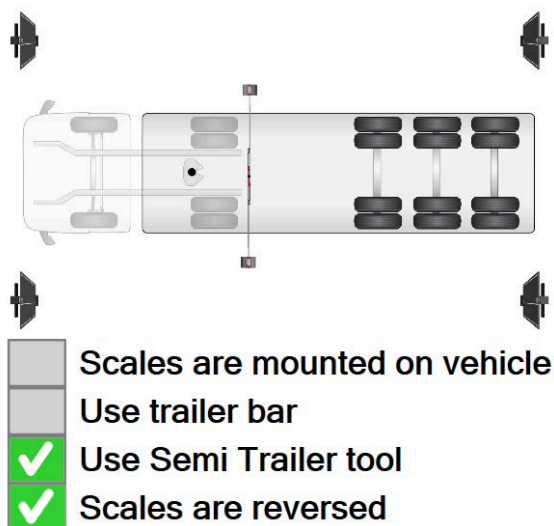
Siehe [11.4 „Mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät vermessen“](#), [Seite 61](#)

**Kontrollkästchen „Sattelaufleger-Arbeitsgerät benutzen“:**



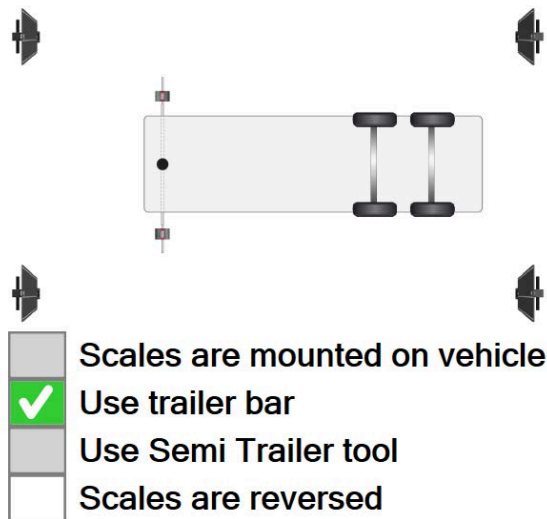
Siehe 11.4 „Mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät vermessen“, Seite 61

**Kontrollkästchen „Sattelaufleger-Arbeitsgerät benutzen“ und „Skalen sind umgekehrt“:**



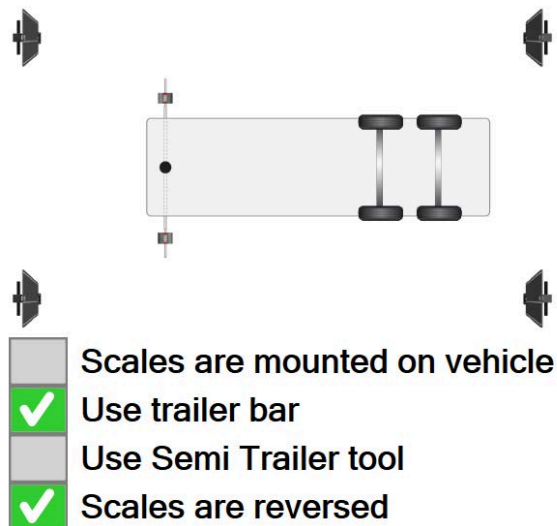
Wird verwendet, wenn das Fahrzeug rückwärts in die Arbeitsbucht gefahren wird, so dass die Vorderseite des Fahrzeugs auf die hinteren Targets gerichtet ist. Alle Achsen werden gleichzeitig gemessen.

Kontrollkästchen „Anhängerstange benutzen“:



Siehe [11.3 „Mit Anhängerstange vermessen“](#), [Seite 59](#)


Kontrollkästchen „Anhängerstange benutzen“ und „Skalen sind umgekehrt“:



Wird verwendet, wenn das Fahrzeug rückwärts in die Arbeitsbucht gefahren wird, so dass die Vorderseite des Fahrzeugs auf die hinteren Targets gerichtet ist. Alle Achsen werden gleichzeitig gemessen.



Um mit der Vermessung fortfahren zu können, muss mindestens ein Kontrollkästchen abgehakt sein.



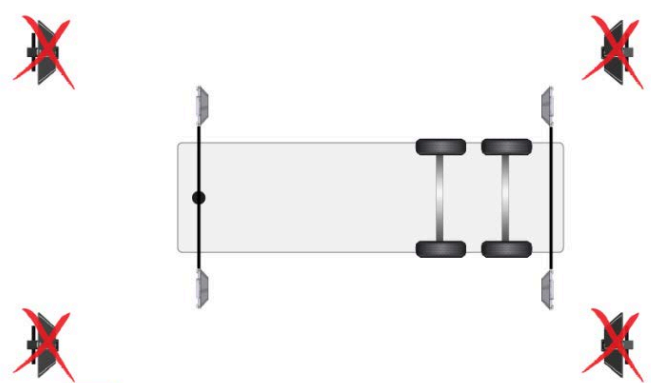


Drücken Sie **[Measure]**  (Messen), um die Messsequenz aufzurufen.

Bei Einsatz der Option „Anhängerstange verwenden“ müssen Sie die Anhängerstange nivellieren. Wenn Sie „Skalen sind auf dem Fahrzeug montiert“ wählen, fährt die Software direkt mit der Messsequenz fort.

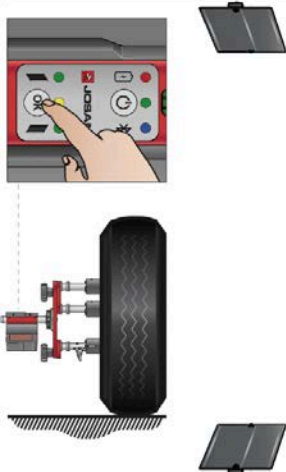
## 11.2 Mit auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln vermessen



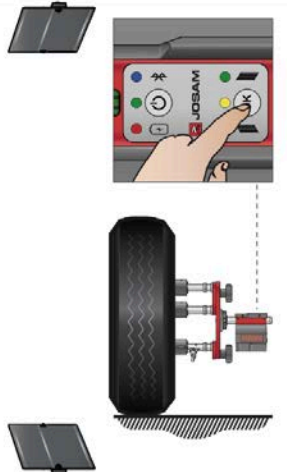
Die auf dem Fahrzeug eingebaute Messtafeln müssen diese Vermessung durchführen können



1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -> Geräte) Taf.		
3.	 <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>Scales are mounted on vehicle</b></p> <p><b>Use trailer bar</b></p> <p><b>Use Semi Trailer tool</b></p> </div> </div>	
	Teilen Sie der Software mit, dass Sie die am Fahrzeug montierte Targetska- len verwenden möchten. Drücken Sie dann auf <b>[Next]</b> (Weiter)	
4.	Bringen Sie die Referenztargets am Fahrzeug an. Stellen Sie sicher, dass die zusätzlichen Targe- tskalen in der Werkstattbuchst verdeckt wurden.	
5.	Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter.	

Before Adjustment



After Adjustment




6. Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie ein Messgerät auf die Hinterachse des Sattelauflegers setzen und die Taste auf dem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen.

Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.

Nachdem die Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man den Anhänger nach vorne oder hinten zieht, bis das Stoppszeichen erscheint.



7. Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.

Right Camber

+0°03'

+0°03'

Total toe

-4.0

-4.0

Left Toe

-2.0

-2.0

Right Toe

-2.0

-2.0

Parallelism

+0.0

+0.0

Right Camber


+0°03'

+0°03'

Out Of square

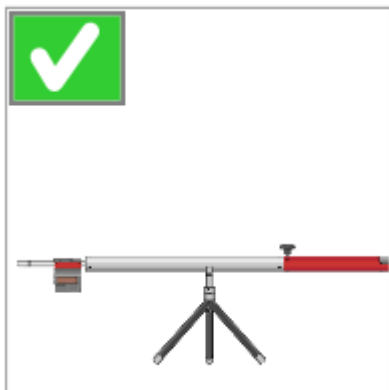
+0.0

+0.0







8. Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.

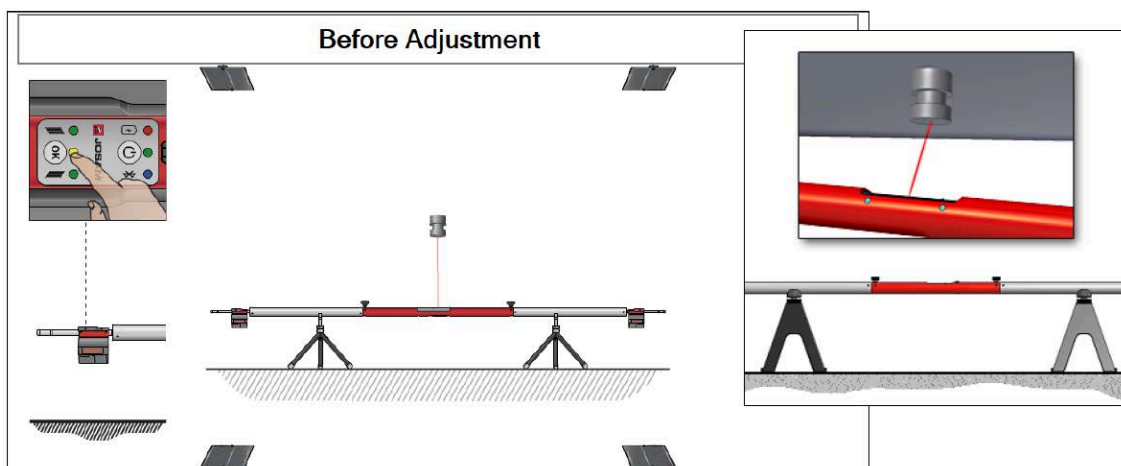
## 11.3 Mit Anhängerstange vermessen



Sie brauchen die Anhängerstange, um diese Vermessung durchführen können

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -> Geräte) Taf.		
3.	 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="checkbox"/> Scales are mounted on vehicle  <input checked="" type="checkbox"/> Use trailer bar  <input type="checkbox"/> Use Semi Trailer tool  <input type="checkbox"/> Scales are reversed         </div> </div>	
	Teilen Sie der Software mit, dass Sie die Anhängerstange verwenden möchten. Drücken Sie dann auf <b>[Next]</b> (Weiter)	
4.	Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter.	
5.	Montieren und nivellieren Sie das Anhängerstangengerät zwischen den Rahmenschienen so nah wie möglich vorne am Sattelaufleger.	

6.

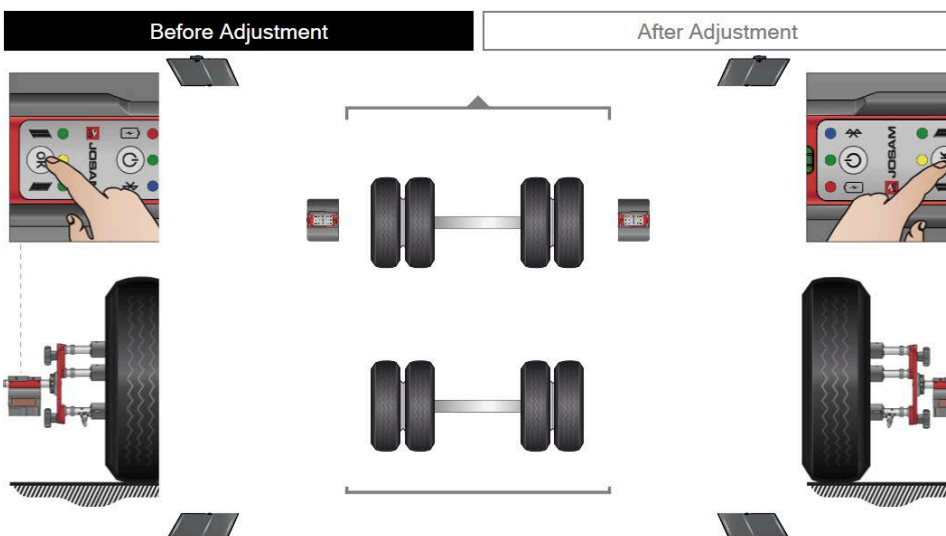


Positionieren Sie beide Messköpfe auf der Anhängerstange. Positionieren Sie die Anhängerstange auf zwei Stützen direkt unter dem Achsschenkelbolzen. Nivellieren Sie den Sattelaufleger mit Hilfe der Wasserwaage. Schalten Sie den Laser ein und richten Sie ihn auf die Mitte des Sattelzapfens.

Drücken Sie dann **OK** auf den Messköpfen, um die Nivellierung der Anhängerstange zu beginnen. Stellen Sie den Anhängerbalken nivelliert, was durch die grünen Ziffern angezeigt wird, unter Befolgung der Anweisungen auf dem Display ein. Wenn Sie fertig sind, bewegen Sie die Anhängerstange seitwärts, so dass der Laser genau in die Mitte des Achsschenkelbolzens zeigt. Drücken Sie dann **OK** oder drücken Sie die Taste auf einem der beiden Messköpfe.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät mittig zwischen den Rahmenschienen platziert ist.

7.

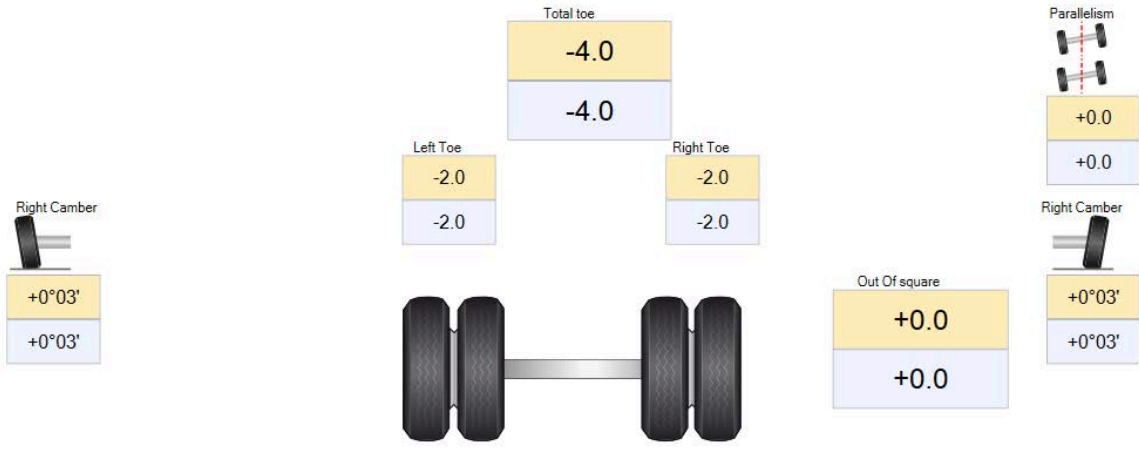


Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie ein Messgerät auf das Anhängerstangengerät setzen und die Taste auf dem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen.

Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder, einschließlich des Anhängerstangengeräts, müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.

Nachdem die Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann durch Anheben der Achse und Drehen der Räder um 180° erreicht werden.





8.	Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.
9.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p>

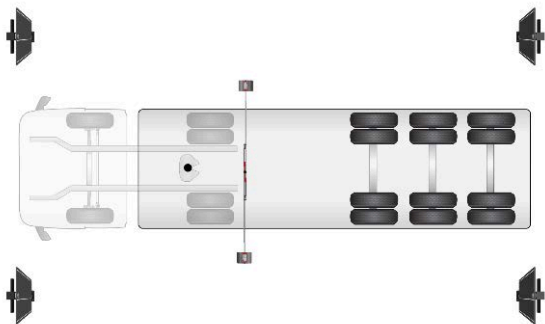


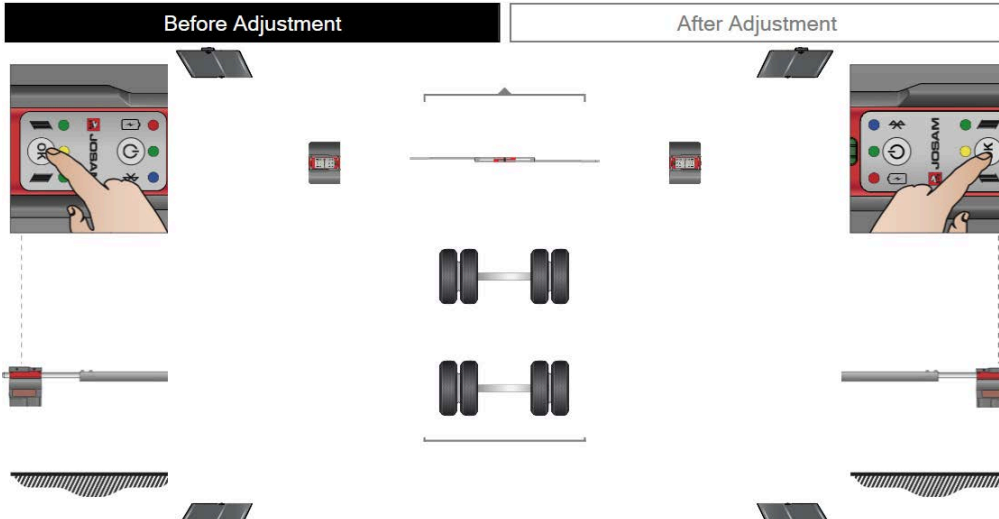

## 11.4 Vermessen mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät

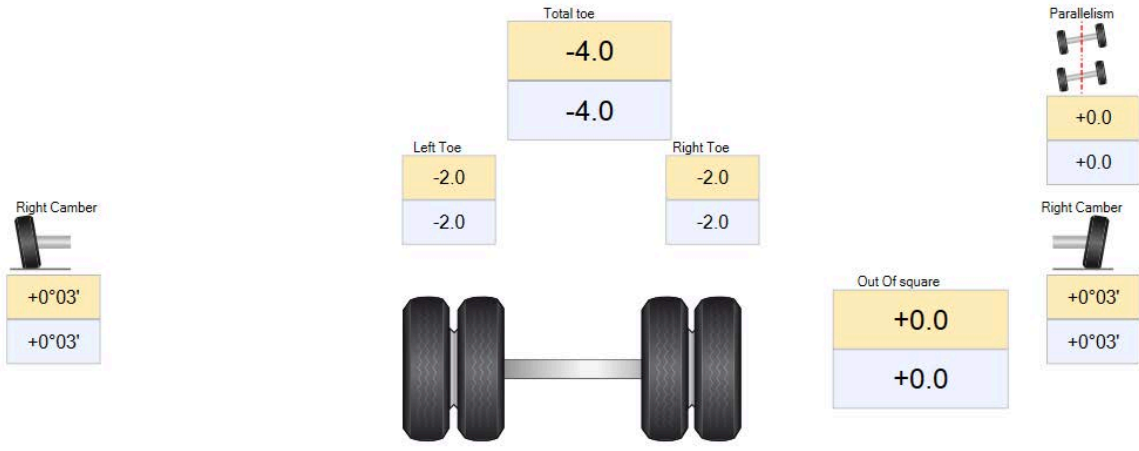


Sie brauchen das Sattelaufleger-Arbeitsgerät, um diese Vermessung durchführen können

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
<p>Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -&gt; Geräte) Taf.</p>		



3.	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>Scales are mounted on vehicle Use trailer bar Use Semi Trailer tool Scales are reversed</div></div>	
	<div>Teilen Sie der Software mit, dass Sie das Sattelaufleger-Arbeitsgerät verwenden möchten. Drücken Sie dann auf <b>[Next]</b> (Weiter)</div>	<div></div>
4.	Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter.	
5.	Montieren und nivellieren Sie das Sattelaufleger-Arbeitsgerät zwischen den Rahmenschienen so nah wie möglich vorne am Anhänger.	
Stellen Sie sicher, dass das Gerät mittig zwischen den Rahmenschienen platziert ist.		
6.	<div><div>Before Adjustment</div><div>After Adjustment</div><div></div></div>	
	<div>Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie die Messgeräte auf das Sattelaufleger-Arbeitsgerät setzen und die Taste auf jedem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen. Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder, einschließlich des Sattelaufleger-Arbeitsgerätes, müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.</div>	
	<div>Nachdem die Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man den Anhänger nach vorne oder hinten zieht, bis das Stoppsymbol erscheint.</div>	<div></div>

7.	Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.
8.	 <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p>

## 12 Eine Fahrzeugkombination messen

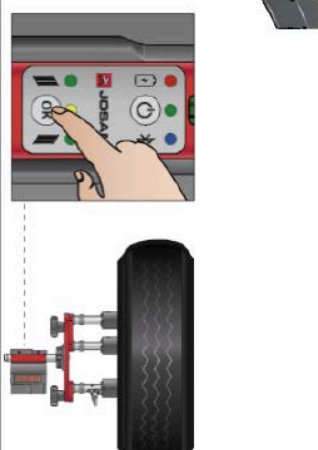
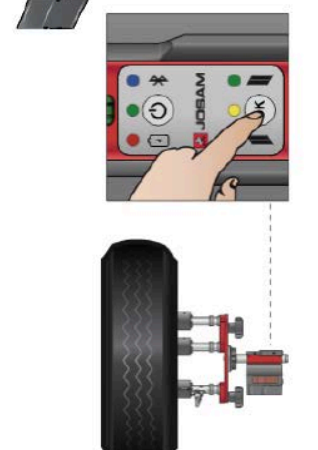


Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe [4 „Arbeitsauftrag erstellen“](#), [Seite 19](#).


### 12.1 Vorbedingungen





Vor der Einstellung werden alle Achsen gleichzeitig gemessen. Montieren Sie an jedem Rad der beiden Fahrzeuge einen Radadapter. Vergewissern Sie sich, dass alle Radadapter nivelliert sind. Sichern Sie das Lenkrad in der Geradeausposition.

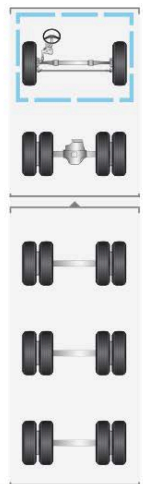
## 12.2 Vermessen

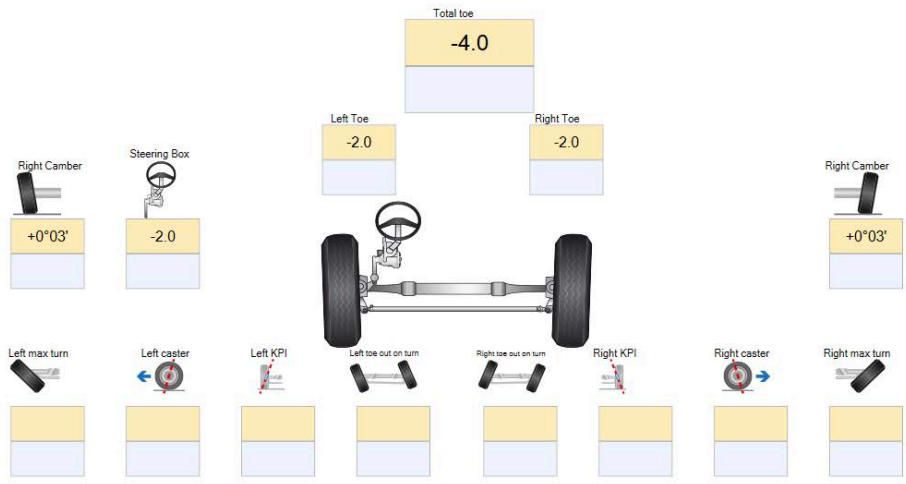
1.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Before Adjustment</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>After Adjustment</b></p>  </div> </div> <p>Setzen Sie den Messkopf auf den Radadapter an der Hinterachse.</p> <p>Drücken Sie die Taste auf dem Messkopf, um die Messungen für Spur, Sturz und Radposition für das betreffende Rad zu starten. Wenn die Software die Daten registriert hat, bewegt die Benutzeroberfläche den Messkopf zur vorderen Achse, die auf dieselbe Weise gemessen werden kann.</p> <p>Es gibt keinen bestimmten Messablauf, außer dass alle Räder gemäß den Anweisungen in der Software gemessen werden müssen.</p>
2.	<p>Nachdem alle Räder gemessen wurden, wird der Bediener angewiesen, alle Räder um 180° zu rollen. Rollen Sie das Rad um 180°.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>i</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">             Verwenden Sie das Messgerät nicht zum Drehen des Rades!           </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <b>i</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">             Für Fahrzeuge mit unterschiedlichen Reifengrößen: Wählen Sie die gängigste Reifengröße für Ihr Fahrzeug. Heben Sie dann die Achsen mit den abweichenden Reifengrößen an und drehen Sie die Räder um 180°.           </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>
	<p>Die Software zeigt ein Stoppschild an, wenn das Fahrzeug die erforderliche Strecke zurückgerollt ist.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>


 40001


 40002


 JT712-DEMO







  
 All values  
vehicle

  
 Measure

  
 Measure turn angles

  
 Adjust

  
 Setup

Führen Sie beginnend mit der Vorderachse eine zweite Messung von Spur, Sturz und Radstellung durch. Nach der Rollmessung hat die Software Spur, Sturz, Parallelität und Lenkgetriebeposition gemessen.

i

Bei der Messung einer Fahrzeugkombination werden die Werte für den Sattelaufleger nur für Spur, Sturz und Parallelität angezeigt. Für den Sattelaufleger wird kein Schrägstand gezeigt werden. Dies liegt daran, dass der Wert des Schrägstands für den verbundenen Sattelaufleger nicht genau berechnet werden kann, während für die Zugmaschine alle horizontalen Winkel dargestellt werden.



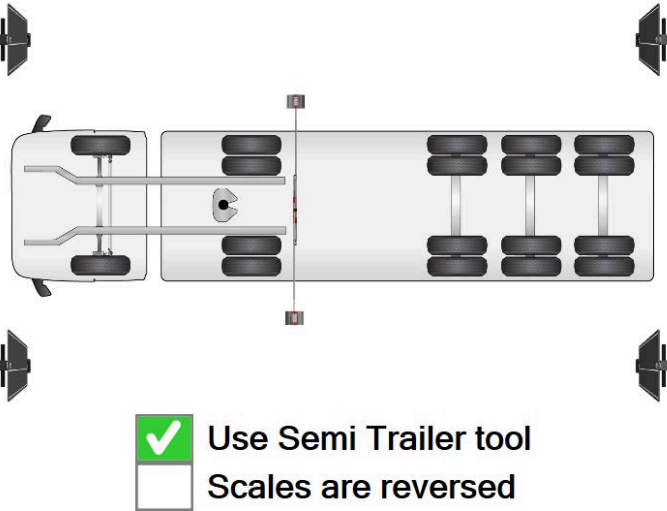

Um den Sattelaufleger richtig zu vermessen und einzustellen, wird dringend empfohlen, ihn von der Zugmaschine zu trennen und ihn mit selbstzentrierenden Rahmen-Messlehren, die vorne und hinten aufgehängt sind, oder mit der Anhängerstange zu vermessen.

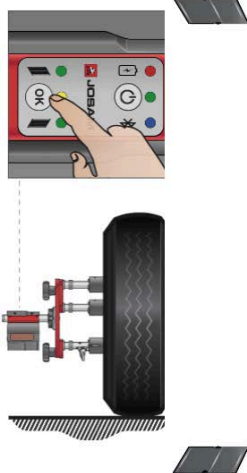
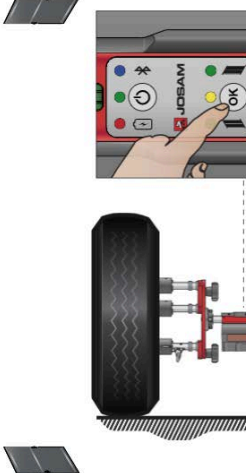

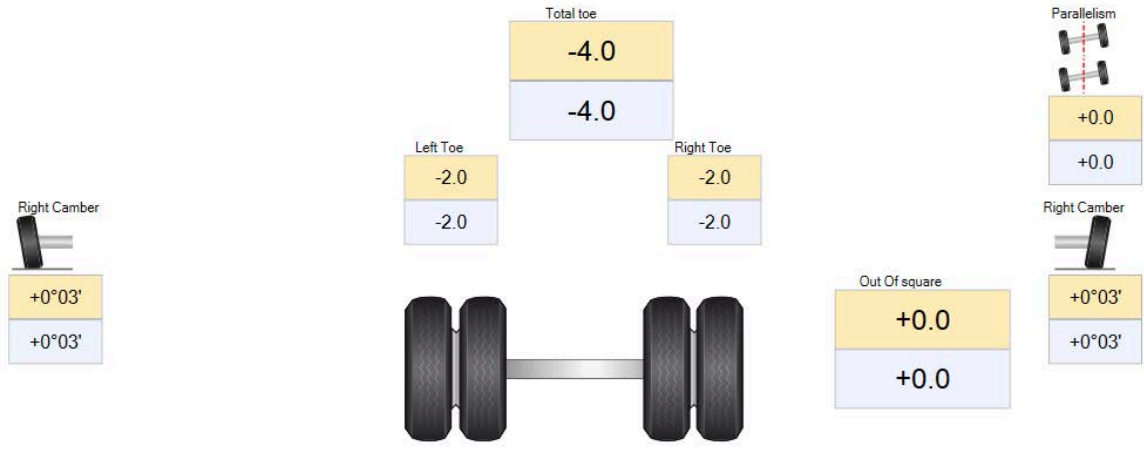
## 12.3 Vermessen mit Sattelaufleger-Arbeitsgerät



Sie brauchen das Sattelaufleger-Arbeitsgerät, um diese Vermessung durchführen können

Bringen Sie die Referenztargets am Fahrzeug an. Vergewissern Sie sich, dass die vorhandenen Skalen in der Werkstatthucht verdeckt wurden. Alle Achsen werden einzeln gemessen.

1.	Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags.	
2.	Montieren Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter.	
3.	Montieren und nivellieren Sie das Sattelaufleger-Arbeitsgerät zwischen den Rahmenschienen so nah wie möglich vorne an der Fahrzeugkombination. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mittig zwischen den Rahmenschienen platziert ist.	
4.	Drücken Sie <b>[Measure]</b> (Vermessen)	
Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie <b>[Laser System -&gt; Equipment]</b> (Laser-System -> Geräte) Taf.		
5.	 <p><b>Use Semi Trailer tool</b> Scales are reversed</p>	
Teilen Sie der Software mit, dass Sie das Sattelaufleger-Arbeitsgerät verwenden möchten. Drücken Sie dann auf <b>[Next]</b> (Weiter)		

6.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>Before Adjustment</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>After Adjustment</b></p>  </div> </div> <p>Beginnen Sie den Vorgang, indem Sie ein Messgerät auf das Sattelaufleger-Arbeitsgerät setzen und die Taste auf dem Messgerät drücken, um die erste Messung durchzuführen.</p> <p>Wenn die Software die Vermessungen registriert hat, bewegt der Benutzer den Messkopf zur ersten Achse, die auf dieselbe Weise gemessen wird. Sämtliche Räder, einschließlich des Sattelaufleger-Arbeitsgerätes, müssen nach den Anweisungen in der Software vermessen werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <p>Nachdem die Räder vermessen wurden, wird der Bediener angewiesen, die Räder um 180° zu drehen. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man die Fahrzeugkombination nach vorne oder hinten zieht, bis das Stoppsymbol erscheint.</p>  </div>
7.	<p>Führen Sie eine zweite Messung durch und halten Sie dabei die Anweisungen der Software ein.</p>
8.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Die Software zeigt die Ergebnisse für Spur-, Sturz-, Schrägstands- und Parallelitätsmessungen an.</p>






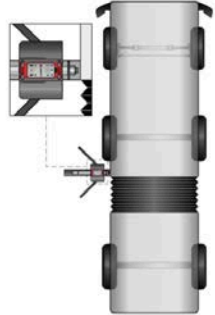


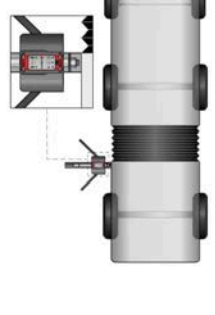
## 13 Vermessen eines Gelenkbusses

Beginnen Sie mit dem Anlegen eines neuen Auftrags, siehe 4 „[Arbeitsauftrag erstellen](#)“, Seite 19.

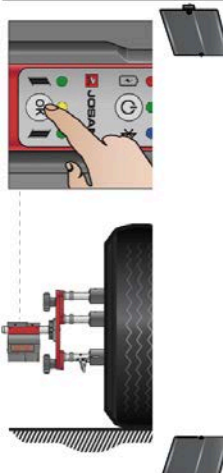




Im Rahmen des Messverfahrens von I-track II werden alle Achsen vor der Einstellung gleichzeitig gemessen. Bringen Sie an jedem Rad des Fahrzeugs einen Radadapter an und stellen Sie sicher, dass sie nivelliert sind. Sichern Sie das Lenkrad in der Geradeausposition.

Ist die Option des Mittellinien-Tools aktiviert, wechselt das System zu Abschnitt „[9.2 Spur und Sturz mit dem Mittellinien-Tool vermessen](#)“, Seite 37.

Wenn das Mittellinien-Tool im Einrichtung nicht ausgewählt ist, wird der Messvorgang mit der Messung mit dem Gelenkbusgestell fortgesetzt.

<p>1.</p>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </p> <p>Positionieren Sie den Stand im vorderen Teil des Busses, direkt vor dem „Faltenbalg“. Achten Sie darauf, dass der Ständer die Karosserie des Busses berührt. Drücken Sie <b>[OK]</b></p>
<p>2.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </p> <p>Positionieren Sie den Stand im hinteren Teil des Busses, direkt hinter dem „Faltenbalg“. Achten Sie darauf, dass der Ständer die Karosserie des Busses berührt. Drücken Sie <b>[OK]</b></p>



3.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Dann platzieren Sie den Ständer im hinteren Teil des Busses, direkt hinter dem „Faltenbalg“. Achten Sie darauf, dass der Ständer die Karosserie des Busses berührt. Drücken Sie auf <b>[OK]</b>.</p>
4.	Montieren Sie den Messkopf entsprechend den Anweisungen der Software auf den Radadapter.
5.	Drücken Sie auf <b>[OK]</b> , um die Messungen für Spur, Sturz und Radposition für das betreffende Rad zu starten. Wiederholen Sie den Vorgang an den Rädern auf beiden Seiten der Achse, eines nach dem anderen.
6.	<p>Nachdem alle Räder gemessen wurden, wird der Bediener angewiesen, alle Räder um 180° zu rollen. Während des Rollens wird auf dem Bildschirm die zum Rollen benötigte Distanz angezeigt. Die Software zeigt immer die Richtung an, in die sich das Fahrzeug physisch bewegt.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; margin-right: 10px;">i</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; flex-grow: 1;">Verwenden Sie das Messgerät nicht zum Drehen des Rades!</div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div>
7.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Wiederholen Sie den Vorgang von vorne nach hinten.</p>
8.	Nach dem Rollvorgang müssen alle Räder erneut gemessen werden, indem der Messkopf entsprechend den Anweisungen der Software bewegt wird.
9.	Nach der zweiten Messung hat die Software Spur, Sturz, Schrägstand, Parallelität und Lenkgetriebeposition gemessen.

## 14 Nachlauf, KPI (Spreizung), TOOT (Spurdifferenzwinkel) und max. Radeinschlag vermessen

Dieser Modus dient der Messung der Einschlagwinkel an einer Lenkachse. Bei der Messung des maximalen Einschlagwinkels werden standardmäßig die Sturzwerte herangezogen.




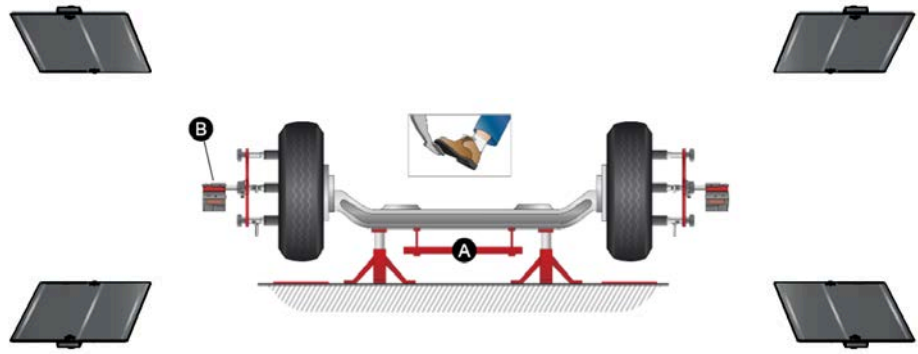
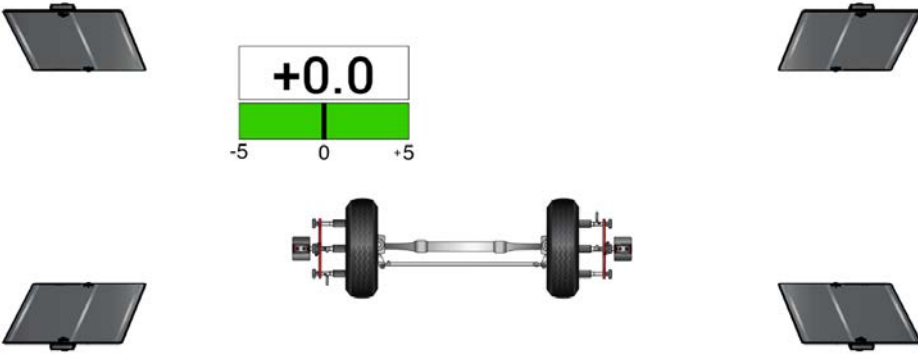
### Vorsicht


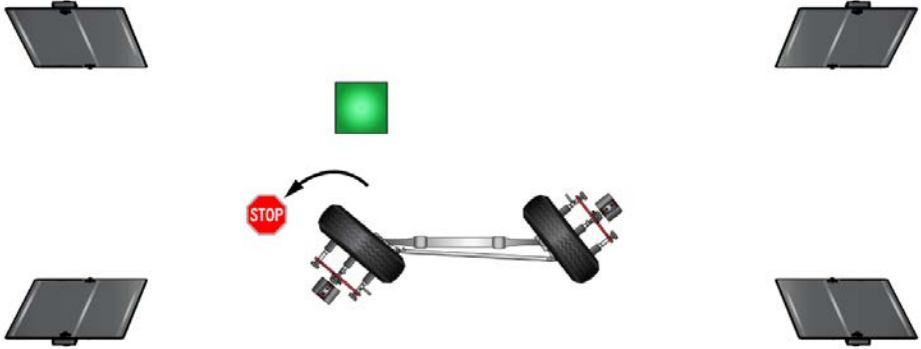
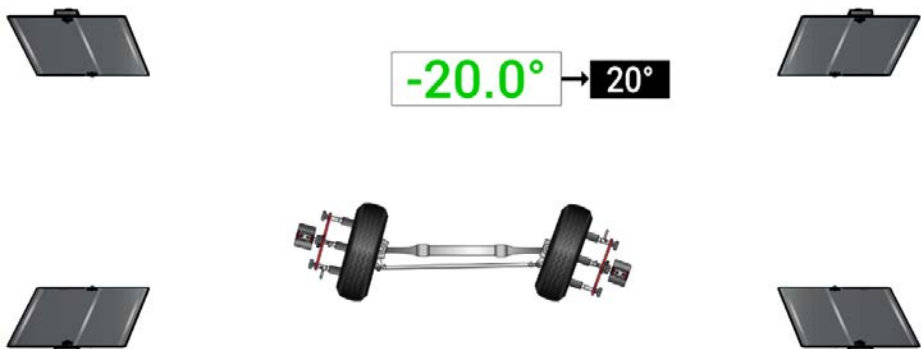
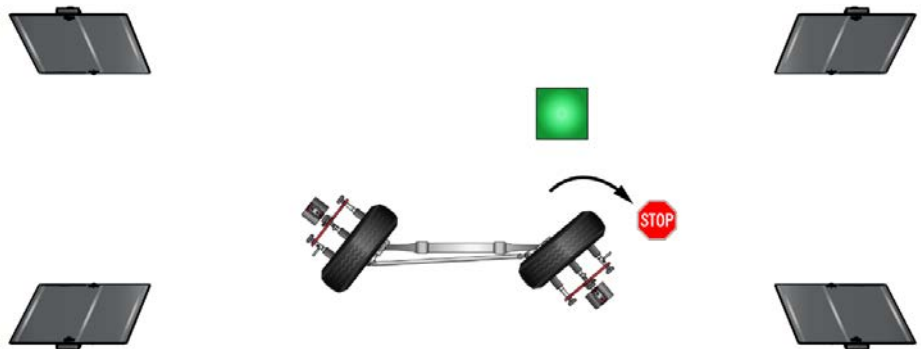
**Gefahr: Bremsen Sie die Räder der zu vermessenden Achse ab.**

Gefährdung: Vermessung wird nicht korrekt sein

Gefahrenvermeidung: Bremsen Sie die Räder der zu vermessenden Achse ab.

### 14.1 Messschritte für alle einschlagbezogenen Winkel

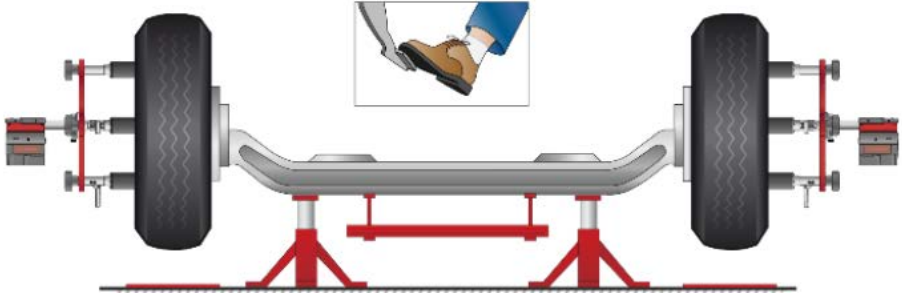



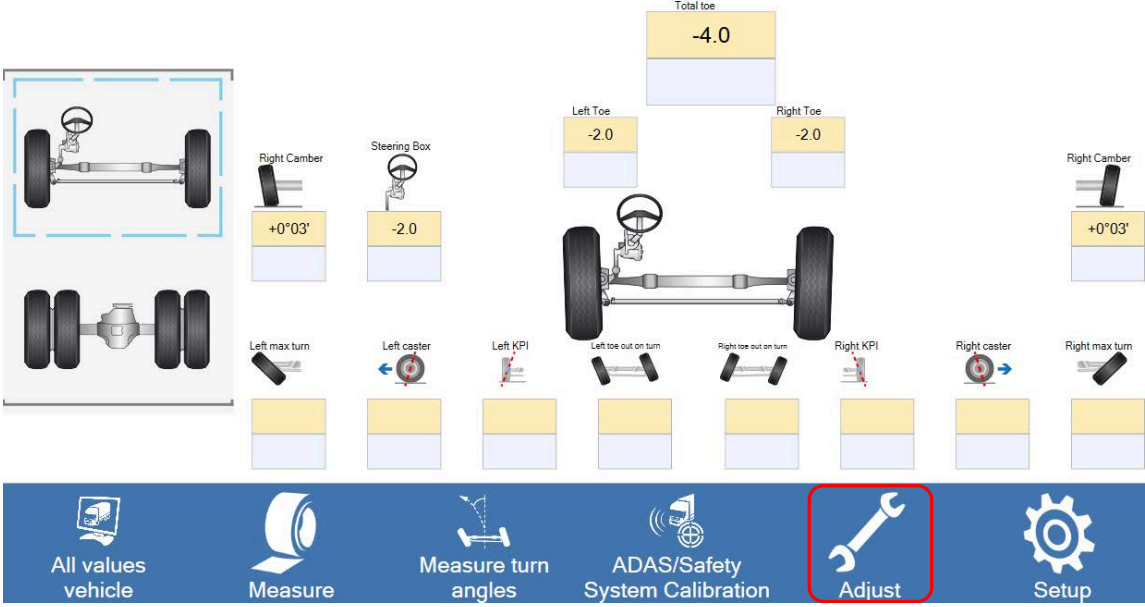

1.	Klicken Sie auf <b>[Measure turn angles]</b> (Einschlagwinkel messen):	
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Stellen Sie sicher, dass die Lenkachse mithilfe zweier Wagenheber leicht über den Boden angehoben und waagrecht ausgerichtet ist. Verwenden Sie die Wasserwaage (A).</p>	
3.	Überprüfen Sie die Wasserwaage (B) am Radadapter, um sicherzustellen, dass er nivelliert ist.	
4.	Installieren Sie die Messköpfe auf den Radadaptern.	
5.	 <p>Bringen Sie das Lenkrad in der Geradeausposition. <u>Bremsen Sie die Vorderräder!</u></p>	
6.	Die Software wird automatisch fortfahren.	

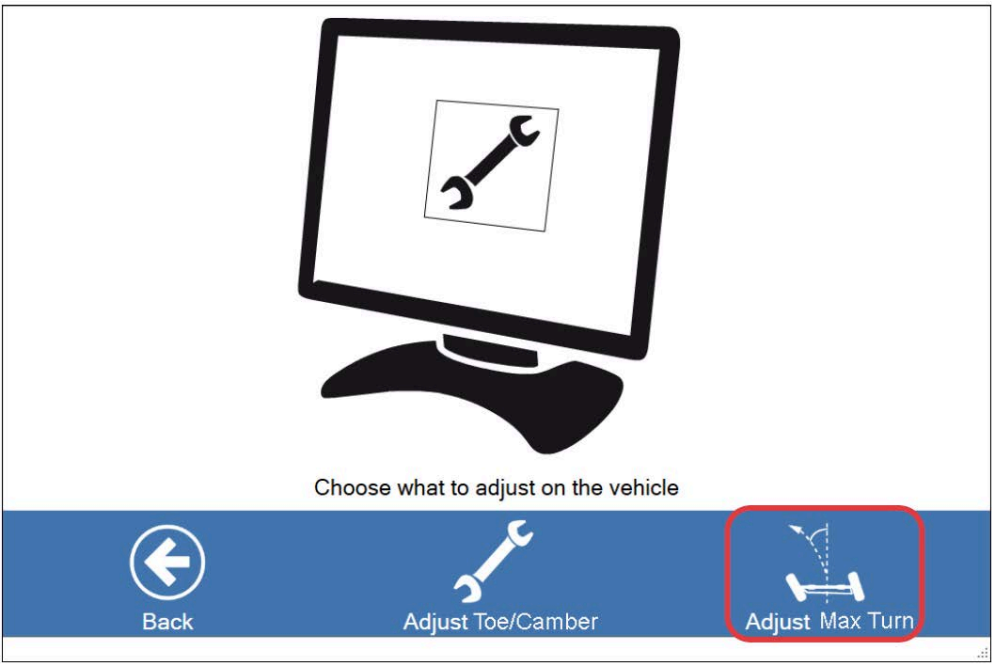



7.	 <p>Drehen Sie die Räder vorsichtig um 20° nach links oder bis die Zahlen grün angezeigt werden.</p>
8.	<p>Warten Sie bis I-track II fortfährt.</p>
9.	 <p>Drehen Sie die Räder vorsichtig bis zum Anschlag nach links.</p>
10.	<p>Warten Sie, bis das Quadrat zu leuchten beginnt.</p>
11.	 <p>Drehen Sie die Räder vorsichtig um 20° nach rechts.</p>
12.	<p>Warten Sie bis I-track II fortfährt.</p>
13.	 <p>Drehen Sie die Räder vorsichtig bis zum Anschlag nach rechts.</p>

14.	Warten Sie, bis das grüne Quadrat zu leuchten beginnt.
15.	Bringen Sie das Lenkrad in der Geradeausposition.

## 14.2 Max. Radeinschlag einstellen

Im Modus für die max. Radschlageinstellung werden die Werte während der Messung unverzüglich angezeigt. Die Einstellung des maximalen Radeinschlags erfolgt nach den Messungen von Spur, Sturz und max. Radeinschlag.

1.	 <p>Bremsen Sie die Räder.</p>	
2.	Stellen Sie sicher, dass die Lenkachse mit zwei Wagenhebern leicht aufgebockt ist, und achten Sie darauf, dass sie waagrecht ausgerichtet ist.	
3.	Stellen Sie sicher, dass die Messköpfe auf den Radadaptern montiert sind.	
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>  40001  40002  JT712-DEMO </div> <div>  </div> </div> <p>Beachten Sie, dass alle Einschlagwinkel gemessen werden müssen, bevor die Justierung erfolgen kann. Klicken Sie auf <b>[Adjust]</b> (Einstellen).</p> <div style="text-align: right;">  Adjust </div>	

5.	 <p>Choose what to adjust on the vehicle</p> <p>Back Adjust Toe/Camber Adjust Max Turn</p>	<p>Klicken Sie im Hauptfenster auf <b>[Adjust max turn]</b> (Max. Radeinschlag einstellen).</p> 
6.	Im Fenster für die max. Radeinschlageinstellung werden Echtzeitwerte angezeigt.	
7.	 <p>48.5°</p> <p>Back Next</p>	<p>Drehen Sie das Lenkrad nach links und drücken Sie <b>[Next]</b> (Weiter), wenn Sie mit der Einstellung fertig sind.</p> 

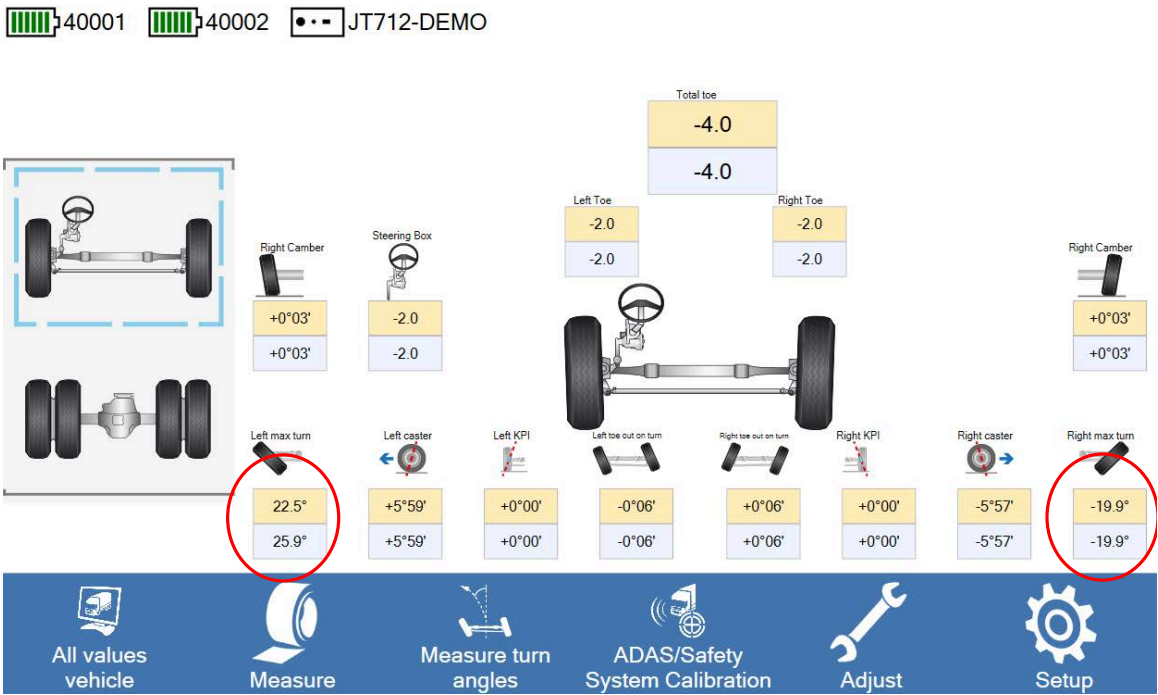
8.



Drehen Sie das Lenkrad nach rechts und drücken Sie **[Leave und Save]** (Verlassen und Speichern), wenn Sie mit der Einstellung fertig sind.



9.



Wenn das Ergebnisfenster angezeigt wird, werden die Ergebnisse gespeichert. Siehe die mit roten Kreisen markierten Werte.

## 15 Zusatzlenkachsen (Twinsteer) vermessen

Das Menü der Zusatzlenkachsen dient zur Messung der Parallelität zweier Lenkachsen. In der Software sind zwei Verfahren implementiert, wobei eines den Spieltest vorsieht, das andere nicht. Um das Verfahren zu ändern, siehe [3 „Software-Einstellungen“, Seite 14](#)


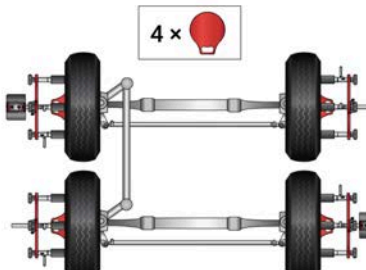

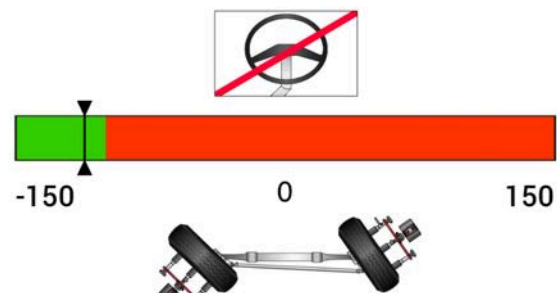
Auf den folgenden Seiten werden die Verfahren für die Linkshandlenkung beschrieben.

### 15.1 Verfahren für die Vermessung ohne Spiel

1.	Führen Sie eine Spur- und Sturzvermessung an allen Achsen durch. Zum Vermessungsverfahren siehe <a href="#">9.3 „Spur und Sturz justieren“, Seite 42</a>	
2.	Heben Sie beide Achsen an und legen Sie reibungsarme Platten unter die Räder. Stellen Sie sicher, dass sich die Räder nicht drehen.	
3.	Wählen Sie die Achse, die Sie mit der ersten Lenkachse ausrichten möchten. Klicken Sie auf <b>[Measure Twinsteer]</b> (Zusatzlenkung vermessen)	
4.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div> <p>Installieren Sie die Messköpfe an beiden Lenkachsen wie auf dem Bildschirm angezeigt.</p>	
5.	Drücken Sie auf <b>[Next] (Weiter)</b> in der Software.	
6.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div> <p>Drehen Sie das Lenkrad, bis die Position A grün angezeigt wird.</p>	
7.	Drücken Sie auf <b>[Next] (Weiter)</b> , um das Ergebnis zu speichern.	

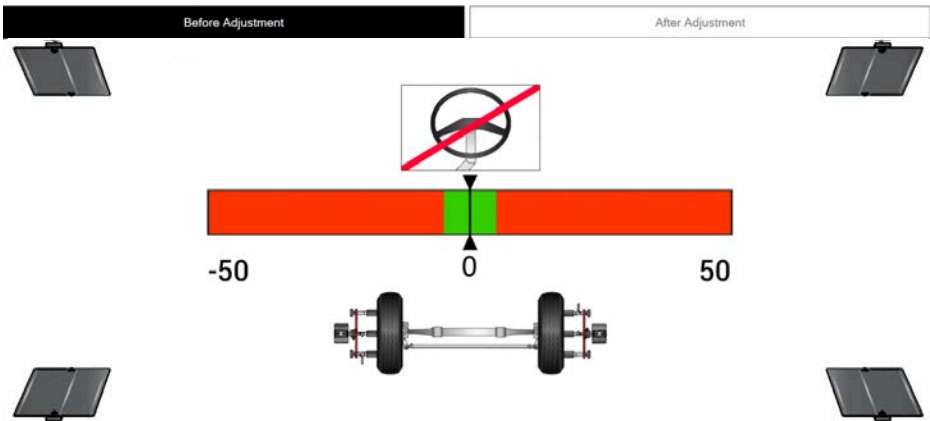


## 15.2 Verfahren zur Vermessung von doppelt gelenkten Achsen mit Spiel

1.	Führen Sie eine Spur- und Sturzvermessung an allen Achsen durch. Zum Vermessungsverfahren siehe <a href="#">9.3 „Spur und Sturz justieren“</a> , <a href="#">Seite 42</a> .	
2.	Heben Sie beide Achsen an und legen Sie reibungsarme Platten unter die Räder. Stellen Sie sicher, dass sich die Räder nicht drehen.	
3.	Wählen Sie die Achse, die Sie mit der ersten Lenkachse ausrichten möchten. Klicken Sie auf <b>[Measure Twinsteer]</b> (Zusatzlenkung vermessen)	 Measure twinsteer
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Installieren Sie die Messköpfe an beiden Lenkachsen wie auf dem Bildschirm angezeigt.</p>	
5.	Drücken Sie auf <b>[Next] (Weiter)</b> in der Software.	 Next
6.	Zentrieren Sie das Lenkrad, so dass sich die Markierung innerhalb des grünen Bereichs befindet.	
7.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Drehen Sie das Rad vorsichtig hinaus in den grünen Bereich (mindestens -100 mm/m).</p>	

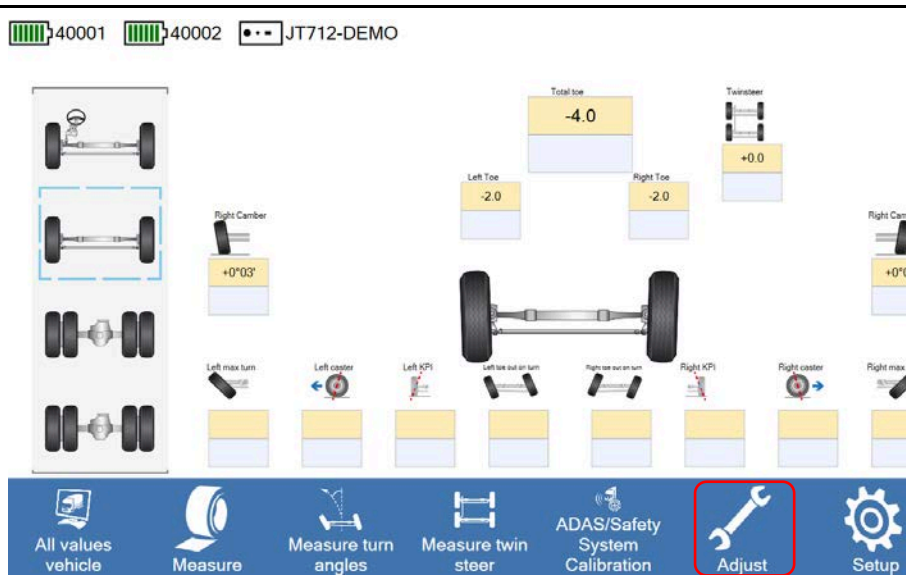

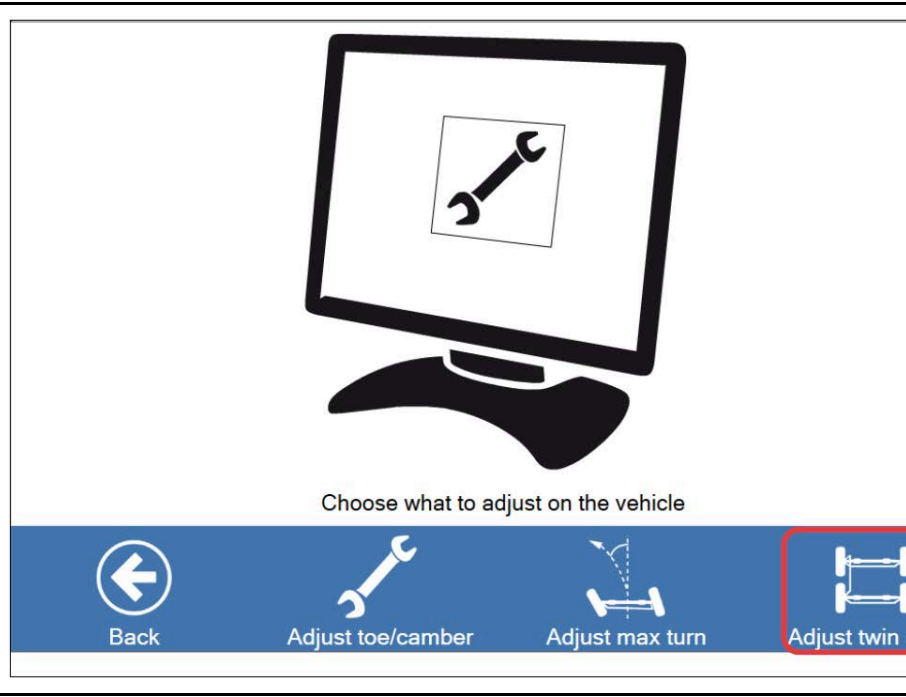



8.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div> <p>Drehen Sie das Rad vorsichtig zurück in den grünen Bereich (zwischen -25 und -35 mm/m).</p>
9.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div> <p>Zentrieren Sie das Lenkrad, so dass sich die Markierung innerhalb des grünen Bereichs befindet.</p>
10.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div> <p>Drehen Sie das Rad vorsichtig hinaus in den grünen Bereich (mindestens +100 mm/m).</p>

11.	<div data-bbox="231 197 1165 616">  <p>Before Adjustment      After Adjustment</p> <p>-50      0      50</p> </div> <p>Zentrieren Sie das Lenkrad, so dass sich die Markierung innerhalb des grünen Bereichs befindet.</p>
12.	<p>Jetzt ist die Messung abgeschlossen. Die Werte werden automatisch gespeichert.</p>

## 16 Zusatzlenkachsen (Twinsteer) einstellen

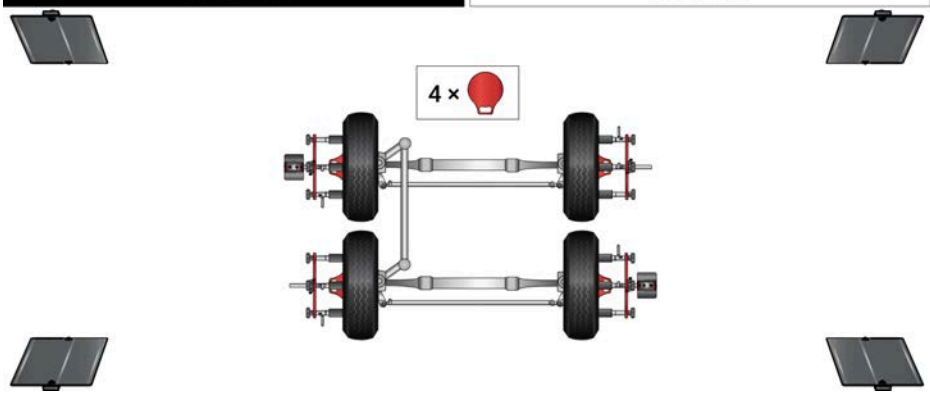

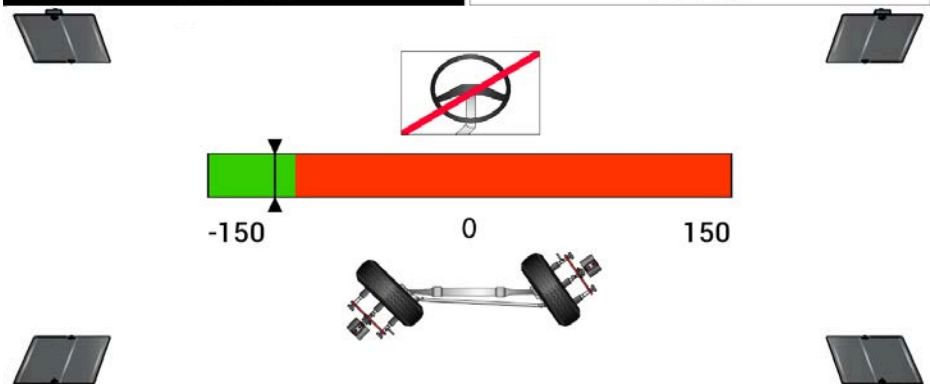
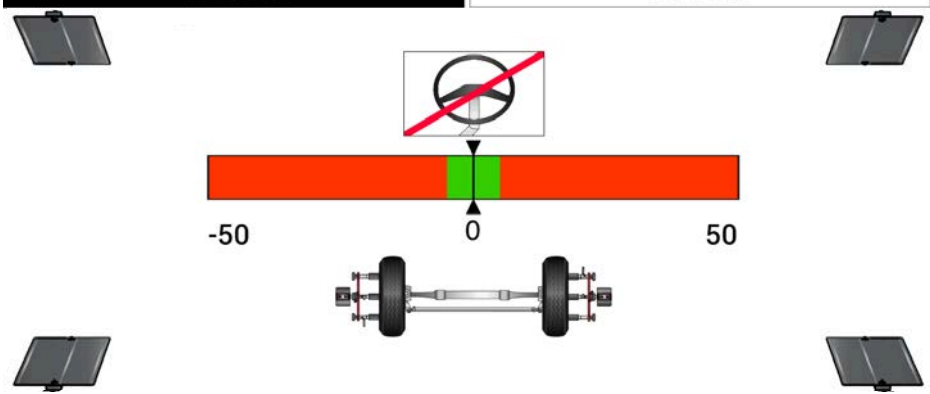
Im Modus der Zusatzlenkachsenjustierung werden die Spurwerte während der Einstellung der Zusatzlenkachsen gleichzeitig angezeigt. Wählen Sie die einzustellende gelenkte Achse aus der Achsenliste auf der linken Seite.

1.		
	<p>Klicken Sie auf <b>[Adjust]</b> (Einstellen).</p> <p>Beachten Sie, dass alle Einschlagwinkel gemessen werden müssen, bevor die Justierung erfolgen kann.</p>	
2.		
	<p>Klicken Sie auf <b>[Einstellung doppelt gelenkter Achsen]</b>.</p>	

### 16.1 Einstellung doppelt gelenkter Achsen ohne Spiel

Um die Zusatzlenkung (Twinsteer) ohne Spiel einzustellen, ist wie für die Vermessung ohne Spiel vorzugehen, siehe [15.1 „Verfahren für die Vermessung ohne Spiel“, Seite 76](#)

## 16.2 Einstellung von doppelt gelenkten Achsen mit Spiel

1.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Installieren Sie die Messköpfe an beiden Lenkachsen wie auf dem Bildschirm angezeigt.</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Klicken Sie auf <b>[Next]</b> (Weiter)</div> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; border-radius: 3px;">   Next         </div> </div>
3.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Drehen Sie das Lenkrad auf den auf dem Bildschirm angezeigten Wert (dieser hängt vom gemessenen Wert der Zusatzlenkung ab).</p>
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Zentrieren Sie das Lenkrad leicht, so dass sich die Markierung innerhalb des grünen Bereichs befindet.</p>

5.

Das System zeigt nun die aktuellen Werte an. Drücken Sie **[Next]** (Weiter), um zu beenden und den Zusatzlenkungswert zu speichern.

6.

Die Werte werden auf dem Bildschirm angezeigt.

## 17 Kalibrierung des ADAS/Sicherheitssystems

ADAS - Advanced Drivers Assistance systems = Fahrerassistenzsystem



### Vorsicht

**Gefahr:** Vor der ADAS-Kalibrierung muss eine Achsvermessung erfolgt sein. Bewegen Sie das Fahrzeug nach Abschluss der Achsvermessung nicht mehr.

Gefährdung: Achsvermessung Vermessung wird nicht korrekt sein

Gefahrenvermeidung: Bewegen Sie das Fahrzeug nach Abschluss der Achsvermessung nicht mehr.

### Gefahr

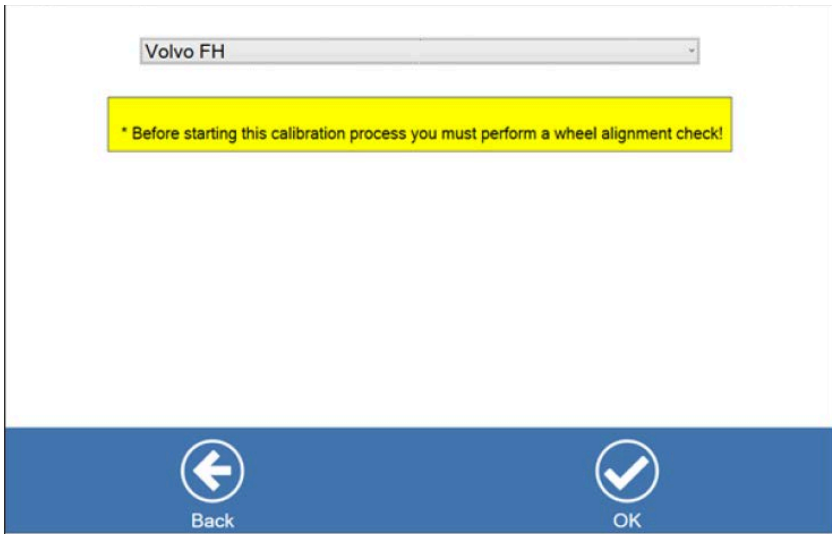


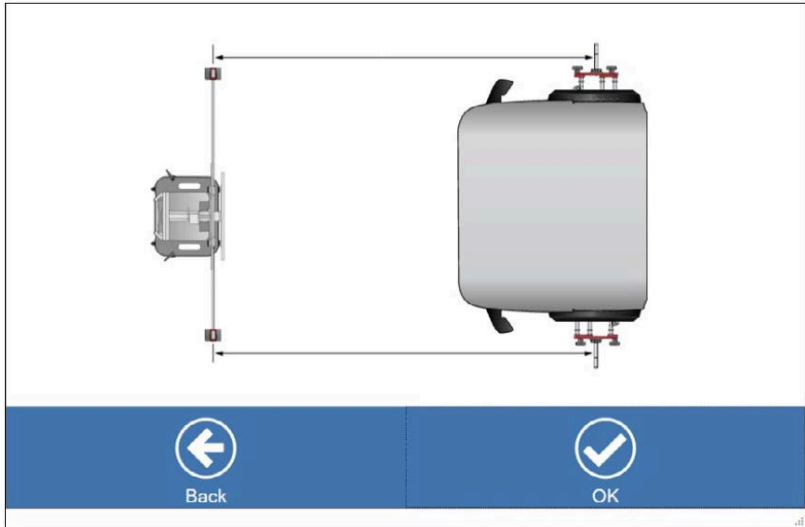

**Gefahr:** Bodenhindernisse, unebener Boden und Windböen können das Kalibriergestell instabil machen. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Kalibriergestell in der Nähe einer Werkstattgrube benutzen.

Gefährdung: Das Hindernis kann umkippen und Schäden oder Verletzungen verursachen

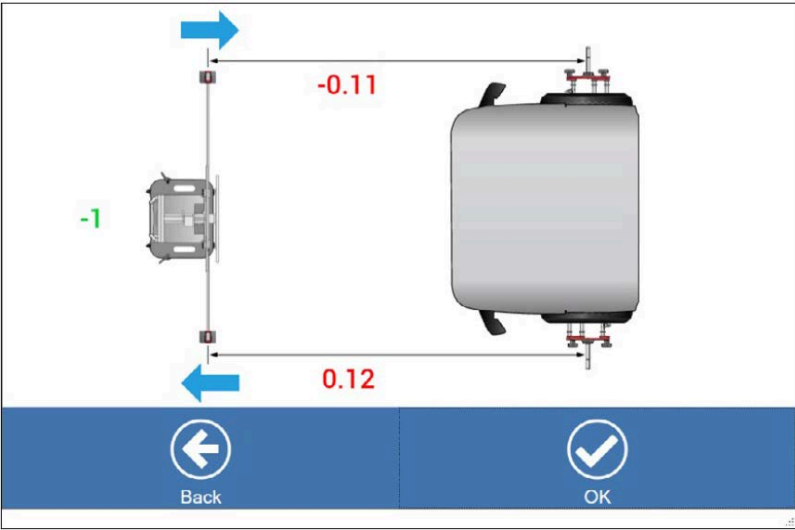
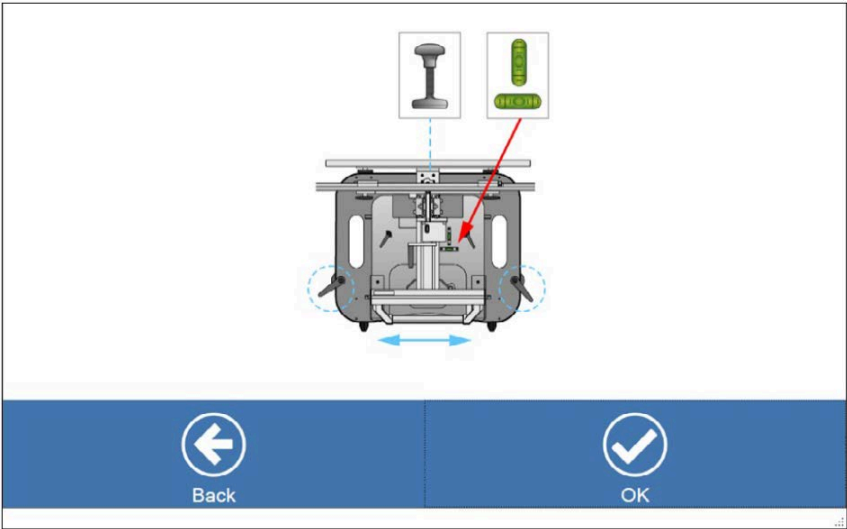

Gefahrenvermeidung: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Kalibriergestell in der Nähe einer Werkstattgrube benutzen.

## 17.1 Vermessung bei Doppelplatine Kalibrierstand

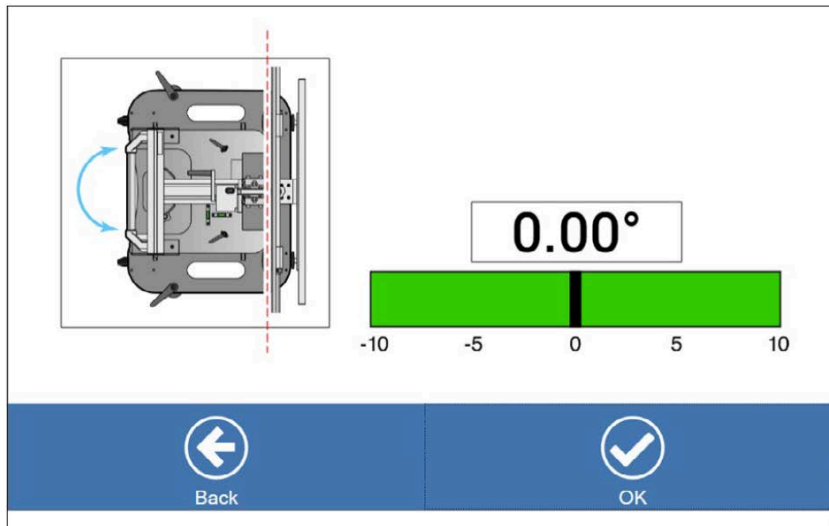
1.	<div data-bbox="268 280 742 313">  40001     40002     JT712-DEMO         </div> <div data-bbox="268 421 494 750"> </div> <div data-bbox="502 504 582 638"> <p>Right Camber</p> <p>+0°03'</p> </div> <div data-bbox="805 347 1093 694"> <p>Total toe</p> <p>-4.0</p> <p>Left Toe</p> <p>-2.0</p> <p>Right Toe</p> <p>-2.0</p> </div> <div data-bbox="1141 548 1284 672"> <p>Out Of square</p> <p>+0.0</p> </div> <div data-bbox="1300 504 1380 638"> <p>Right Camber</p> <p>+0°03'</p> </div> <div data-bbox="268 824 1391 945"> <div>  All values vehicle         </div> <div>  Measure         </div> <div>  ADAS/Safety System Calibration         </div> <div>  Adjust         </div> <div>  Setup         </div> </div>	<div data-bbox="1189 967 1300 1034">  ADAS/System safety calibration         </div>
	Klicken Sie im Hauptfenster von I-Track auf <b>[Adas/Safety system calibration]</b> (Kalibrierung des ADAS/Sicherheitssystems)	
2.	<div data-bbox="268 1064 1056 1456"> </div> <div data-bbox="268 1482 1056 1594"> <div>  Back         </div> <div>  Next         </div> </div>	<div data-bbox="1189 1617 1300 1684">  Next         </div>
	Wählen Sie <b>[FLS/LPOS]</b> kalibrieren und drücken Sie <b>[Next]</b> (Weiter)	

3.		
	<p>Wählen Sie das Fahrzeugmodell und drücken Sie <b>[OK]</b>.</p> <p> Vergewissern Sie sich, dass die Stangen vollständig ausgefahren sind, sodass sie auf die Anschlagringe treffen. Wenn die Messung nicht korrekt durchgeführt wird, sind die Messwerte falsch.</p>	
4.		
	<p>Die Kalibrierstäbe ausziehen und montieren Sie die Messköpfe an den Kalibriergestängen. Positionieren Sie die Messtafel vor der Fahrerkabine senkrecht zur Mittellinie des Fahrzeugs. Klicken Sie <b>[OK]</b></p>	



5.	 <p>Bewegen Sie das Gerät, bis die richtigen Abstände erreicht sind (die blauen Justierpfeile verschwinden und die Abstandswerte werden grün).</p>	
6.	 <p>Senken Sie die Füße ab und stellen Sie sicher, dass die Plattform waage- recht steht. Verwenden Sie die Stellschrauben der Füße, um die Plattform zu justieren.</p> <p>Klicken Sie auf <b>[OK]</b></p>	

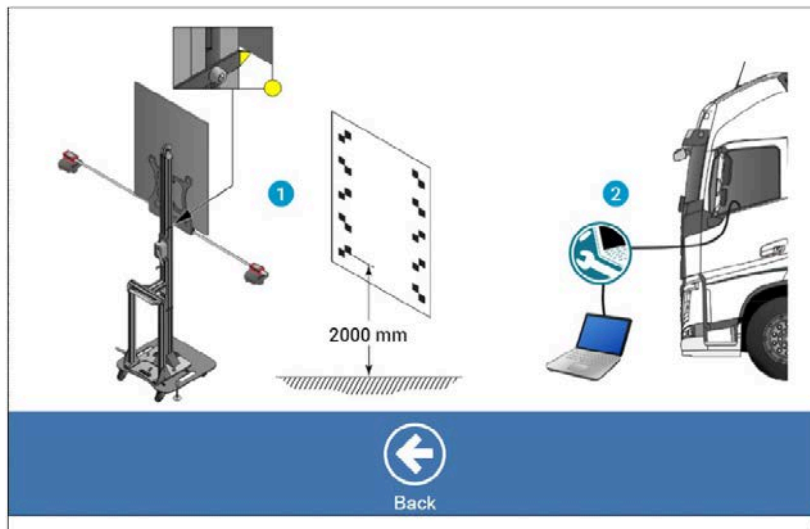
7.



Drehen Sie die Plattform, bis die Winkelanzeige grün wird. Klicken Sie **[OK]**

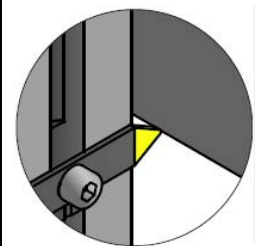


8.



Stellen Sie die Höhe auf dem Target entsprechend den Fahrzeugkonfigurationen ein, die in Tech Tool angegeben sind.

Bei der Einstellung der Höhe ist darauf zu achten, dass der gelbe bzw. blaue Pfeil mit der Unterkante der Messtafel übereinstimmt.



9.

Positionierung abgeschlossen. Jetzt kann die Kalibrierung in Tech Tool gestartet werden.

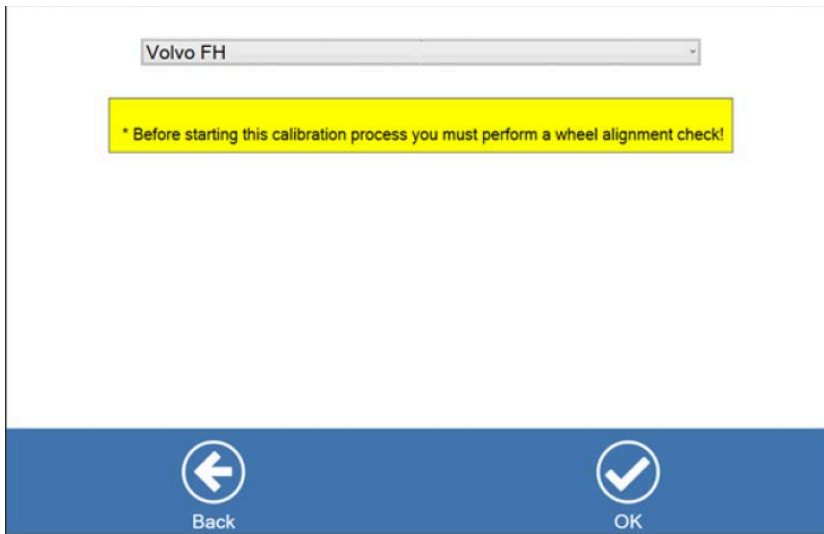


## 17.2 Vermessung bei Einzelplatine Kalibrierstand

1.	<div data-bbox="268 277 646 309">  40001  40002  JT712-DEMO         </div> <div data-bbox="268 398 450 663"> </div> <div data-bbox="459 344 1158 613"> <div data-bbox="459 456 523 568">           Right Camber +0°03'         </div> <div data-bbox="699 344 922 613">           Total toe -4.0 Left Toe -2.0 Right Toe -2.0         </div> <div data-bbox="963 501 1075 591">           Out Of square +0.0         </div> <div data-bbox="1091 456 1158 568">           Right Camber +0°03'         </div> </div> <div data-bbox="268 716 1168 815"> <div data-bbox="268 716 395 815">All values vehicle</div> <div data-bbox="411 716 587 815">Measure</div> <div data-bbox="603 716 810 815">ADAS/Safety System Calibration</div> <div data-bbox="826 716 954 815">Adjust</div> <div data-bbox="970 716 1168 815">Setup</div> </div>	<div data-bbox="1184 837 1299 904">  ADAS/System safety calibration         </div>
	Klicken Sie im Hauptfenster von I-Track auf <b>[Adas/Safety system calibration]</b> (Kalibrierung des ADAS/Sicherheitssystems)	
2.	<div data-bbox="268 931 1062 1326"> </div> <div data-bbox="268 1352 1062 1464"> <div data-bbox="268 1352 539 1464">  Back         </div> <div data-bbox="555 1352 826 1464">  FLS/LPOS         </div> <div data-bbox="842 1352 1062 1464">  FLR/FLC         </div> </div>	<div data-bbox="1184 1487 1299 1554">  FLS/LPOS         </div> <div data-bbox="1184 1576 1299 1644">  FLR/FLC         </div>
	Wählen Sie die Kalibrierung <b>[FLS/LPOS]</b>	
	oder <b>[FLR/FLC]</b>	

## 17.2.1 FLS/LPOS

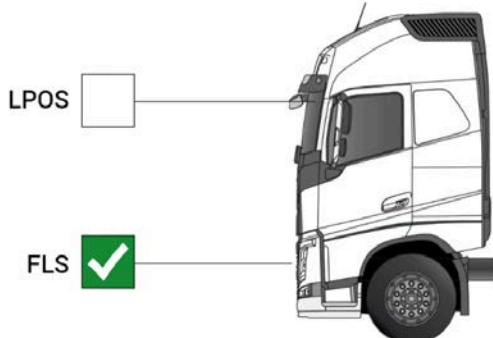




Wählen Sie **[FLS/LPOS]** kalibrieren und drücken Sie **[Next]** (Weiter)

A screenshot of a calibration screen. At the top, there is a dropdown menu showing "Volvo FH". Below it, a yellow rectangular box contains the text: "\* Before starting this calibration process you must perform a wheel alignment check!". At the bottom, there is a blue bar with two white circular icons: a left-pointing arrow labeled "Back" and a checkmark labeled "OK".

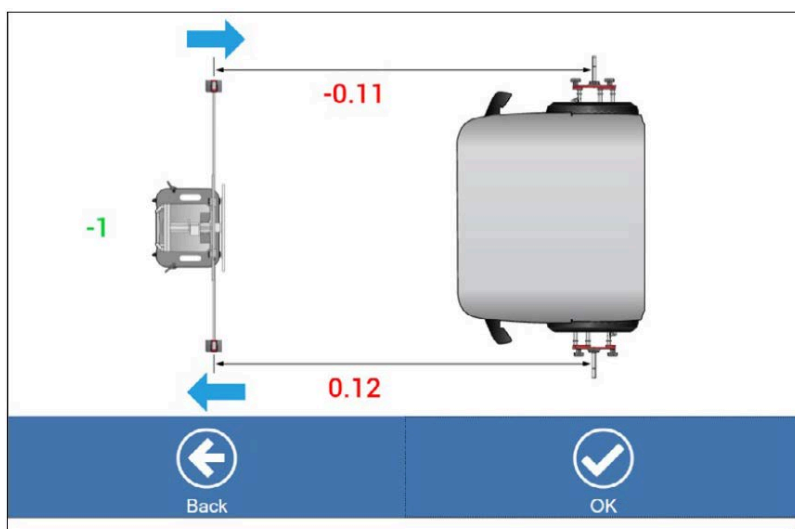
Wählen Sie das Fahrzeugmodell und drücken Sie **[OK]**



### 17.2.1.1 FLS

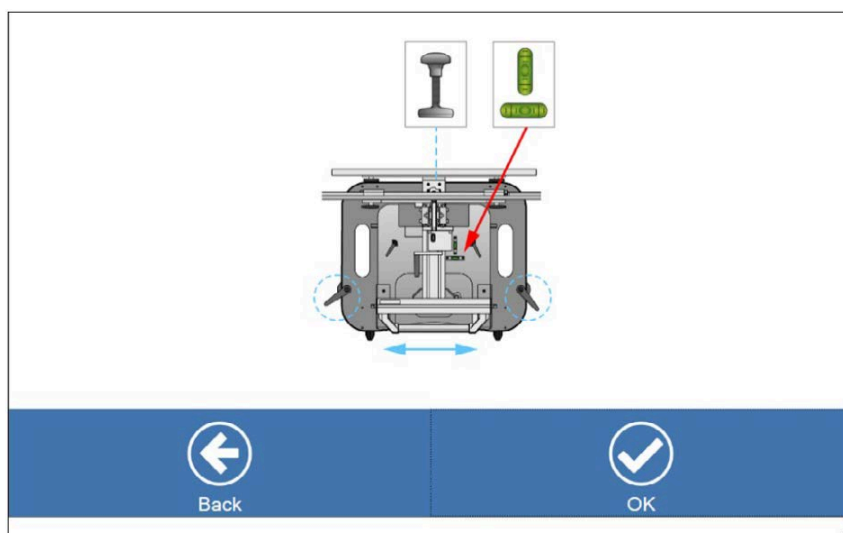
1.	 <p>LPOS <input type="checkbox"/></p> <p>FLS <input checked="" type="checkbox"/></p>	
<p>Wählen Sie <b>[FLS/LPOS]</b> kalibrieren und drücken Sie <b>[Next]</b> (Weiter)</p>		
2.		
<p>Installieren Sie die Messköpfe auf der Kalibrierstange. Positionieren Sie die Messtafel vor der Fahrerkabine senkrecht zur Mittellinie des Fahrzeugs. Klicken Sie <b>[OK]</b></p> <p> Vergewissern Sie sich, dass die Stangen vollständig ausgefahren sind, sodass sie auf die Anschlagringe treffen. Wenn die Messung nicht korrekt durchgeführt wird, sind die Messwerte falsch.</p>		

3.



Bewegen Sie das Gerät, bis die richtigen Abstände erreicht sind (die blauen Justierpfeile verschwinden und die Abstandswerte werden grün).

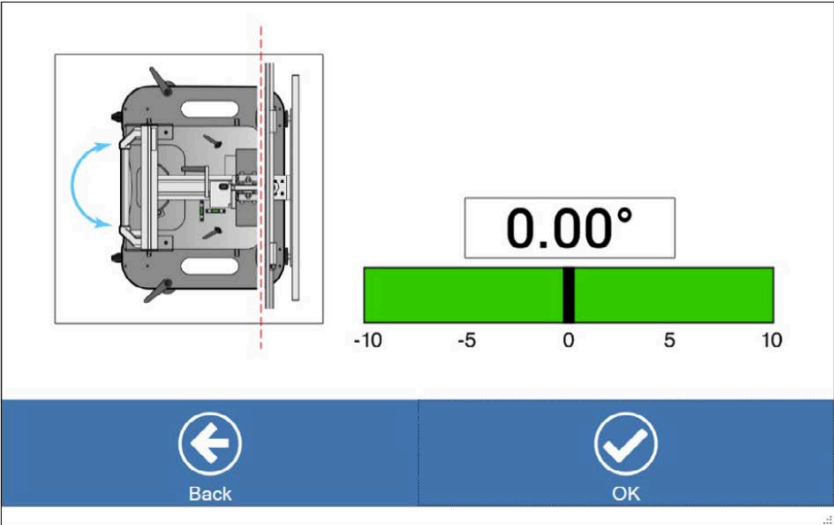

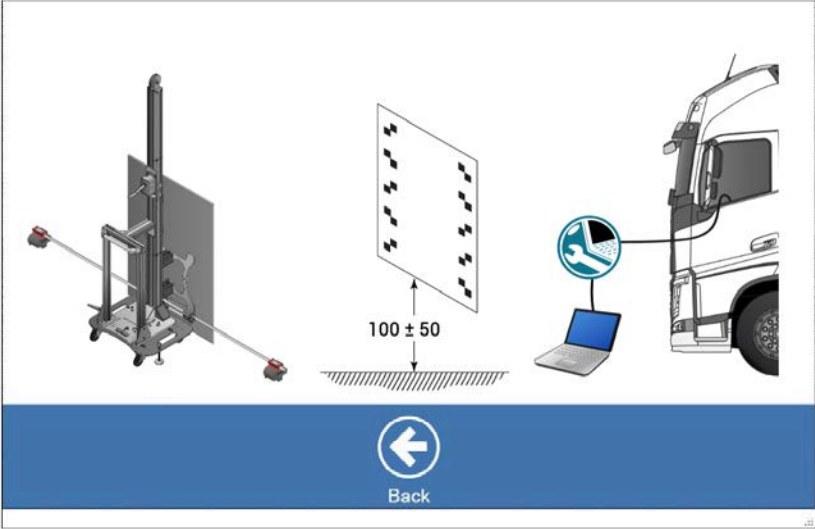
4.



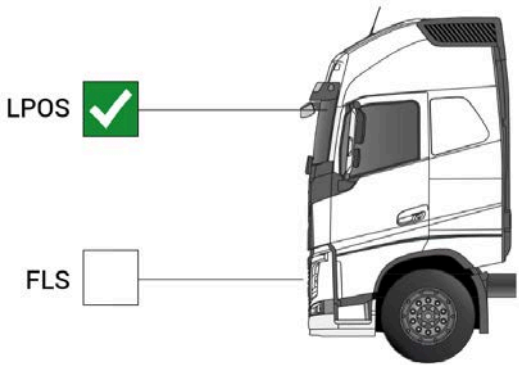


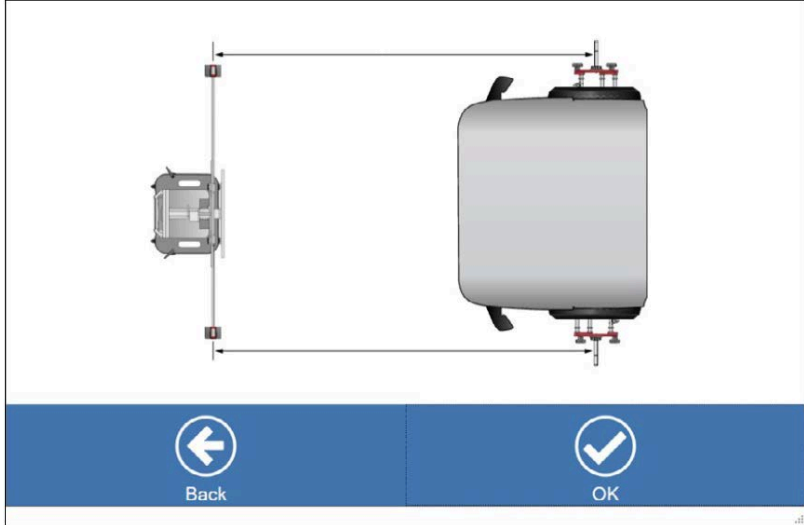

Senken Sie die Füße ab und stellen Sie sicher, dass die Plattform waagrecht steht.

Klicken Sie **[OK]**

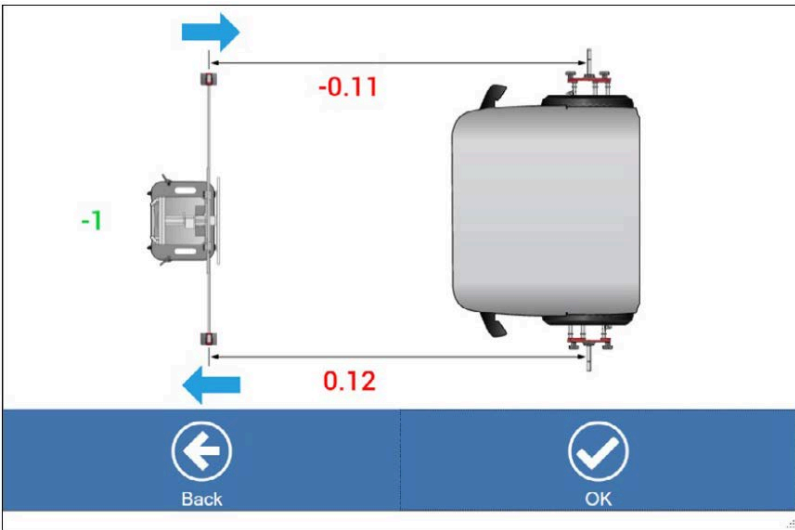
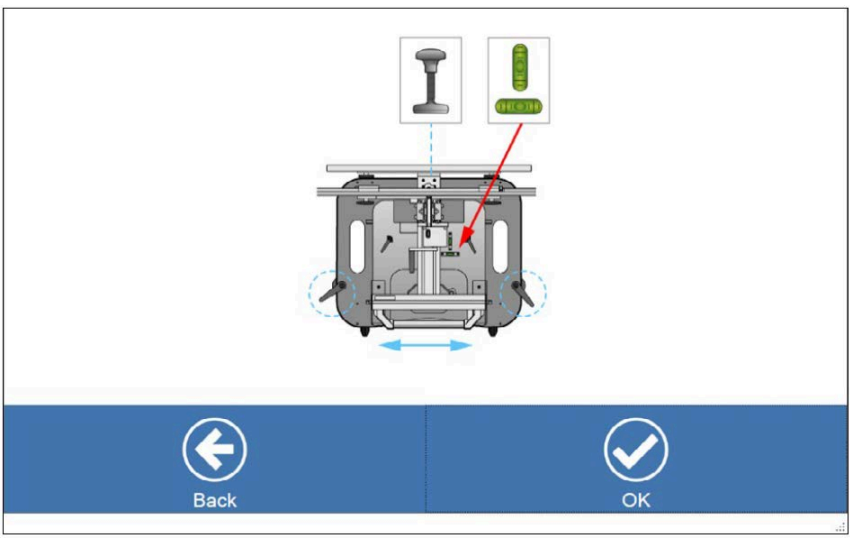



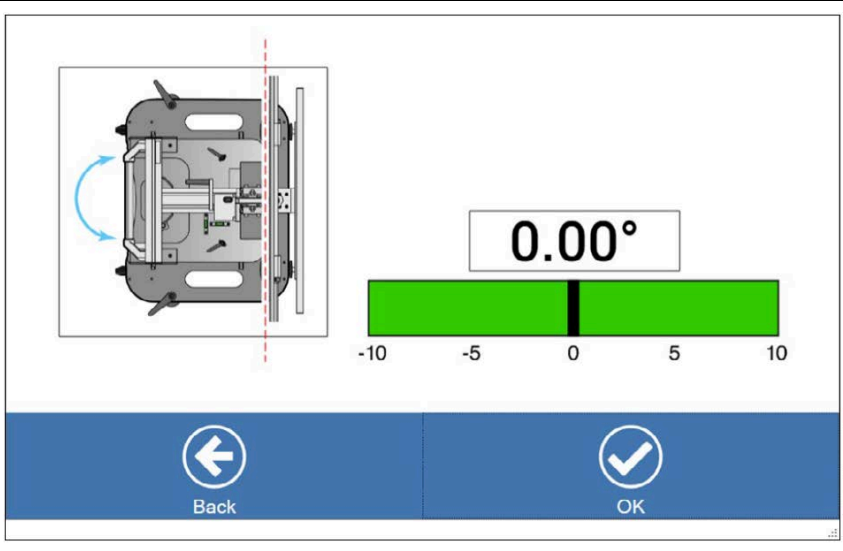
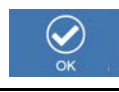
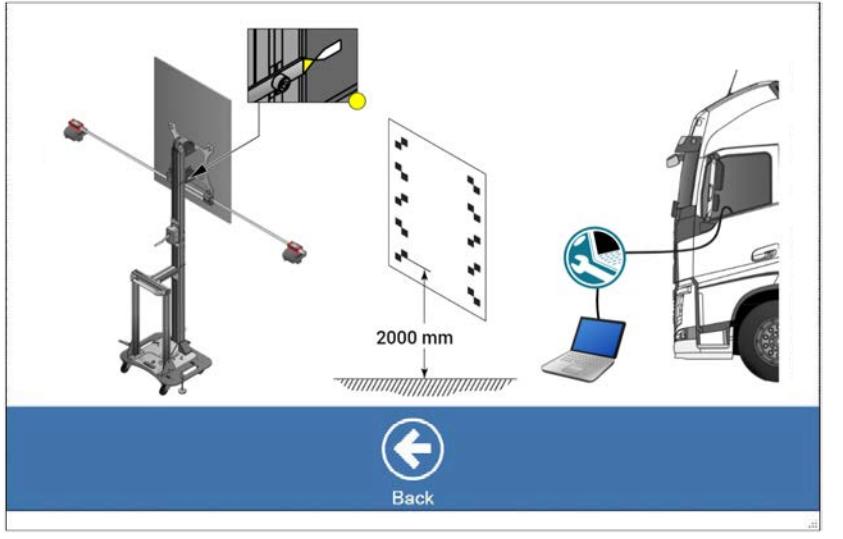
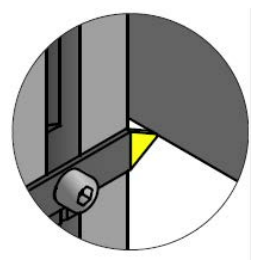
5.		
	Drehen Sie die Plattform, bis die Winkelanzeige grün wird. Klicken Sie <b>[OK]</b>	
6.		
7.	Positionierung abgeschlossen. Jetzt kann die Kalibrierung in Tech Tool gestartet werden.	

### 17.2.1.2 LPOS

1.	 <div data-bbox="231 672 940 788"> <span>← Back</span> <span>✓ OK</span> </div>	
	<p>Wählen Sie <b>[LPOS]</b> und kalibrieren und drücken Sie <b>[OK]</b></p> <div data-bbox="231 855 323 949">  </div> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Stangen vollständig ausgefahren sind, sodass sie auf die Anschlagringe treffen. Wenn die Messung nicht korrekt durchgeführt wird, sind die Messwerte falsch.</p>	<div data-bbox="1145 846 1260 918">  </div>
2.	 <div data-bbox="231 1384 1038 1503"> <span>← Back</span> <span>✓ OK</span> </div>	
	<p>Die Kalibrierung erweitern und montieren Sie die Messköpfe an den Kalibriergestängen. Positionieren Sie die Messtafel vor der Fahrerkabine senkrecht zur Mittellinie des Fahrzeugs. Klicken Sie <b>[OK]</b></p>	<div data-bbox="1145 1541 1260 1612">  </div>



3.	 <p>Bewegen Sie das Gerät, bis die richtigen Abstände erreicht sind (die blauen Justierpfeile verschwinden und die Abstandswerte werden grün).</p>	
4.	 <p>Senken Sie die Füße ab und stellen Sie sicher, dass die Plattform waage-recht steht. Verwenden Sie die Stellschrauben der Füße, um die Plattform zu justieren.</p> <p>Klicken Sie <b>[OK]</b></p>	

5.		
	Drehen Sie die Plattform, bis die Winkelanzeige grün wird. Klicken Sie <b>[OK]</b>	
6.		
	<p>Stellen Sie die Höhe auf dm Target entsprechend den Fahrzeugkonfigurationen ein, die in Tech Tool angegeben sind.</p> <p>Bei der Einstellung der Höhe ist darauf zu achten, dass der gelbe bzw. blaue Pfeil mit der Unterkante der Messtafel übereinstimmt.</p>	
7.	Positionierung abgeschlossen. Tech Tool kann nun gestartet werden.	

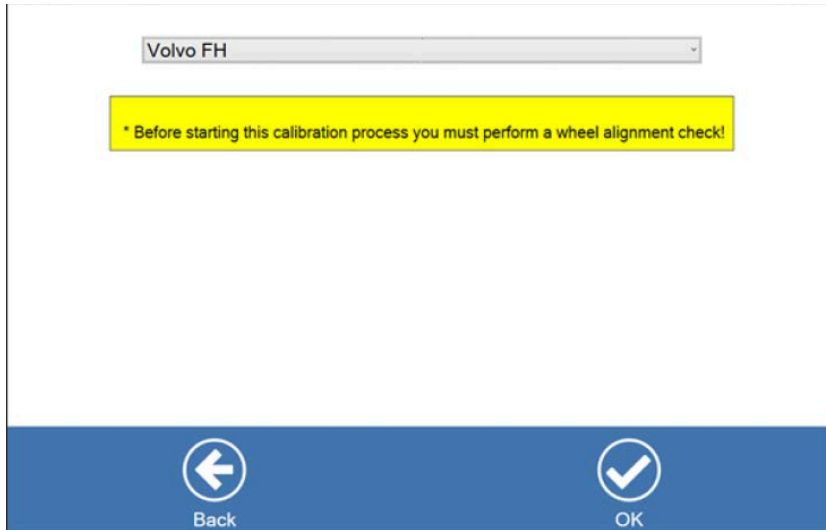


## 17.2.2 FLR/FLC

Wählen Sie **[FLR/FLC]** kalibrieren und drücken Sie **[Next]** (Weiter)





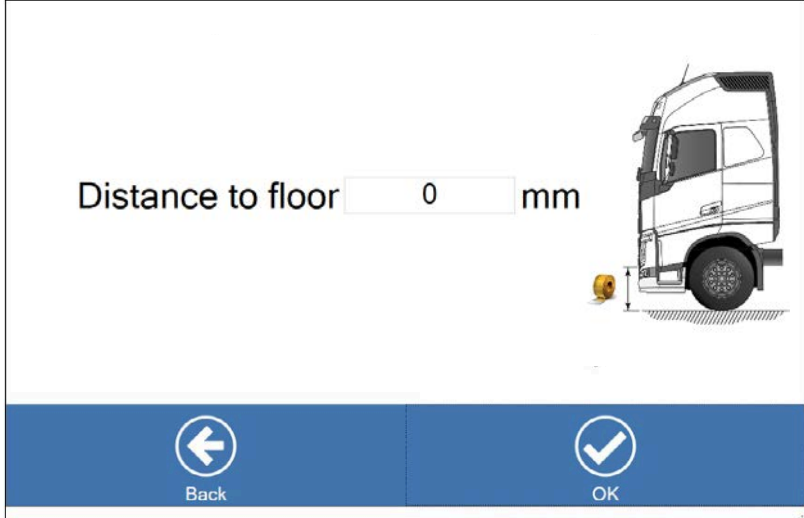


Vergewissern Sie sich, dass die Stangen vollständig ausgefahren sind, sodass sie auf die Anschlagringe treffen. Wenn die Messung nicht korrekt durchgeführt wird, sind die Messwerte falsch.

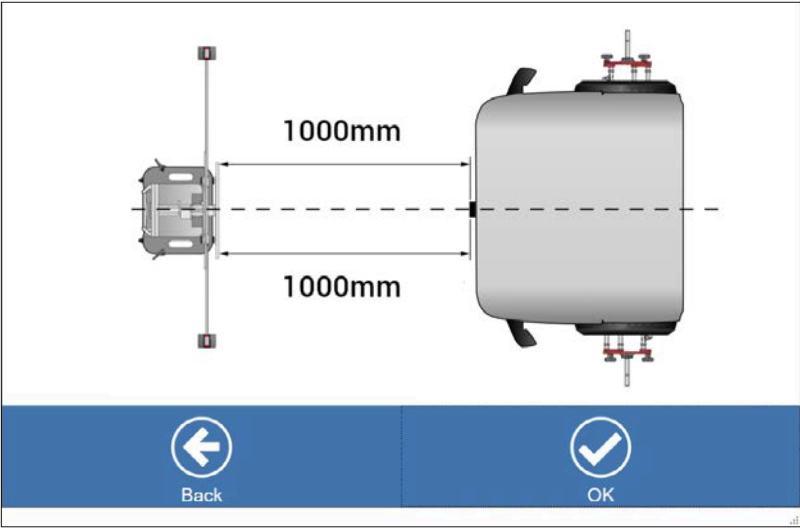

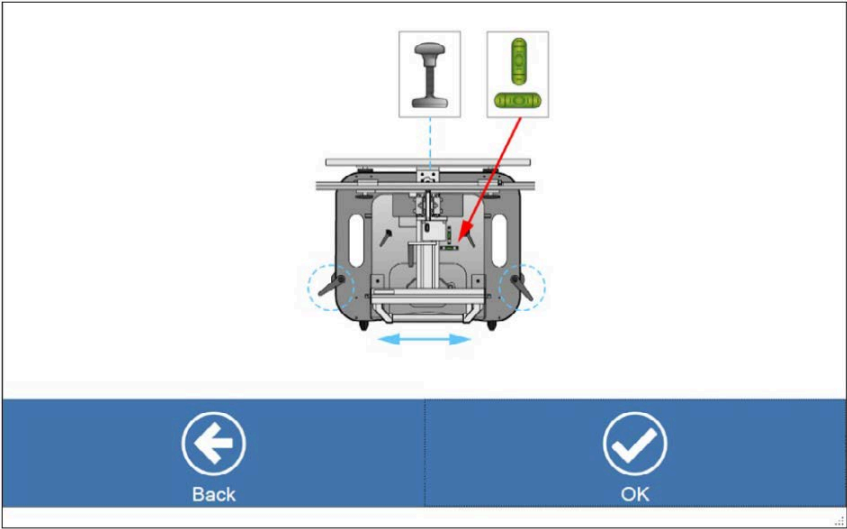



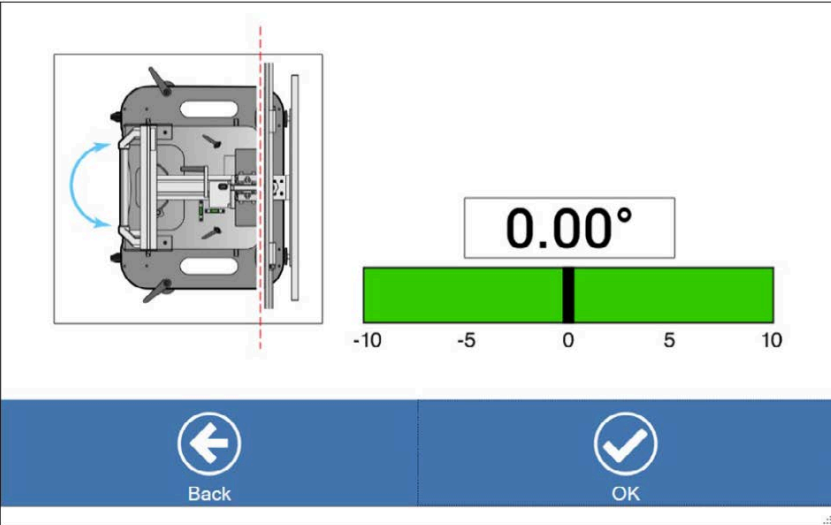

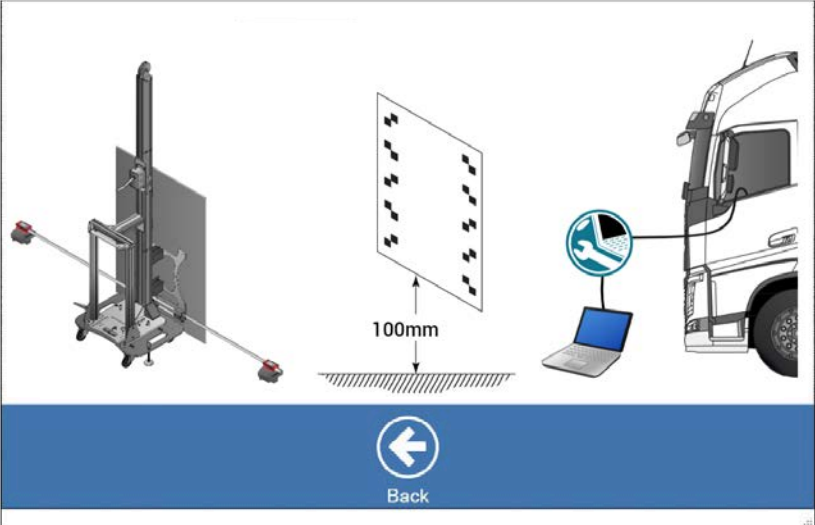
Wählen Sie das Fahrzeugmodell und drücken Sie **[OK]**



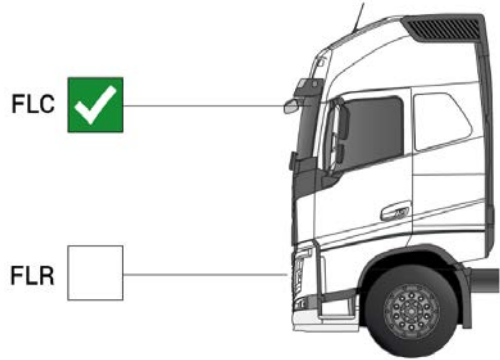
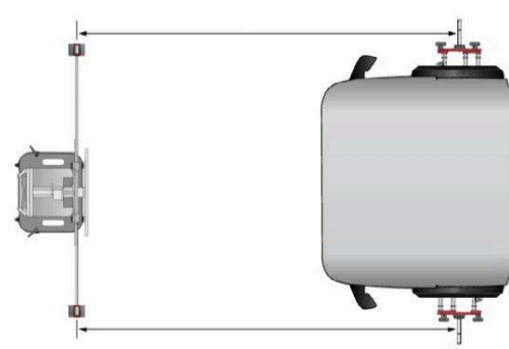
### 17.2.2.1 FLR

1.		
	Wählen Sie <b>[FLR]</b> und kalibrieren und drücken Sie <b>[OK]</b>	
2.		
3.	Drücken Sie <b>[OK]</b> .	

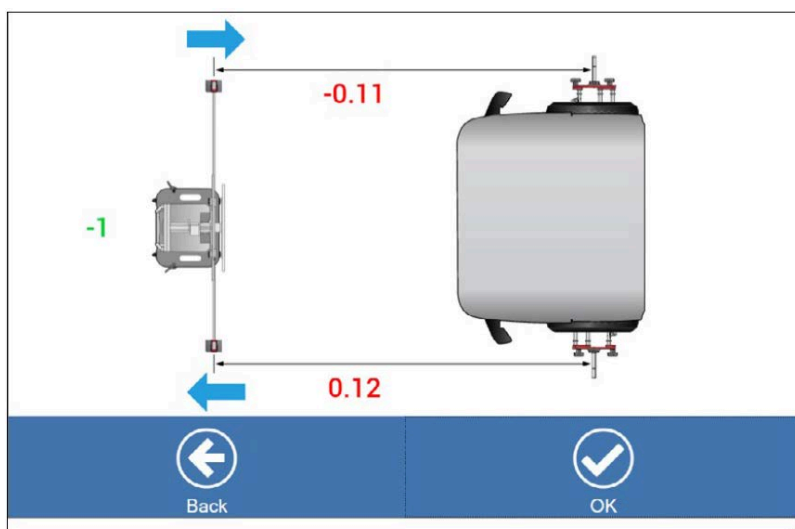
4.		
	Positionieren Sie die Messtafel vor der Fahrerkabine senkrecht zur Mittellinie des Fahrzeugs. Klicken Sie <b>[OK]</b>	
5.		
	Senken Sie die Füße ab und stellen Sie sicher, dass die Plattform waagrecht steht. Verwenden Sie die Stellschrauben der Füße, um die Plattform zu justieren. Klicken Sie <b>[OK]</b>	

6.		
	Drehen Sie die Plattform, bis die Winkelanzeige grün wird. Klicken Sie <b>[OK]</b>	
7.		<p>Stellen Sie die Höhe auf dem Target entsprechend den Fahrzeugkonfigurationen ein, die in Tech Tool angegeben sind.</p>
8.	Positionierung abgeschlossen. Tech Tool kann nun gestartet werden.	

### 17.2.2.2 FLC

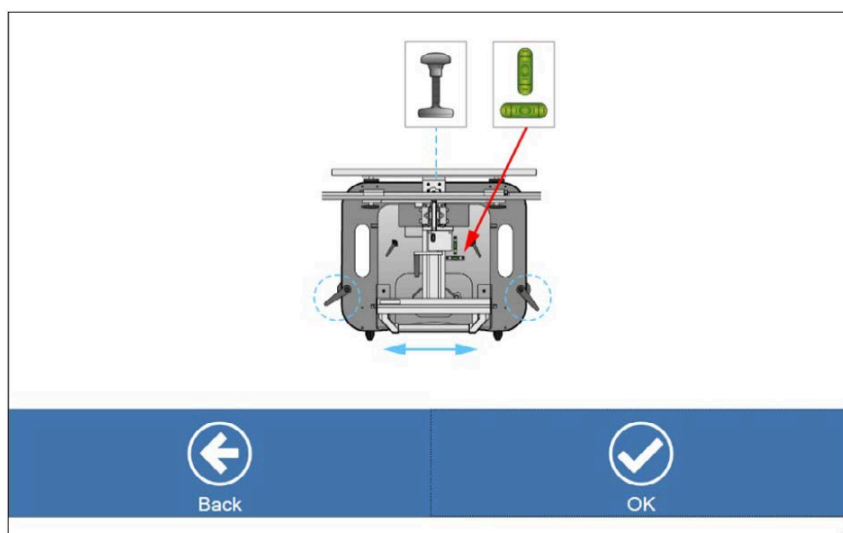
1.	 <p>FLC <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FLR <input type="checkbox"/></p> <p>Back <input type="button" value="←"/></p> <p>OK <input type="button" value="✓"/></p>	
	Wählen Sie <b>[FLC]</b> und kalibrieren und drücken Sie <b>[OK]</b>	<input type="button" value="✓"/> OK
2.	 <p>Back <input type="button" value="←"/></p> <p>OK <input type="button" value="✓"/></p>	
	Die Kalibrierung erweitern und montieren Sie die Messköpfe an den. Positionieren Sie die Messtafel vor der Fahrerkabine senkrecht zur Mittellinie des Fahrzeugs. Klicken Sie <b>[OK]</b>	<input type="button" value="✓"/> OK

3.



Bewegen Sie das Gerät, bis die richtigen Abstände erreicht sind (die blauen Justierpfeile verschwinden und die Abstandswerte werden grün).

4.

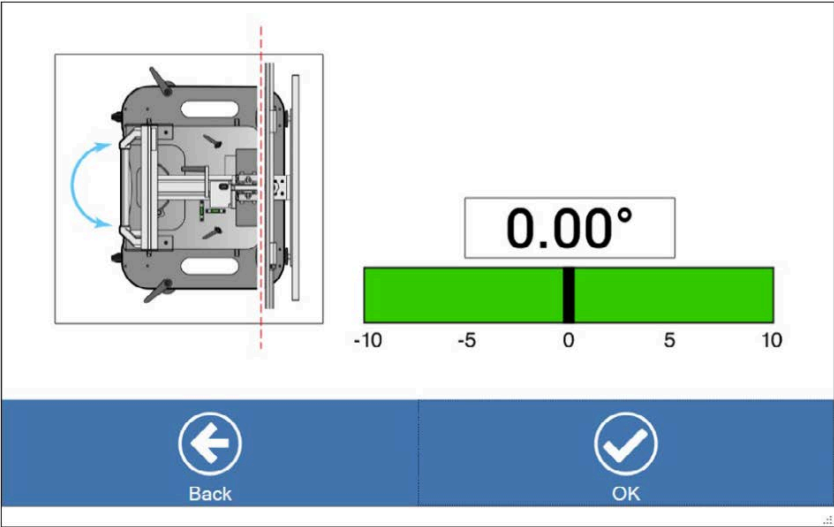

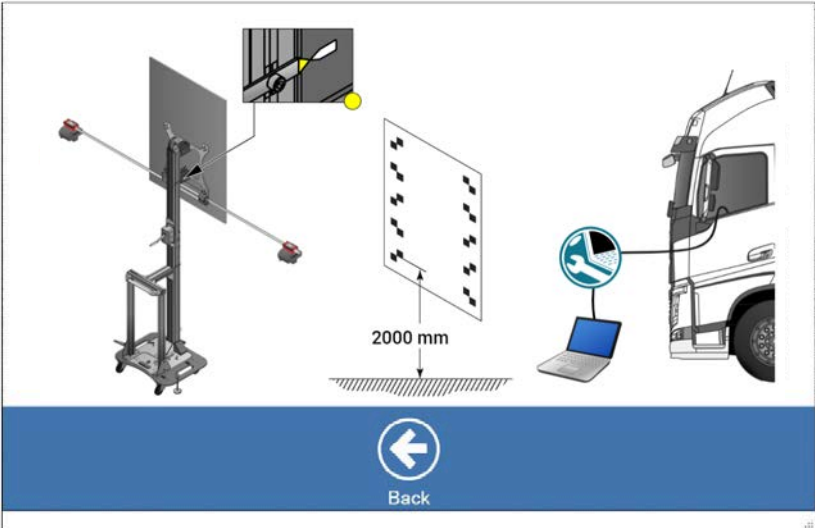
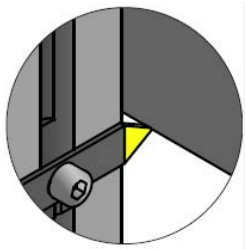


Senken Sie die Füße ab und stellen Sie sicher, dass die Plattform waagrecht steht. Verwenden Sie die Stellschrauben der Füße, um die Plattform zu justieren.

Klicken Sie **[OK]**



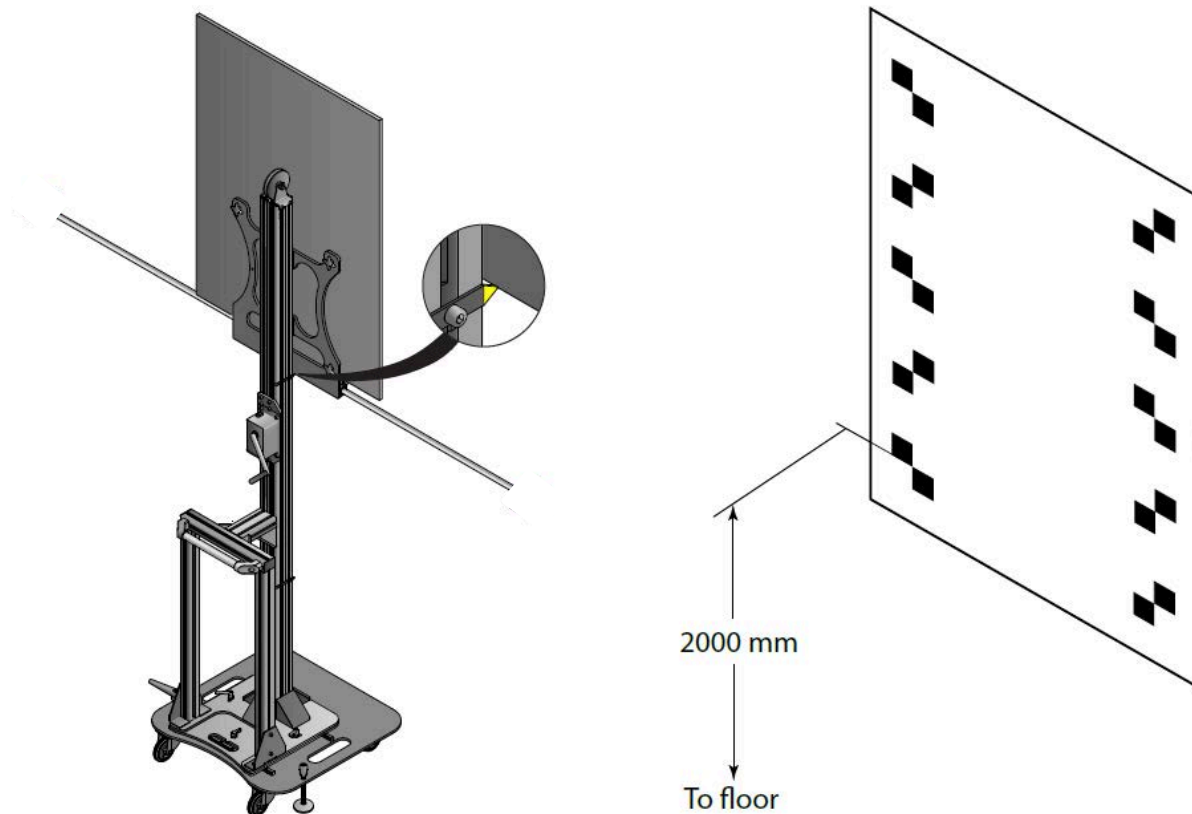


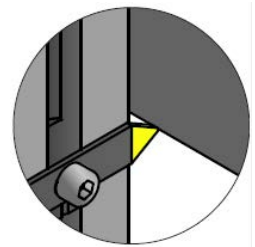
5.		
	Drehen Sie die Plattform, bis die Winkelanzeige grün wird. Klicken Sie <b>[OK]</b>	
6.		
	<p>Stellen Sie die Höhe auf dem Target entsprechend den Fahrzeugkonfigurationen ein, die in Tech Tool angegeben sind.</p> <p>Bei der Einstellung der Höhe ist darauf zu achten, dass der gelbe bzw. blaue Pfeil mit der Unterkante der Messtafel übereinstimmt.</p>	
7.	Positionierung abgeschlossen. Tech Tool kann nun gestartet werden.	

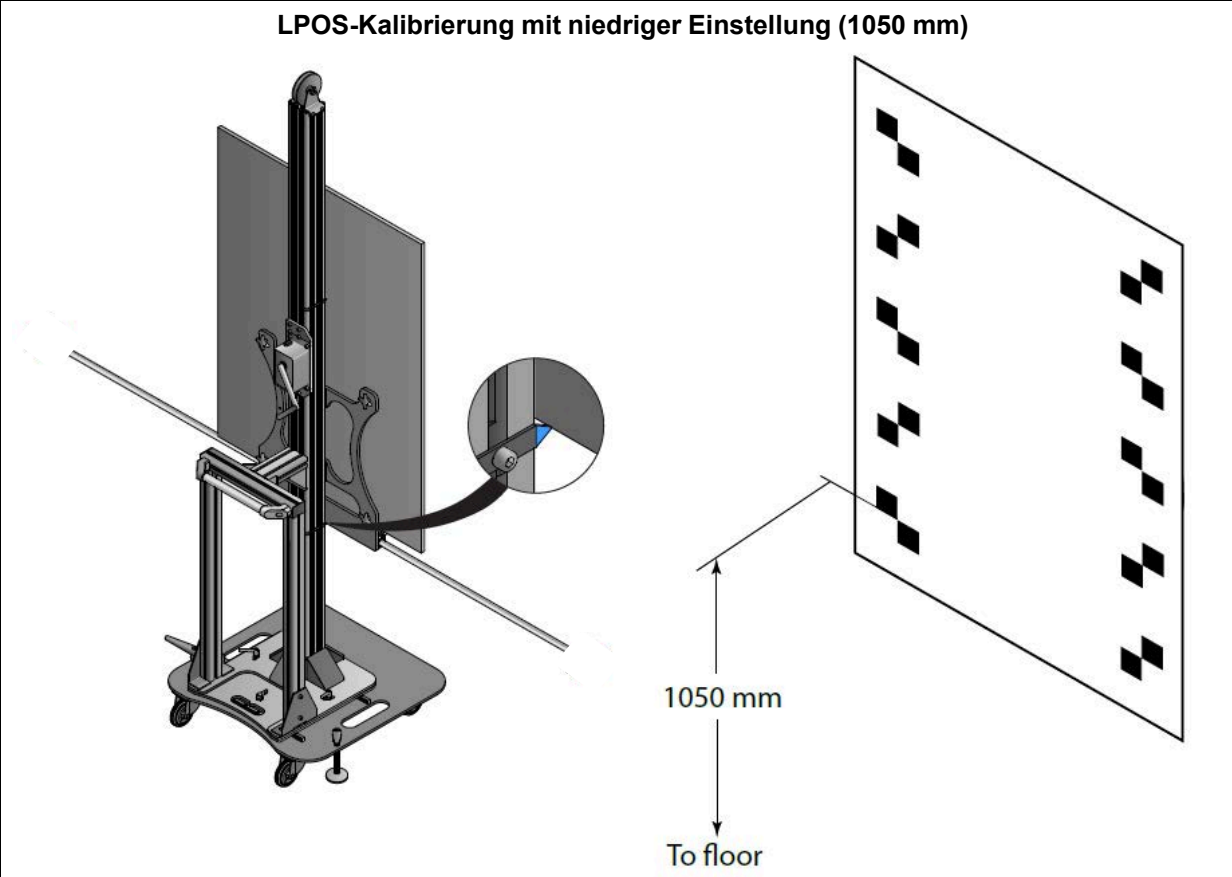
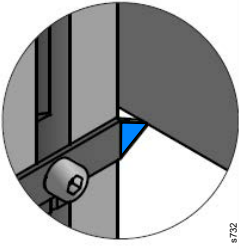
## 18 Kalibrierung des ADAS Targets

Die Kalibriertafel muss einmal pro Woche oder nach einer Neuinstallation justiert werden.

**LPOS-Kalibrierung mit hoher Einstellung (2000 mm)**



1.	Stellen Sie die Messtafelhöhe ein, indem Sie die Kurbel im Uhrzeigersinn drehen.	
2.	Stellen Sie die Messtafelhöhe so ein, dass sich der kleine gelbe Pfeil genau auf Höhe der Unterkante des roten Messtafelhalters befindet.	
3.	Überprüfen Sie die Höhe des Ziels, indem Sie von der Unterkante des zweiten schwarzen Quadrats auf dem Ziel bis zum Boden messen.	

LPOS-Kalibrierung mit niedriger Einstellung (1050 mm)		
		
1.	Stellen Sie die Messtafelhöhe ein, indem Sie die Kurbel gegen den Uhrzeigersinn drehen.	
2.	Stellen Sie die Messtafelhöhe so ein, dass sich der kleine blaue Pfeil genau auf Höhe der Unterkante des roten Messtafelhalters befindet.	
3.	Überprüfen Sie die Höhe des Ziels, indem Sie von der Unterkante des zweiten schwarzen Quadrats auf dem Ziel bis zum Boden messen.	

## 19 Wartung des magnetischen Radadapters

### 19.1 Regelmäßige Wartung

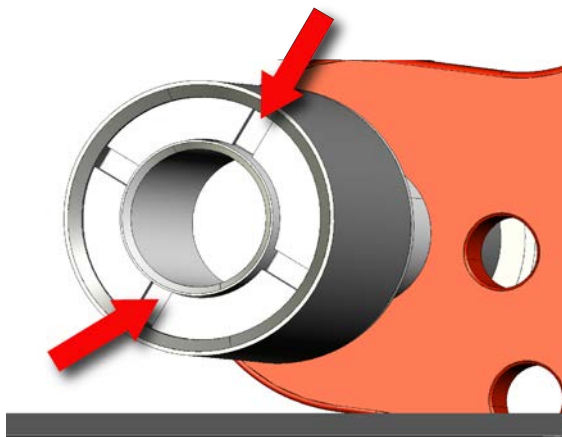
#### Einmal im Monat

- Überprüfung auf sichtbare Schäden
- Ziehen Sie die Muttern nach Bedarf an.
- Reinigen Sie die Magnetfüße von Metallstaub.

#### Einmal im Jahr

- Überprüfen der Referenzachse Ersetzen, falls abgenutzt.

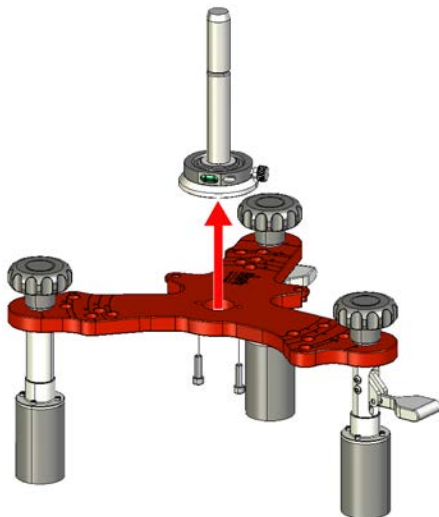
#### Reinigen eines Magnetfußes



1. Entfernen Sie alle größeren metallischen Gegenstände wie Muttern von der Innenseite des Fußes.
2. Blasen Sie den Magnetfuß und die Innenhülse mit Druckluft von Schmutz frei. Seien Sie um den Magneten herum und im Spalt zwischen den Magneten und der Innenhülse besonders vorsichtig.

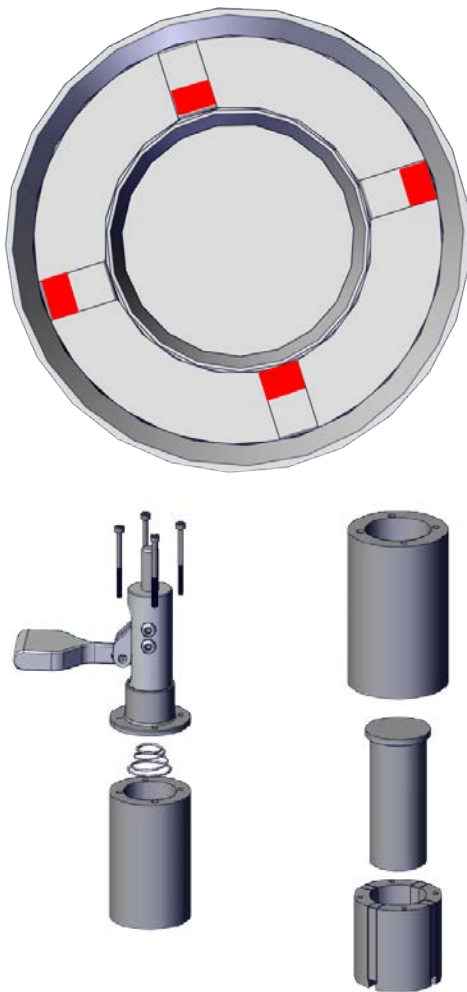
### 19.2 Reparieren

#### Die Referenzachse austauschen



1. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Referenzachse am Rahmen befestigt ist.
2. Ersetzen Sie die abgenutzte Referenzachsbaugruppe durch das neue Bauteil und bauen Sie sie in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Entsprechend festziehen.

#### Ersetzen einer Innenhülse eines Magnetfußes



1. Nehmen Sie den Radadapterfuß vom Rahmen ab und stellen Sie ihn auf den Kopf.
2. Prüfen Sie, ob die Polarisierung der 4 Magnete deutlich markiert ist, wie in der Abbildung gezeigt. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Magnete markieren, um den Magnetfuß wieder korrekt montieren zu können.


**Vorsicht**

**Gefahr:** Achten Sie darauf, dass Sie den Magnetfuß mit der richtigen Polarisierung der Magnete wieder montieren. Jeder andere Magnet sollte mit seinem Nordpol nach außen weisend ausgerichtet sein. Ein einzelner Magnet mit falscher Polarisierung macht das Magnetsystem des gesamten Fußes kraftlos.

Gefährdung: Ein einzelner Magnet mit falscher Polarisierung macht das Magnetsystem des gesamten Fußes kraftlos.

Gefahrenvermeidung: Achten Sie darauf, dass Sie den Magnetfuß mit der richtigen Polarisierung der Magnete wieder montieren.

3. Legen Sie das Bein mit dem Magnetfuß nach unten auf eine ebene Fläche.
4. Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen der Magnetfuß befestigt ist.
5. Öffnen Sie vorsichtig die Magnetfußbaugruppe und setzen Sie die Hülse wieder ein.
6. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

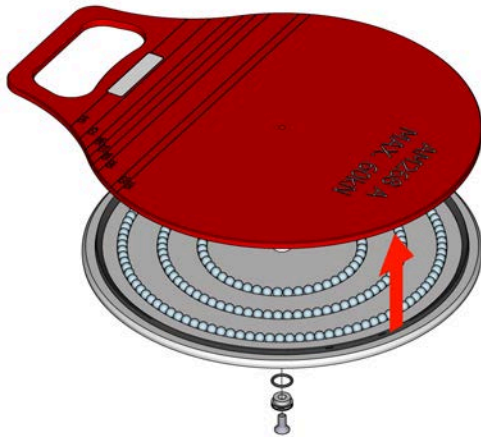
## 20 Wartung der reibungsarmen Platte

### 20.1 Vorbeugende Wartung

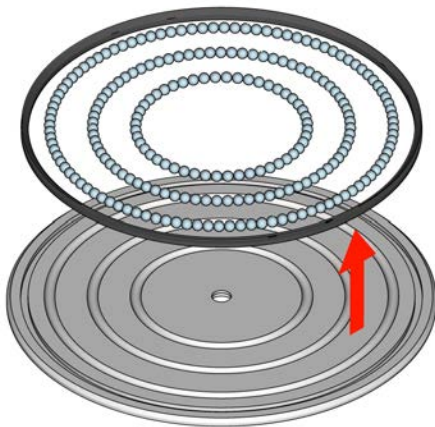
#### Einmal pro Woche

- Prüfen Sie, ob sichtbare Schäden vorhanden sind und ob sich die reibungsarme Platte frei dreht.

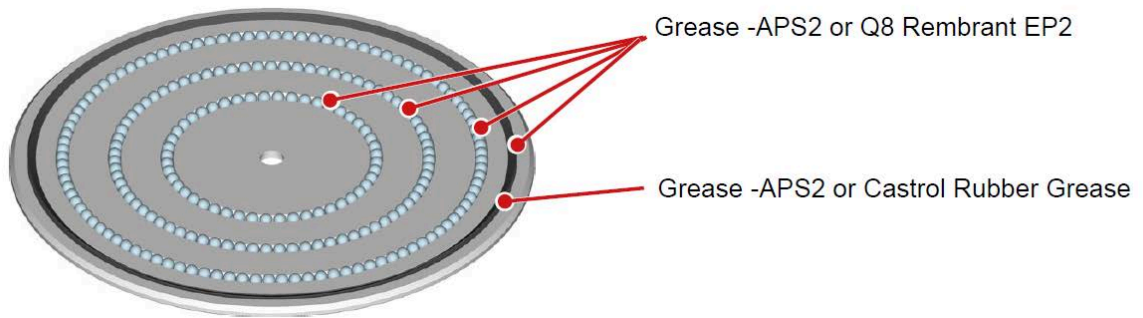
#### Kugellager austauschen



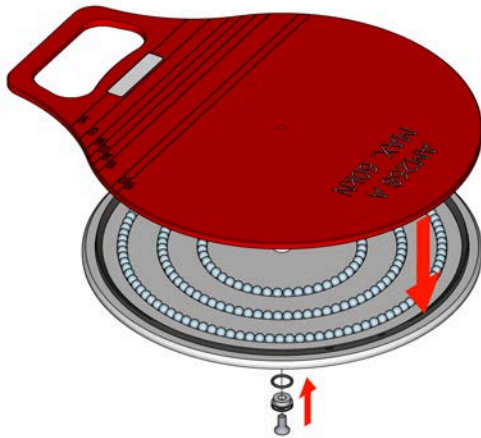
1. Entfernen Sie die Schraube, den Sitz und den O-Ring.



2. Entfernen Sie die Kugellager.



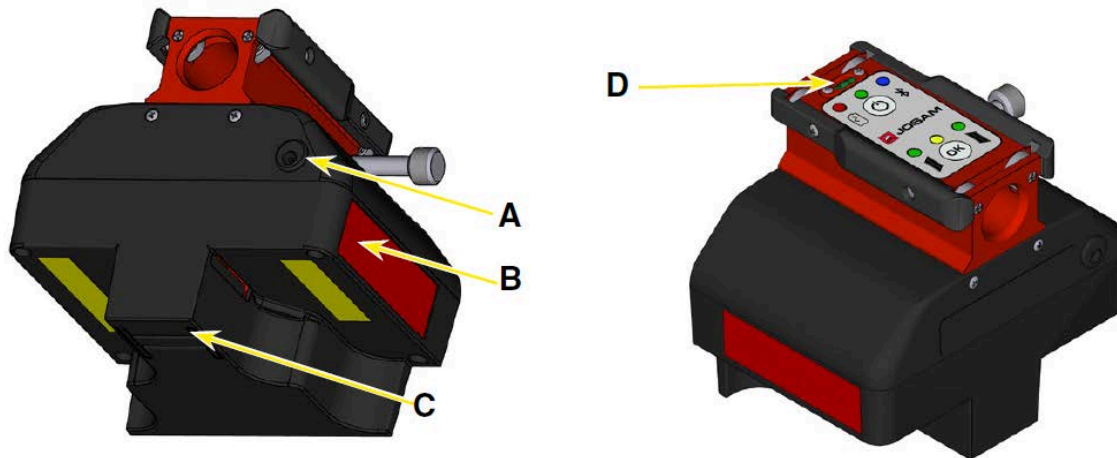
3. Ersetzen Sie sie durch neue Kugellager.  
Schmieren Sie beim Austausch der Kugellager mit Q8 Rembrant EP2  
oder:  
Schmierfett -APS2 (für Kugellager)  
Castrol Gummischmierfett (für V-Schiene).



4. Setzen Sie beim Zusammenbau des Deckels den neuen O-Ring, den Sitz und die Schraube wieder ein.



## 21 Wartung des Messkopfes



A	Ladeanschluss
B	Detektor
C	Schutzabdeckung
D	Wasserwaage



Wenn das Messgerät äußeren Einflüssen ausgesetzt ist (Tropfen usw.), siehe 21.3 Kalibrierung



### Vorsicht

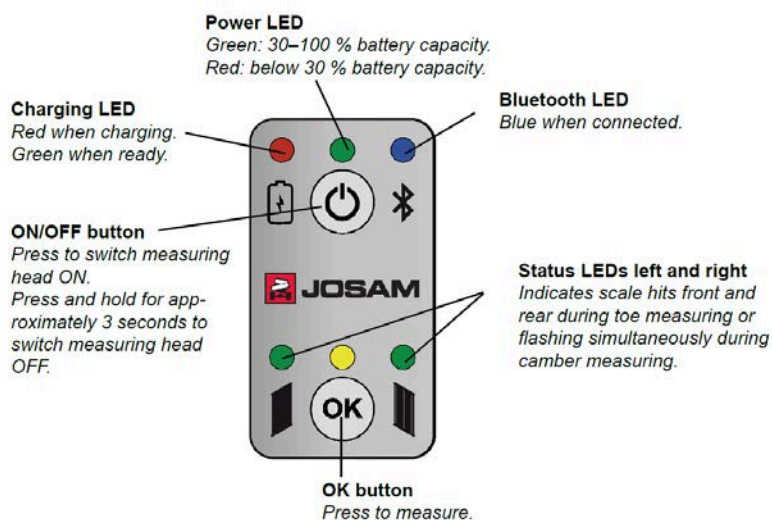
**Gefahr: Der Laser kann NICHT vor Ort ersetzt werden.**

Gefährdung: Falsche Vermessungen und Messgerätbeschädigungen.

Gefahrenvermeidung: Alle Wartungsarbeiten müssen von autorisierten Technikern im Werk des Herstellers durchgeführt werden.

### 21.1 Tasten und LEDs auf dem Messgerät

Der Messkopf wird mit der ON/OFF-Taste eingeschaltet und sollte eingeschaltet bleiben. Schließen Sie das Gerät an ein Ladegerät an (A), wenn Sie es nicht benutzen.





## 21.2 Regelmäßige Wartung

### Einmal pro Woche

- Wischen Sie die Detektorlinse mit einem trockenen, sauberen Tuch ab.
- Vergleichen Sie die Messköpfe

### Batterie

Die Messköpfe werden mit Lithium-Ionen-Batterien geliefert. Wenn das Steuergerät nicht benutzt wird, muss es am Anschluss des Ladegeräts angeschlossen werden.



#### Vorsicht

**Gefahr: Lithium-Ionen-Batterien sind nicht umweltfreundlich und müssen gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.**

Gefährdung: Gefährlich für die Umgebung

Gefahrenvermeidung: Lithium-Ionen-Batterien müssen gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.



#### Vorsicht

**Gefahr: Das Aufladen ist nur in einer Werkstattumgebung erlaubt.**

Gefährdung: Das Aufladen ist nur in einer Werkstattumgebung erlaubt.

Gefahrenvermeidung: Aufladung in der Büroumgebung.

### Fehlersuche

Falls Probleme auftreten, gibt es mehrere Möglichkeiten zur Diagnose des Systems.

Klicken Sie für den Zugriff auf diese Systeme **[Setup]** im I-track II-Plug-in.



Wählen Sie anschließend **[Calibration]** (Kalibrierung).



Klicken Sie für den Zugriff auf diese Systeme **[Setup]** im I-track II-Plug-in.



### Der Messkopf hat eine Fehlfunktion.

Symptome:

- Die gelbe LED hat eine Fehlfunktion.
- Die grüne LED blinkt langsamer als normal.

Um das Problem zu lösen: Starten Sie die Einheit neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, senden Sie den Messkopf zum Austausch an den Kundendienst.

### Reflexionen

Gehen Sie zur Behebung von Problemen mit der Laserstrahlerfassung wie folgt vor.

Klicken Sie zum Aufrufen der Reflexionstests auf **[Diagnose]**



Klicken Sie dann auf das Symbol für die Einheit, die Sie auf Reflexion testen möchten. Z. B.



Serial number	90000
Measuring unit side	Left
Number of reflexes in the front	3
Number of reflexes in the rear	3
Distance to front scales	6.0
Distance to rear scales	16.0
Toe	0.0
Version	1234



Normalerweise sollten 3 Reflexionen auf der Vorder- und 3 auf der Rückseite vorhanden sein.

Wenn es mehr als 3 Reflexionen in jede Richtung gibt, könnte sich anderes reflektierendes Material im Weg des Laserstrahls befinden. Decken Sie das reflektierende Material ab oder entfernen Sie es, und führen Sie den Empfängertest noch einmal durch.

Bei weniger als 3 Reflexionen in jede Richtung sieht der Laserstrahl die Targets nicht.

Dafür kann es mehrere Ursachen geben. Defekte oder verschmutzte Targetreflektoren, ein Hindernis für den Laserstrahl oder defekte Geräte.

Die Schaltflächen **[Reflections]** (Reflexionen ) und **[Deviation]** (Abweichung ) sind in erster Linie für Servicezentren gedacht, um Probleme an den Messköpfen zu beheben.

## 21.3 Kalibrierung

Um sicherzustellen, dass sich die Systemgenauigkeit innerhalb der zulässigen Grenzen bewegt, müssen die Messköpfe regelmäßig kalibriert werden.

### Benötigte Werkzeuge:

- Sicherungsexzenter JT31117





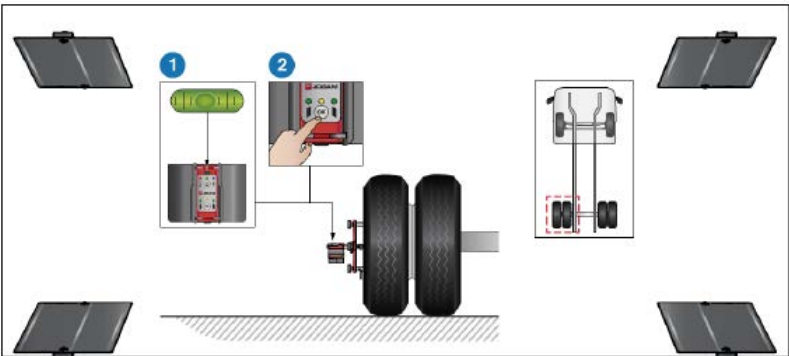


### Warnung


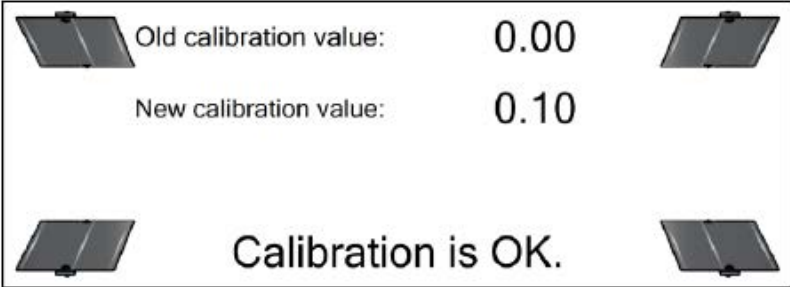
**Gefahr: Für alle Kalibrierungen wird unbedingt höchste Präzision vorausgesetzt. Fehler beim Kalibriervorgang führen zu falschen Messwerten.**

Gefährdung: Fehler beim Kalibriervorgang führen zu falschen Messwerten.

Gefahrenvermeidung: Führen Sie die Kalibrierung sehr genau durch.

1.	Zum Aufruf des Kalibrierungsmodus klicken Sie auf <b>[Setup]</b> (Einrichtung).	
2.	<b>Vergleich der Messgeräte</b> Vergleichen Sie vor der Kalibrierung immer die Messgeräte miteinander.	

3.	Klicken Sie auf <b>[Compare units]</b> (Geräte vergleichen).	
4.	<div></div> <p>Montieren Sie den Radadapter auf der linken Seite einer nicht gelenkten Achse. Der Abstand zur Targetska sollte in beiden Richtungen mindestens 3 Meter betragen. Stellen Sie sicher, dass die Achse NICHT aufgebockt ist.</p>	
<b>Gerät 1</b>		
5.	Montieren Sie den ersten Messkopf in der inneren Nut der Radadapterachse.	
6.	Legen Sie die Wasserwaage mittig auf das Messgerät.	
7.	Drücken Sie auf dem Messgerät auf <b>OK</b> .	
8.	<div></div> <p>Die Ergebnisse für das erste Gerät werden angezeigt.</p>	
<b>Gerät 2</b>		
9.	Wechseln Sie nun zur Messeinheit Nummer 2, wobei Sie jedoch an demselben Rad arbeiten.	
10.	Legen Sie die Wasserwaage mittig auf das Messgerät.	
11.	Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b> , um die Werte für das Gerät 2 zu erhalten.	


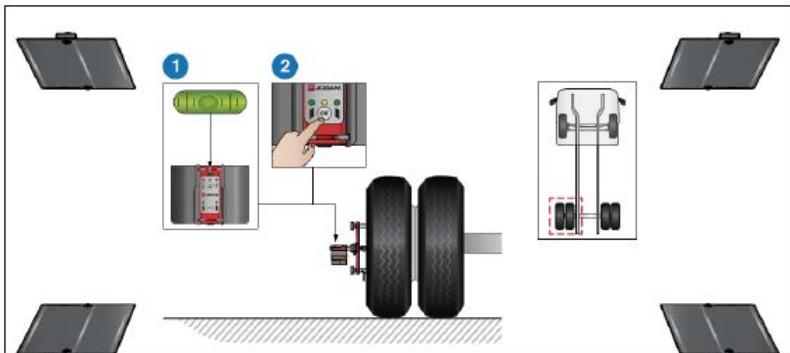
12.	 <p>Die Ergebnisse für das zweite Gerät werden angezeigt.</p>
13.	 <p>Die Software zeigt nun die Differenz zwischen dem ersten und dem zweiten Gerät an.</p>

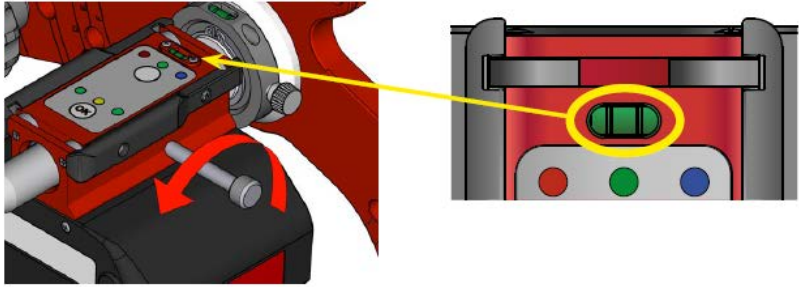
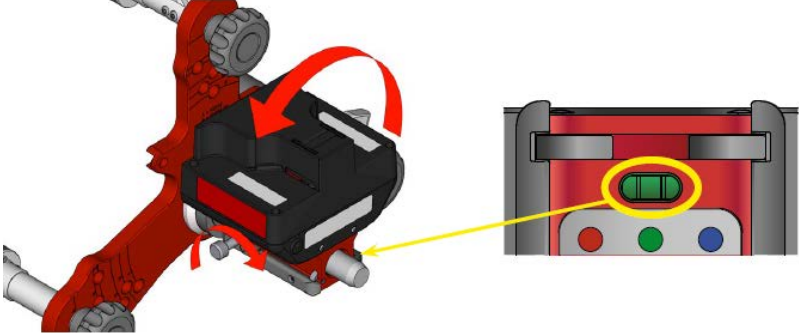
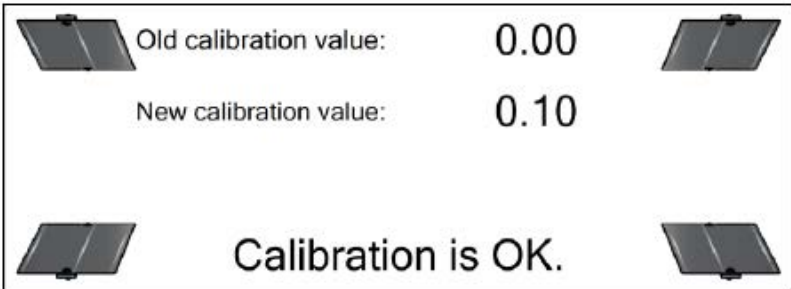


## 21.4 Spurkalibrierung





Die Achse darf nicht aufgebockt sein.

Das Menü der Spurkalibrierung dient der Kalibrierung der Spurbankfunktion in den Messköpfen. Montieren Sie den Radadapter und den Messkopf auf der linken Seite einer nicht gelenkten Achse. Der Abstand zur Targetskaia sollte in beiden Richtungen mindestens 3 Meter betragen.

1.	Klicken Sie in der Software auf <b>[Calibrate Toe]</b> (Spur kalibrieren)	
2.	 <p>Die Software zeigt das Fenster für die Spurkalibrierung an.</p>	

3.	 <p>Stellen Sie das Gerät so ein, dass die obere Blase anzeigt, dass der Messkopf waagrecht ist.</p>
4.	Arretieren Sie den Messkopf an der Referenzachse des Radadapters, indem Sie den Sicherungsexzenter festziehen.
5.	Drücken Sie auf dem Messkopf auf <b>OK</b> , um die Werte für das Gerät zu erhalten.
6.	Lösen Sie den Messkopf an der Referenzachse des Radadapters unter Zuhilfenahme des Sicherungsexzenters.
7.	 <p>Drehen Sie die Messeinheit um 180°, bis sie auf dem Kopf steht.</p>
8.	Stellen Sie das Gerät so ein, dass die obere Blase anzeigt, dass der Messkopf waagrecht ist.
9.	Arretieren Sie den Messkopf an der Referenzachse des Radadapters, indem Sie den Sicherungsexzenter festziehen.
10.	Drücken Sie auf dem Messgerät auf <b>OK</b> , um die Werte für das Gerät zu erhalten.
11.	 <p>Die alten und die neuen Werte der Spurkalibrierung werden angezeigt. Der Unterschied zwischen den beiden Messwerten sollte 1' (~0,3 mm/m) nicht überschreiten. Zum Fortfahren wählen Sie hier unten aus:</p>
	<p>Drücken Sie zum Kalibrieren des Messgeräts <b>[Store calibration]</b> (Kalibrierung speichern)</p> <div data-bbox="268 1843 363 1933">  </div> <div data-bbox="379 1843 1161 1933"> <p>Achten Sie darauf, den Kalibrierungswert auch zu speichern.</p> </div> <div data-bbox="1182 1765 1299 1834">  </div>


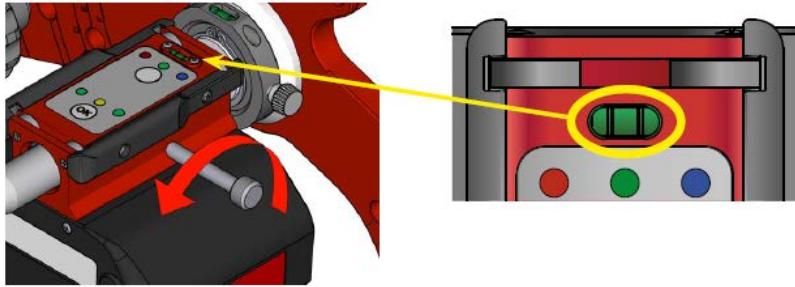
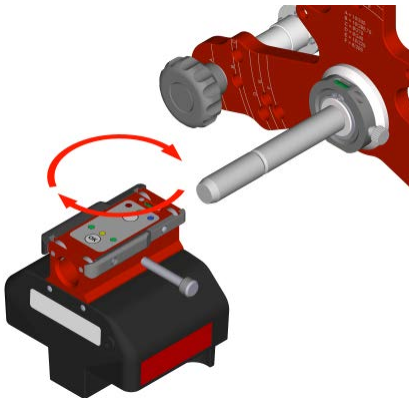
	Drücken Sie zum Zurücksetzen der Kalibrierung auf die Standardwerte auf <b>[Restore factory calibration]</b> (Werkskalibrierung wiederherstellen).	
	Beträgt die Differenz mehr als 1', sollte der Bediener den Kalibrierungsvorgang noch einmal durchführen. Klicken Sie auf <b>[Calibration menu]</b> (Kalibrierungsmenü), um eine neue Kalibrierung durchzuführen.	








## 21.5 Sturz kalibrieren



Die Achse darf nicht aufgebockt sein.

Das Menü der Sturzkalibrierung dient der Kalibrierung der Sturzwinkelfunktion in den Messköpfen. Führen Sie zu diesem Zweck eine Sturzmessung durch. Die gleiche Messung ist dann mit einem um 180° horizontal gedrehten Messkopf zu wiederholen.

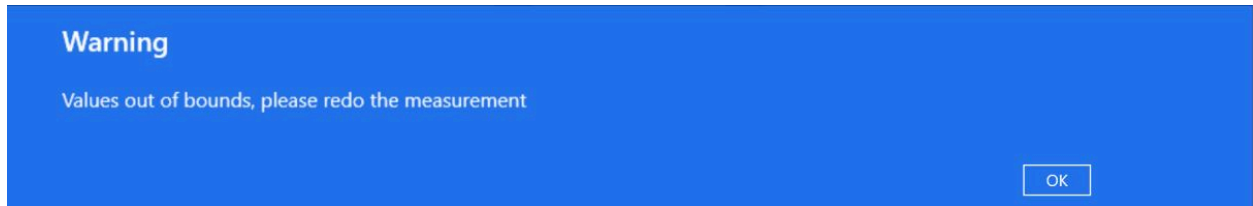
1.	Klicken Sie im Kalibrierfenster auf <b>[Calibrate camber]</b> (Sturz kalibrieren).	
2.	 <p>Stellen Sie das Gerät so ein, dass die integrierte Blase anzeigt, dass der Messkopf waagrecht ist.</p>	
3.	Schieben Sie den Messkopf auf die Achse, bis er einrastet.	
4.	Arretieren Sie den Messkopf an der Referenzachse des Radadapters, indem Sie den Sicherungsexzenter festziehen.	
5.	Drücken Sie auf dem Messkopf auf OK, um die Werte für das Gerät zu erhalten.	
6.	Entriegeln Sie den Messkopf durch Lockern des Sicherungsexzenters.	
7.	 <p>Schieben Sie den Messkopf von der Achse und drehen Sie ihn horizontal um 180°.</p>	
8.	Schieben Sie den Messkopf wieder auf die Achse.	
9.	Stellen Sie das Gerät so ein, dass die Blase anzeigt, dass der Messkopf waagrecht ist.	
10.	Drücken Sie auf dem Messgerät auf <b>OK</b> , um die Werte für das Gerät zu erhalten.	

11.	<div data-bbox="233 203 1031 562"> <p>Old calibration value: 0.00</p> <p>New calibration value: 0.67</p> <p>Recommendations: Recalibrate again.</p> <div>  Calibration menu            Store calibration            Restore factory calibration         </div> </div> <p>Die alten und die neuen Werte der Sturzkalibrierung werden angezeigt. Der Unterschied zwischen den beiden Messwerten sollte 2' (=0,6 mm/m) nicht überschreiten.</p> <p>Zum Fortfahren wählen Sie hier unten aus:</p>
	<div data-bbox="233 689 1123 857"> <p>Drücken Sie zum Speichern der Kalibrierung im Messkopf auf <b>[Store calibration]</b> (Kalibrierung speichern).</p> <div>  <p>Achten Sie darauf, den Kalibrierungswert auch zu speichern.</p> </div> </div> <div data-bbox="1145 689 1262 757">  </div>
	<div data-bbox="233 880 1123 947"> <p>Drücken Sie zum Zurücksetzen der Kalibrierung auf die Standardwerte auf <b>[Restore factory calibration]</b> (Werkskalibrierung wiederherstellen).</p> </div> <div data-bbox="1145 880 1262 947">  </div>
	<div data-bbox="233 974 1123 1102"> <p>Beträgt die Differenz mehr als 2', sollte der Bediener den Kalibrierungsvorgang noch einmal durchführen.</p> <p>Klicken Sie auf <b>[Calibration menu]</b> (Kalibrierungsmenü), um in das Menü „Kalibrierung“ zurückzukehren.</p> </div> <div data-bbox="1145 974 1262 1041">  </div>



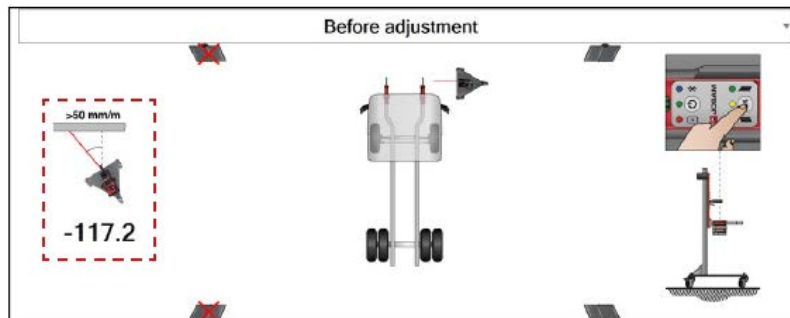
## 22 Fehlermeldungen und -anzeigen

Die folgenden Fehlermeldungen können im Messfenster erscheinen.

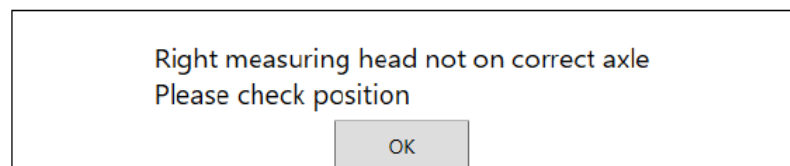


Wenn die Meldung „Werte außerhalb des zulässigen Bereichs. Bitte wiederholen Sie die Messung“ erscheint, ist bei der Vermessung ein Fehler aufgetreten. Bitte überprüfen Sie Folgendes:

- Überprüfen Sie, dass das Lenkrad geradeaus zeigt.
- Überprüfen Sie, dass der Abstand zwischen dem Messgerät und den Skalen vor und nach der Rolle über 1,5 Meter beträgt.
- Überprüfen, dass die TAG-Achse i.O. ist
- Führen Sie Reflexionstests in Diagnose durch, siehe [21.2 Regelmäßige Wartung, Seite 110](#)
- Bei Verwendung von mobilen Skalen stellen Sie sicher, dass die Kalibrierung durchgeführt wurde



Das Mittellinien-Tool ist nicht korrekt positioniert.





Bei Meldung Rechter Messkopf nicht auf der richtigen Achse. Bitte prüfen Sie die Position, Anzeige, prüfen Sie die Stellung des Messgeräts



Wird die Meldung Kopf nicht auf ausgewählter Achse! Angezeigt, dann überprüfen Sie die Messköpfe.



 Das Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass kein Kontakt zwischen dem Target und dem Messkopf besteht.

 Sobald das rote Kreuz nicht mehr angezeigt wird, hat der Messkopf mit den Targets Kontakt aufgenommen.



Wenn Sie dieses Symbol sehen, bedeutet dies, dass Sie entweder nicht über die richtigen Geräte verfügen, um das ausgewählte Fahrzeug zu vermessen, oder dass Sie vergessen haben, der Software mitzuteilen, welche Geräte Sie in Ihrer Werkstatt haben. Gehen Sie auf die Einstellungen zurück und prüfen Sie **[Laser System -> Equipment]** (Laser-System -> Geräte) Taf.



**JOSAM®**

**Car-O-Liner Group / JOSAM**

Maskingatan 5

SE-702 86 Örebro, Schweden

Telefon: +46 19 30 40 00

[info@josam.se](mailto:info@josam.se)

[www.josam.se](http://www.josam.se)

Dieses Dokument dient lediglich zur allgemeinen Anleitung. Auch wenn bei der Erstellung dieses Dokuments alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden, übernimmt der Herausgeber keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen. Für Schäden aus der Nutzung der hierin enthaltenen Informationen wird ebenfalls keinerlei Haftung übernommen. Dieses Dokument ist kein Bestandteil eines Vertrags oder einer Lizenz, sofern dies nicht ausdrücklich vereinbart ist. Sämtliche technischen Informationen, jede Beratung, sämtliches Know-how, alle Zeichnungen, Spezifikationen und sonstigen ähnlichen Elemente, die in diesem Dokument mitgeteilt werden, sind vertraulich und dürfen Dritten gegenüber ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers nicht offen gelegt werden.

Josam ist ein Warenzeichen von Snap-on Incorporated. © 2025 Snap-on Incorporated.