



Bedienungsanleitung

HEI-TEK WAC-3Dlux
3D-Achsmessgerät



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen.....	5
1.1 Vorstellung.....	5
1.2 Systemanforderungen.....	5
1.3 Sicherheitshinweise.....	5
1.4 Technische Daten.....	6
1.5 Anforderungen an Messplatz.....	6
1.6 Lieferumfang.....	7
1.6.1 Paket Nr. 1.....	7
1.6.2 Paket Nr. 2.....	7
2. Installation.....	8
2.1 Montageschritte.....	8
2.2 Vermessungsposition.....	8
2.3 Installation der Kamera Traverse.....	9
2.4 Installation der Software.....	13
2.5 Installation des Kameratreibers.....	18
3. Vorbereitung vor der Ausrichtung.....	24
3.1 Fahrzeugprüfung.....	24
3.2 Klemmen und Zielmarken installieren.....	24
3.2.1 Bauteile.....	24
3.2.2 Klemmen installieren.....	24
3.2.3 Ziele installieren.....	25
3.3 Bestätigen Sie die Position der Kameras und Ziele.....	25
3.4 LED-Indikatoren in der Kamera-Traverse.....	26
4. Software Beschreibung.....	26
4.1 Software Navigation.....	26
4.1.1 Bedienung über Maus-Klick.....	26
4.1.2 Bedienung über Maus-Klick.....	27
4.2 Startseite.....	27
4.3 Menü Beschreibung.....	28
4.3.1 Schaltflächen für Fahrzeugspezifikationen.....	28
4.3.2 Schaltflächen bei der Zielsuche.....	29
4.3.3 Schaltflächen bei der Kundendateneingabe.....	29
4.3.4 Schaltflächen bei der Messvorbereitung.....	30
4.3.5 Schaltflächen bei konventionellen Messung.....	30
4.3.6 Schaltflächen beim Bericht vor der Justage.....	31
4.3.7 Schaltflächen bei den Messergebnisse.....	31
4.3.8 Schaltflächen bei der Justage.....	32
4.3.9 Schaltflächen beim Ausrichten des Lenkrads in der 2-Rad-Vermessung.....	32
4.4 Zielerkennung analysieren.....	33
4.4.1 Sichtfeld.....	33
4.4.2 Farbdarstellung.....	33
4.4.3 Zielwerte.....	34
4.5 Zielsuchbildschirm.....	35
4.5.1 Steuerung bei „Ziele manuell suchen“.....	36
4.5.2 Steuerung bei „Ziele automatisch suchen“.....	37
5 Vermessung durchführen.....	38
5.1 Startseite.....	38

5.2 Erklärung Fahrzeugdaten Auswahl.....	39
5.2.1 Fahrzeug-Auswahl Seite.....	39
5.2.2 Erklärung der Fahrzeugdaten Auswahl.....	41
5.2.3 Favoriten Datenbank bearbeiten.....	44
5.2.4 Kundenspezifische Achsmessdaten bearbeiten.....	45
5.3 Messvorgang über Kundendaten.....	47
5.3.1 Kundendaten eingeben.....	48
5.4 Detaillierte Historie aufrufen.....	49
5.5 Vorbereitung vor der Messung.....	50
5.5.1. Vorbereitung zur Messung.....	50
5.6 Konventionelle Messung.....	52
5.6.1 Ablauf.....	53
5.6.2 Konventionelle Kompensation unter besonderen Bedingungen.....	55
5.7 Schnell-Kompensation.....	56
5.7.1 Vorbereitung vor der Schnell-Kompensation.....	56
5.7.2 Vorgang.....	57
5.8 Kompensation im angehobenen Zustand.....	58
5.8.1 Vorbereitung.....	59
5.8.2 Ablauf.....	59
5.9 Nachlaufmessung.....	62
5.9.1 Bedienoberfläche.....	62
5.9.2 Vorbereitungen für die Nachlaufmessung.....	63
5.9.3 Nachlaufmessung durchführen.....	63
5.10 Lenkrad ausrichten.....	65
5.10.1 Benutzeroberfläche 4-Rad-Messung.....	65
5.10.2 Benutzeroberfläche 2-Rad-Messung.....	66
5.11 Bericht vor den Einstellungen.....	67
6 Justage.....	68
6.1 Oberfläche.....	68
6.2 Erklärung der Anzeige-Darstellung.....	69
6.2.1 Erklärung Zeiger-Modus.....	70
6.2.2 Erklärung Digital-Modus.....	70
6.2.3 Einstellwerte vergrößern (Zoom).....	71
6.2.4 Einheitenumrechnung.....	71
6.3 Messwertübersicht prüfen.....	73
6.4 Hinterradeinstellung.....	74
6.4.1 Einstellung mittels Hebebühne.....	74
6.4.2 Einzelradmessung.....	77
6.5 Vorderradeinstellung.....	78
6.5.1 Nachlaufeinstellung.....	78
6.5.2 Vorderradeinstellung – Lenkradeinstellung.....	79
6.5.3 Vorderradeinstellung – Spureinstellung.....	79
6.5.4 Vorderradeinstellung - Sturz bei Nullspur messen.....	82
7 Bericht und Ausdruck.....	85
7.1 Bericht nach der Einstellung.....	85
7.2 Ausdruck.....	85
8. Systemwartung.....	85
8.1 Systemeinstellungen.....	86
8.1.1 Systemparameter.....	87
8.1.2 Sprachauswahl.....	89

8.1.3 Passwortänderung.....	89
8.1.4 Sicherung der Systeminformationen.....	89
8.1.5 Relevante Informationen.....	90
8.2 Kamerakalibrierung.....	91
8.2.1 RCP.....	92
8.2.2 TID.....	100
8.3 Kameraansicht.....	104
8.3.1 Objektivansicht.....	105
8.3.2 Kamertest.....	105
8.3.3 Fahrzeugspezifikation hinzufügen.....	106
Notizen.....	113

1. Allgemeine Informationen

1.1 Vorstellung

Willkommen und danke für den Kauf von unserer 3D Achsmessanlage.

Diese Anleitung hilft Ihnen bei der sicheren und sachgemäßen Nutzung.

Die Achsmessanlage darf nur durch sachverständige Personen installiert und genutzt werden.

Zur Bedienung der Anlage ist Fachwissen über Radvermessung und Computer erforderlich.

Dieses Handbuch richtet sich an Benutzer mit Grundkenntnissen in der Radvermessung.

1.2 Systemanforderungen

	Beschreibung	
CPU		Min. Intel G2020
RAM		Min. 4 GB
Betriebssystem		Windows 7 (zusätzliche Treiber benötigt) Windows 10 Windows 11
System		64 oder 32 Bit

1.3 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie alle Hinweise vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck.
- Halten Sie Kinder vom Gerät fern.
- Fehlbedienung kann das Gerät beschädigen oder dessen Lebensdauer verkürzen.
- Nach dem Auffahren des Fahrzeugs auf die Hebebühne müssen Gummiklötze unter die Räder gelegt werden.
- Defekte oder beschädigte Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden.
- Bei Verlängerung des Netzkabels muss ein Kabel mit gleicher oder höherer Stromstärke verwendet werden.
- Überprüfen Sie die Stromversorgung. Die Steckdose muss korrekt geerdet sein.
- Um Stromschläge zu vermeiden: Das Gerät nicht auf nassem Boden betreiben und keine brennbaren Stoffe verwenden.
- Hinweis: Schalten Sie den Computer nicht aus, während er in Betrieb ist – dies könnte die Festplatte beschädigen.

- Warnung: Die Steckdosen dürfen nicht verändert werden – unsachgemäße Steckdosen können das Gerät beschädigen oder Personen verletzen.
- Wird das Gerät ohne Zustimmung des Herstellers oder Händlers verändert, entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie oder Serviceleistungen.
- Standardspannung: 220 V, 50/60 Hz. Bitte beim Hersteller melden, falls andere Steckdosen benötigt werden.
- Aus Sicherheitsgründen ist ein Erdungskabel oder Spannungsstabilisator notwendig, und das Stromkabel muss unbeschädigt sein.

1.4 Technische Daten

Beschreibung

Stromversorgung	220–240 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Leistung	0,5 kW
Betriebstemperatur	+5 °C bis +40 °C

Messtoleranzen

Messgröße	Messgenauigkeit	Messbereich
Gesamtspur (Vorder- und Hinterräder)	±2'	±2°
Einzelspur	±2'	±2°
Sturz	±2'	±3°
Spurversatz (Vorderachse)	±2'	±2°
Spurwinkel	±2'	±2°
Nachlauf	±4'	±18°
KPI (Lenkrollradius)	±4'	±18°
Spurveränderung beim Lenken	±4'	±20°
Einstellbereich Nachlauf	±4'	±7°
Spurversatz (Hinterachse)	±2'	±2°
Radstandversatz	±3'	±2°
Versatz Spurweite (links und rechts)	±2'	±2°
Achsversatz	±3'	±2°

1.5 Anforderungen an Messplatz

Es gibt keine besonderen Anforderungen an den Arbeitsbereich für die Radvermessung.

Der Bereich sollte groß genug sein, um eine Vier-Säulen- oder Scherenhebebühne zu installieren, auf die das Fahrzeug leicht auffahren kann.

Prüfen Sie die Ebenheit der Bühne oder der Messplattform – alle Radauflagepunkte (Drehteller, Gleitteller) sollten auf einer möglichst ebenen Fläche liegen.

1.6 Lieferumfang

Packliste für die Achsvermessung

1.6.1 Paket Nr. 1

Maße: 1070 x 1000 x 1420 mm

Nr.	Beschreibung	Einheit	Menge	Bemerkung
1	<input type="checkbox"/> Schrank	Einheit	1	
2	<input type="checkbox"/> Lenkradhalterung	Stück	1	
3	<input type="checkbox"/> Bremspedal-Feststeller	Stück	1	
4	<input type="checkbox"/> Computer	Einheit	1	mit Tastatur und Maus
5	<input type="checkbox"/> Monitor	Einheit	1	

1.6.2 Paket Nr. 2

Maße: 2860 x 570 x 450 mm

Nr.	Beschreibung	Einheit	Menge	Bemerkung
1	<input type="checkbox"/> Ziel	Stück	4	
2	<input type="checkbox"/> Klemme	Stück	4	
3	<input type="checkbox"/> Drehteller	Paar	1	
4	<input type="checkbox"/> Drehteller-Ausgleichsadapter	Paar	1	
5	<input type="checkbox"/> Gummi Radkeil	Paar	1	
6	<input type="checkbox"/> Kamera Traverse	Stück	1	
7	<input type="checkbox"/> Standsäule	Stück	1	

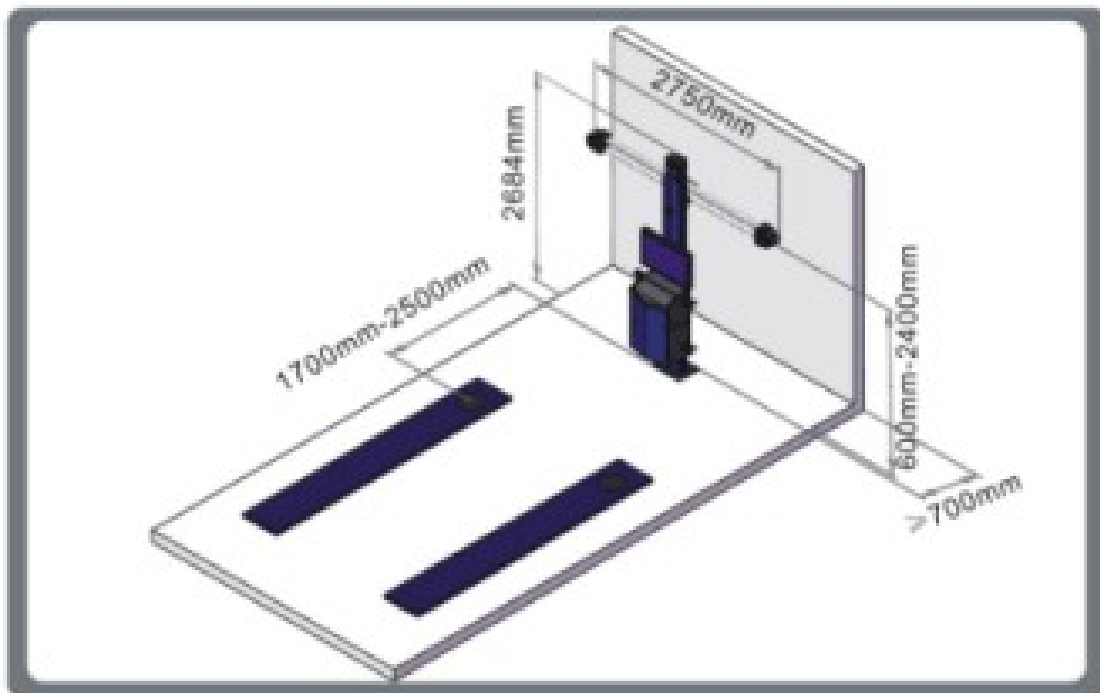
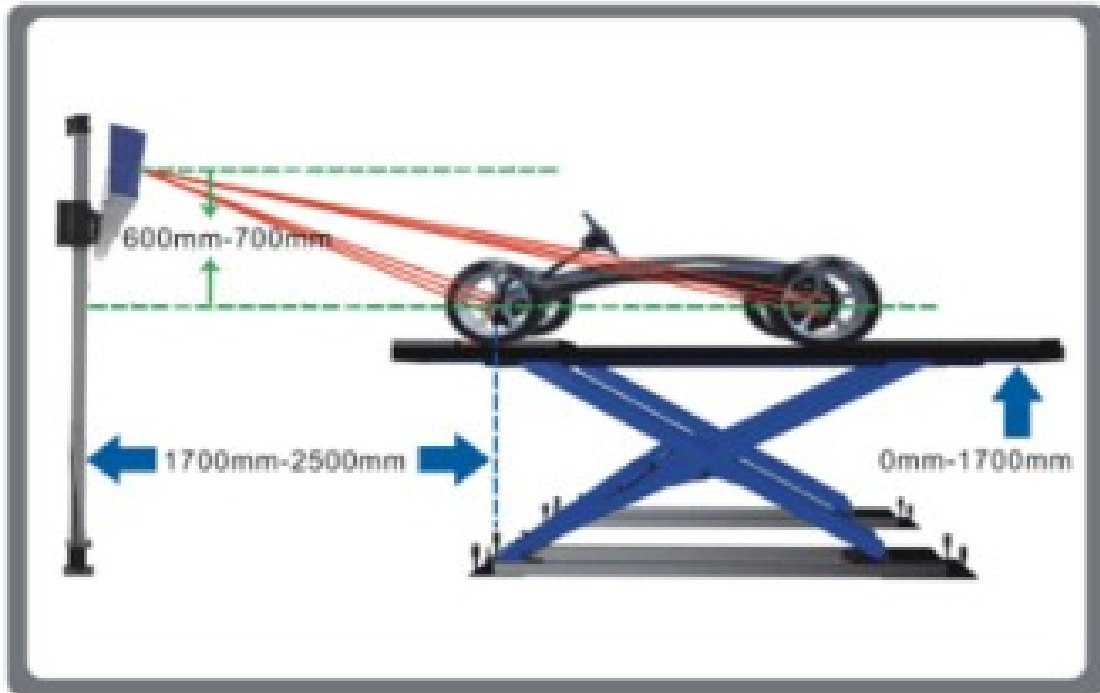
2. Installation

2.1 Montageschritte

1. Überprüfen Sie vor der Installation das mitgelieferte Zubehör.
2. Zuerst muss eine Hebebühne (Viersäulen- oder Scherenhebebühne) installiert werden.
3. Überprüfen Sie den Arbeitsbereich und stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Verwendung der 3D-Achsvermessung vorhanden ist.
4. Stellen Sie das Gehäuse auf und montieren Sie die Räder.
5. Befestigen Sie die Standsäule auf dem Gehäuse.
6. Montieren Sie den Kameraquerträger und befestigen Sie ihn mit Befestigungsschrauben.
7. Montieren Sie die Halterung und die Ziele.
8. Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt sind.
9. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
Schalten Sie das Achsvermessungsgerät ein und starten Sie das 3D-Achsmessprogramm.
10. Wählen Sie das zu testende Fahrzeugmodell aus.
11. Die Installation ist abgeschlossen.

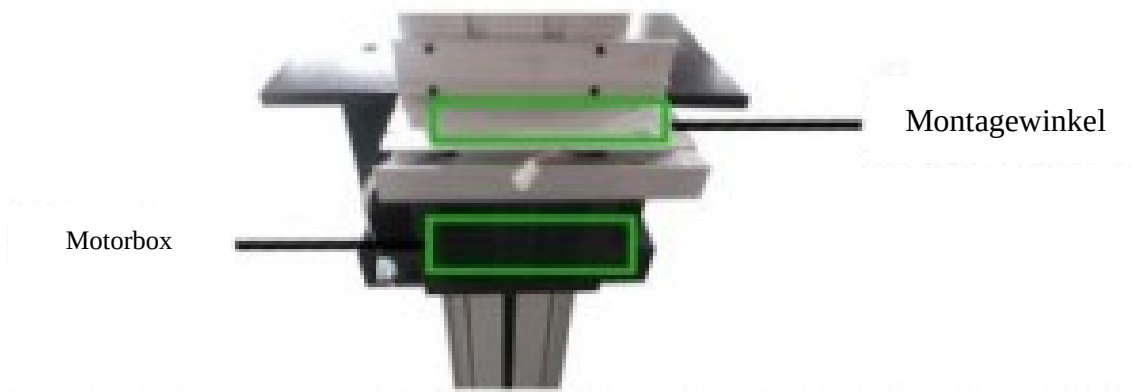
2.2 Vermessungsposition

Der Abstand zwischen 3D-Achsmessgerät und Hebebühne beträgt 1,7–2,5 m (Abstand von der Säule zur Mitte des Drehtellers).

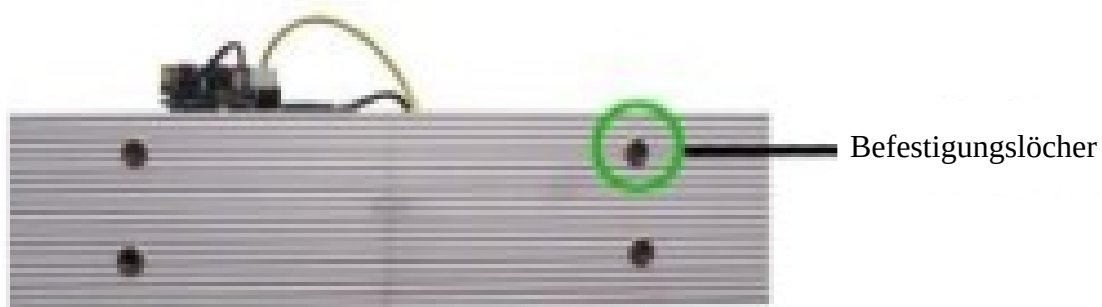


2.3 Installation der Kamera Traverse

1. Bringen Sie zuerst den Montagewinkel für die Kamera Traverse an der Säule über der Motor-Box an.



2. Platzieren Sie die Kamera Traverse am Montagewinkel hierbei sollten die Löcher der Befestigungsschrauben mit dem Bohrbild des Montagewinkels übereinstimmen.



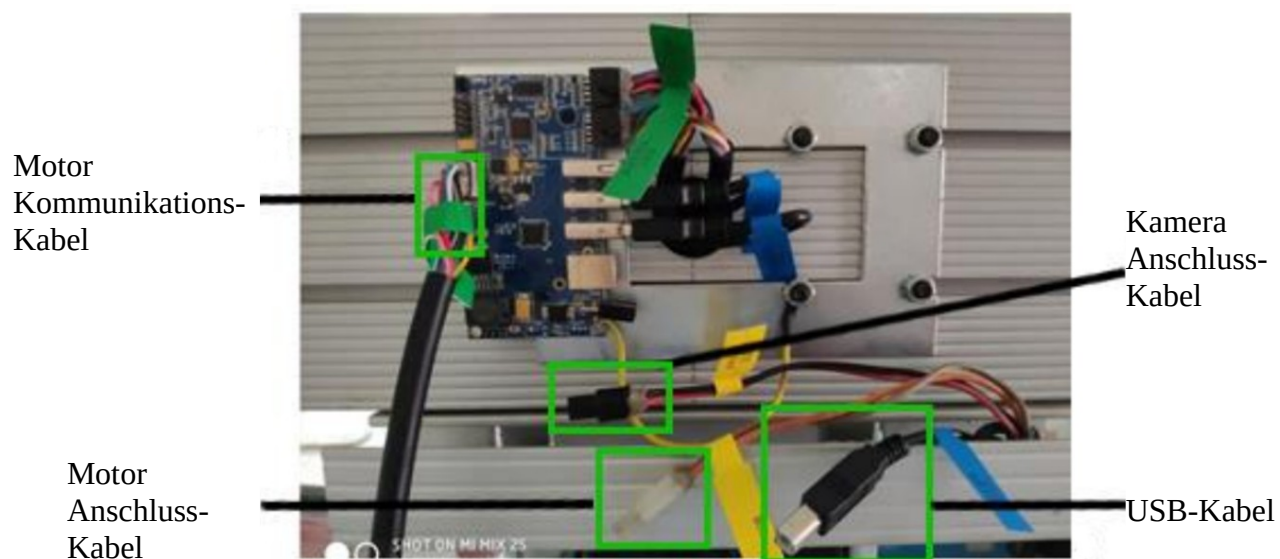
3. Nutzen Sie einen Sechskant-Schlüssel um die Befestigungsschrauben zu fixieren.



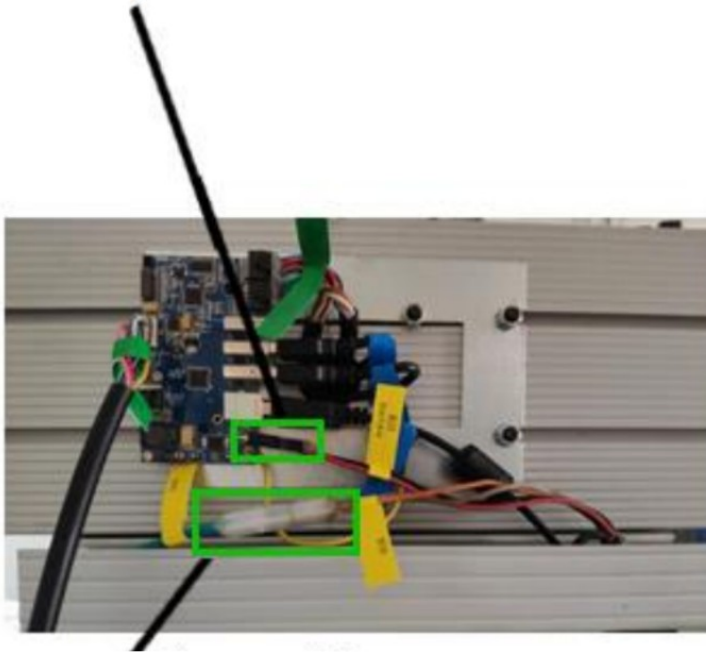
4. Bringen Sie den Kabelkanal mit Hilfe der Schrauben an der Kamera Traverse an



5. Verbinden Sie alle Kabel im Kabelkanal mit der HUB-Platine in der Kamera Traverse.

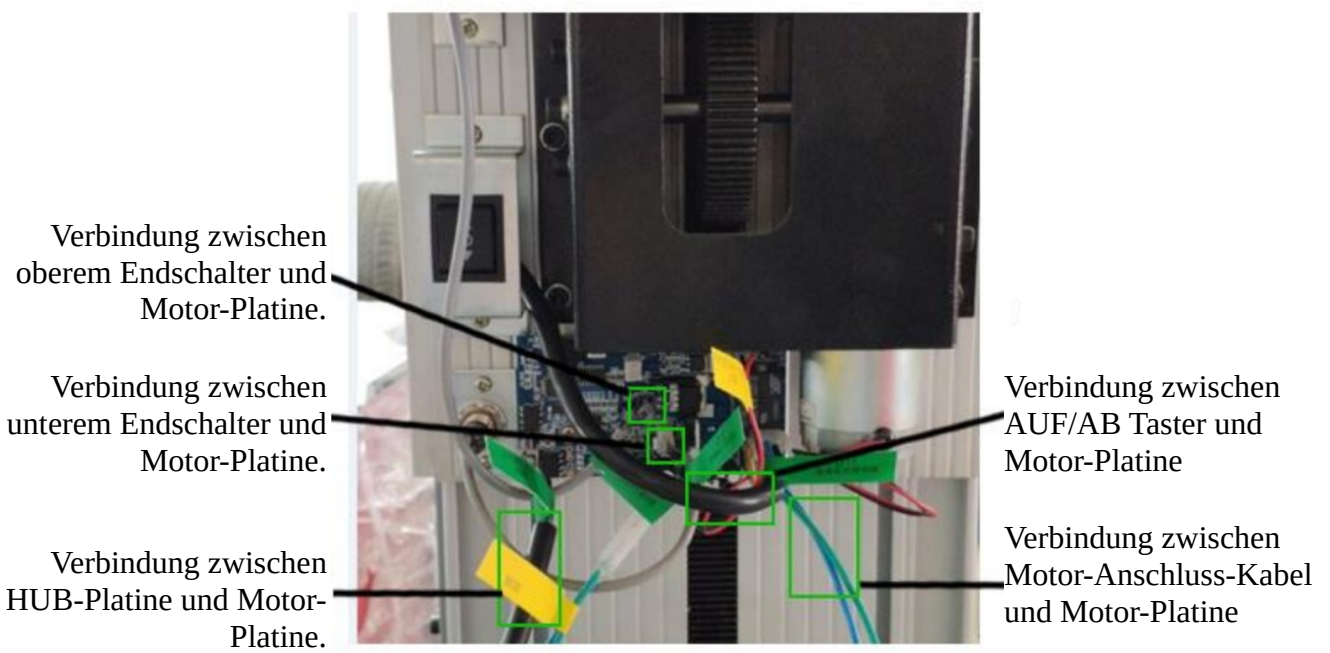


Kamera Anschluss-Kabel

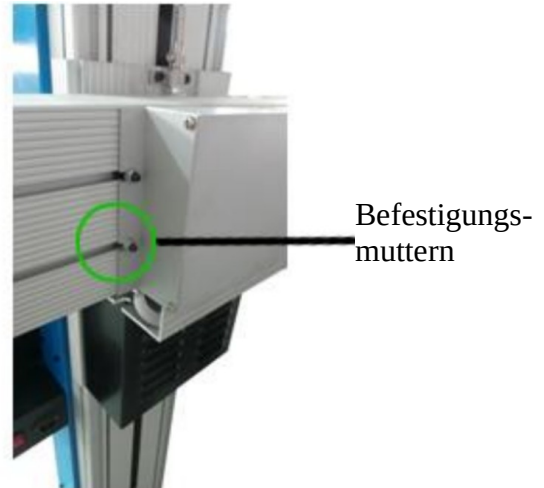
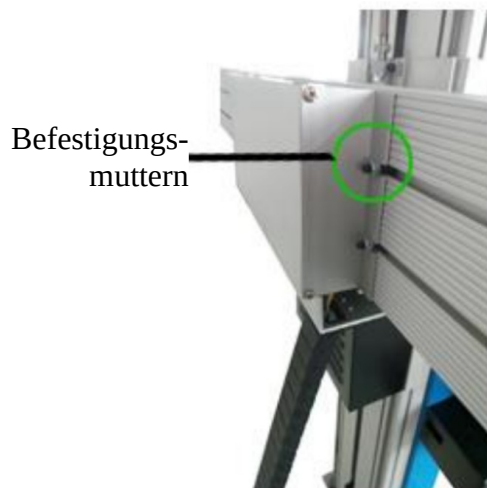


Motor Anschluss-Kabel

6. Kabel Verbindungen in der Motor-Box.



7. Fixieren Sie die HUB-Platine mittels Muttern an der Kamera Traverse



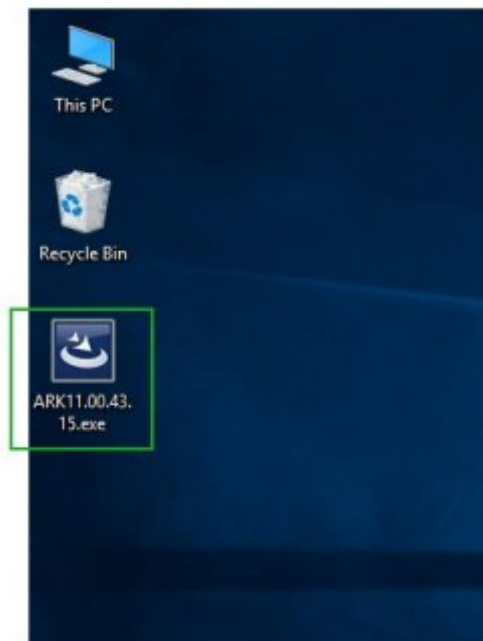
8. Fertigstellung.

Zur Fertigstellung und Funktionsprüfung muss zunächst die Software installiert werden.

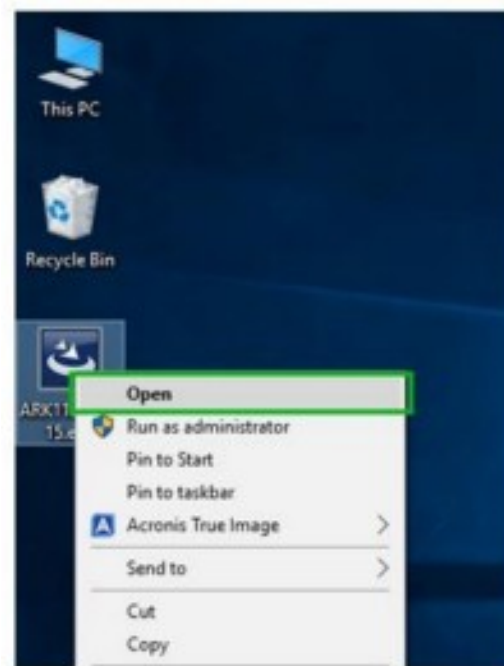
Im Zielsuchbildschirm der Software muss der Bediener die Ziele suchen. Die Vorgehensweise wird im Unterpunkt „Zielsuchbildschirm“ genauer Beschrieben.

2.4 Installation der Software

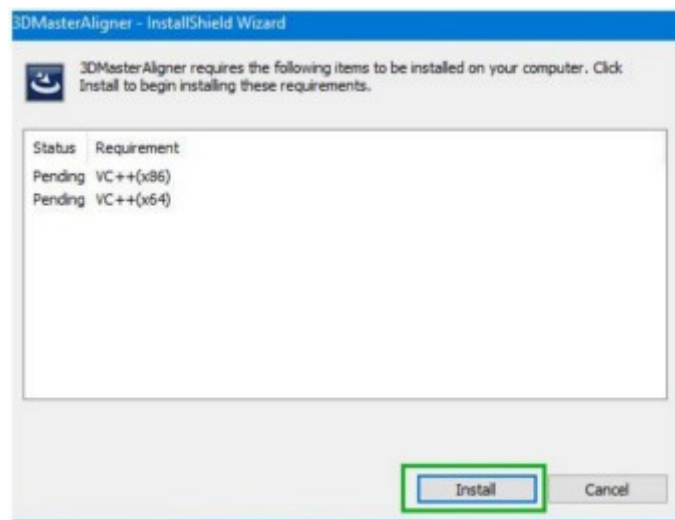
1. Wählen sie die Datei „ARK11.00.43.15.exe“ zur Installation aus.



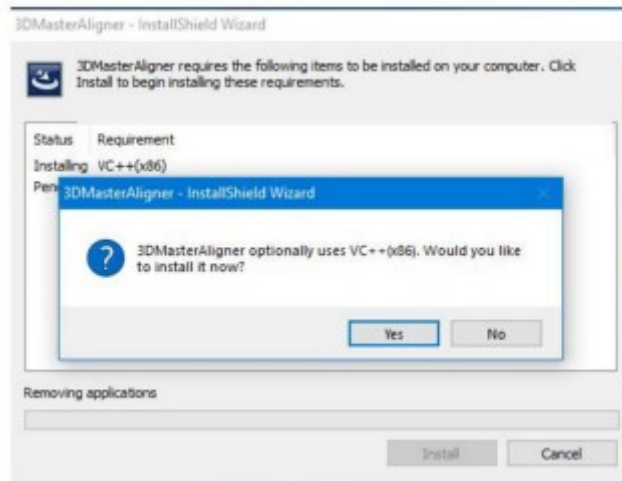
2. Klicken Sie mit der rechten Maus-Taste auf das Icon und wählen Sie „Open“ aus.



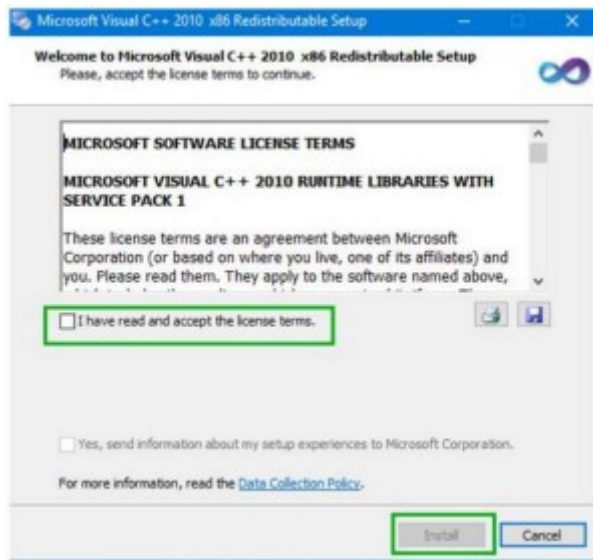
3. Klicken Sie auf „Install“



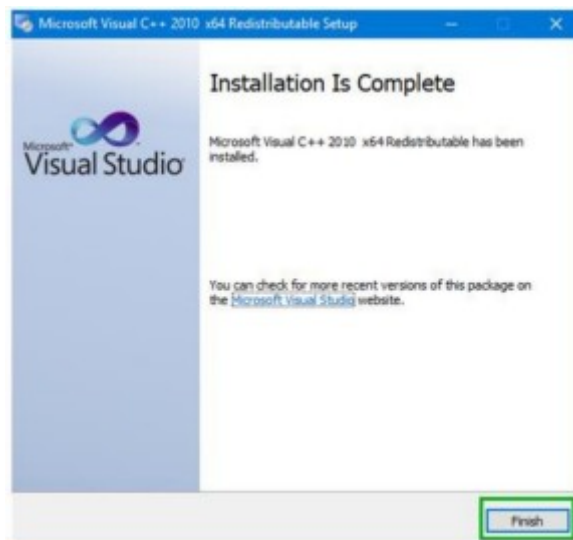
4. Bestätigen Sie die intallation von mittels „Yes“



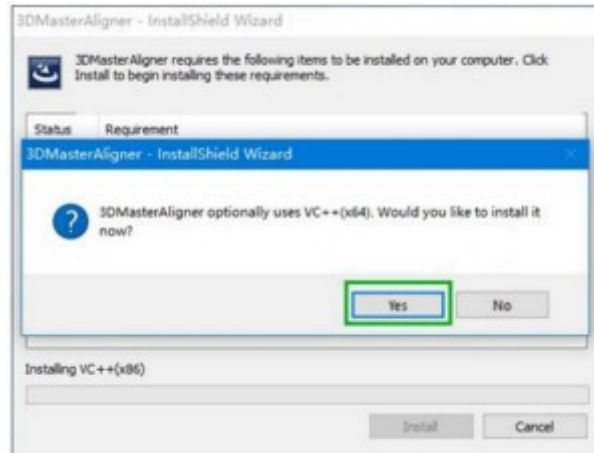
5. Nach dem Lesen der Lizenzbestimmungen bestätigen Sie durch anklicken der Auswahl und wählen sie anschließend „Install“



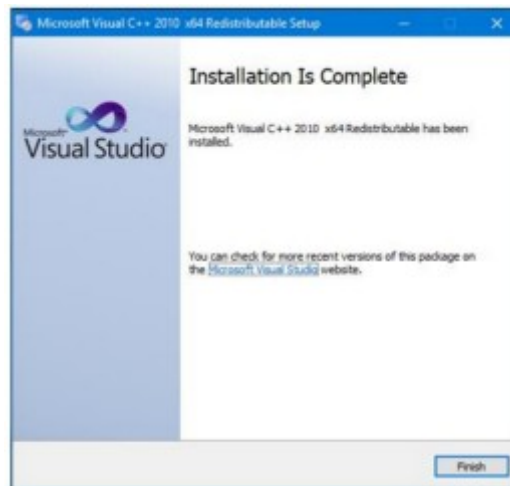
6. Klicken Sie auf „Finish“



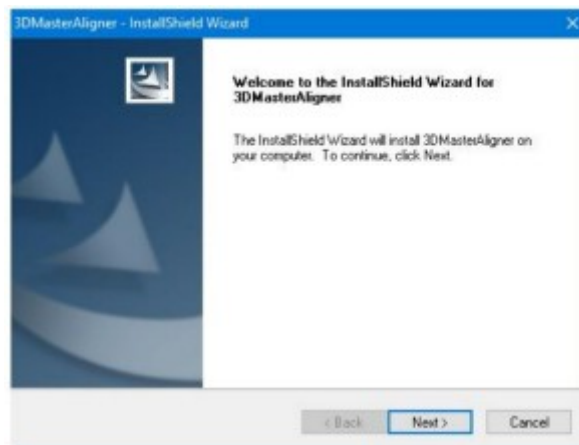
7. Klicken Sie auf „Yes“ um die Installation fortzusetzen.



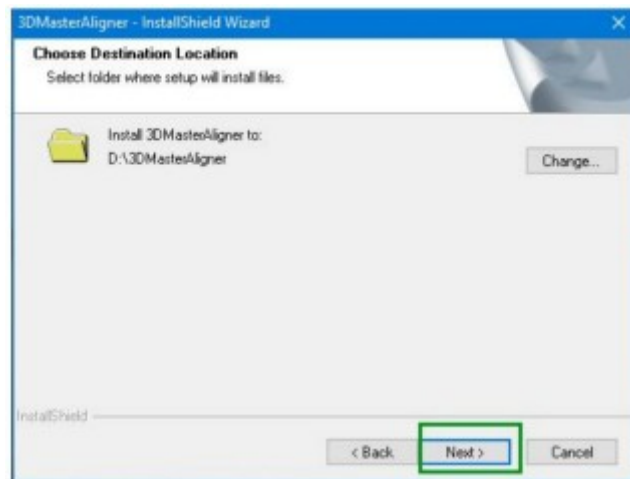
8. Klicken Sie auf „Finish“ um die Installation fortzusetzen



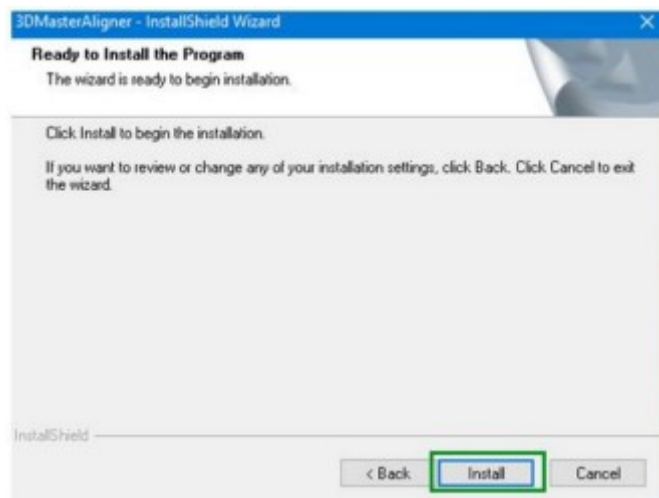
9. Klicken Sie auf „Next“ um in den nächsten Schritt zu gelangen



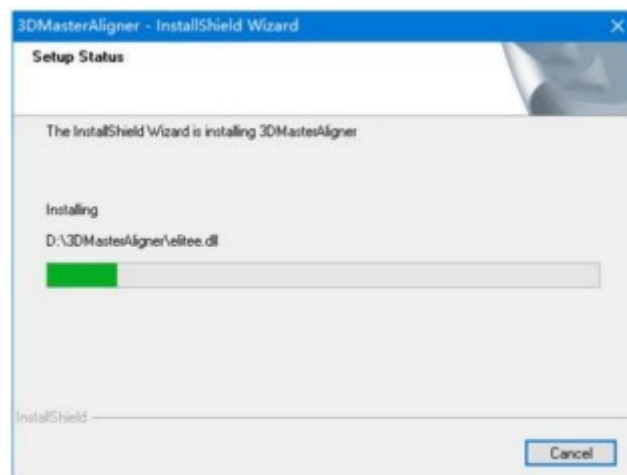
10. Klicken Sie auf „Next“ um in den nächsten Schritt zu gelangen



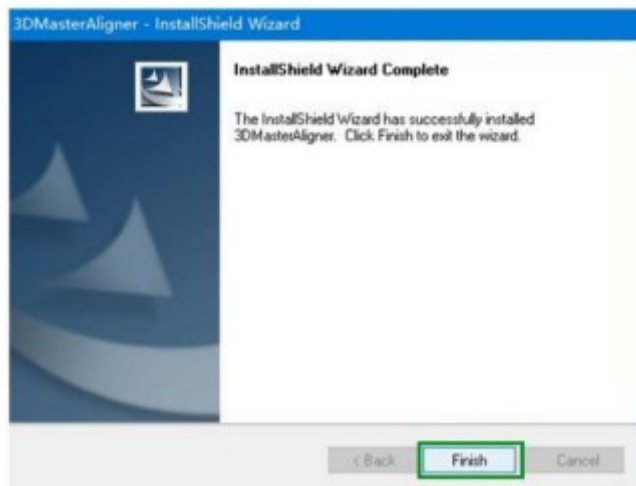
11. Klicken Sie auf „Install“ um die Installation fortzusetzen



12. Warten Sie bis der Installationsprozess abgeschlossen ist



13. Klicken Sie auf „Finish“ um die Installation zu beenden



14. Zum Abschluss werden zwei Icons auf dem Desktop angelegt



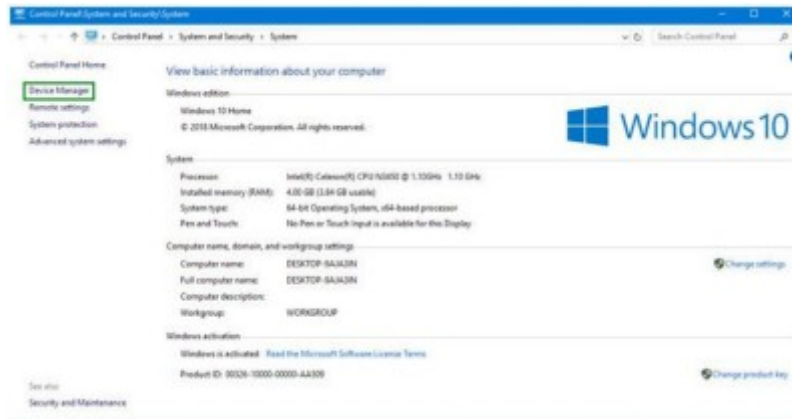
2.5 Installation des Kameratreibers

ACHTUNG: Es muss sichergestellt werden, dass die beiden Kameras mit dem Hauptgerät verbunden sind und die Steuerplatine mit der Stromversorgung verbunden ist.

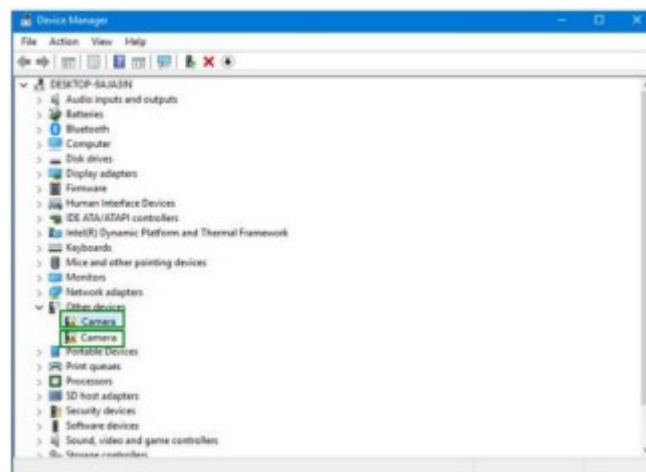
1. Klicken Sie mit der rechten Maus-Taste auf das „This PC“ Icon und wählen Sie „Properties“ aus.



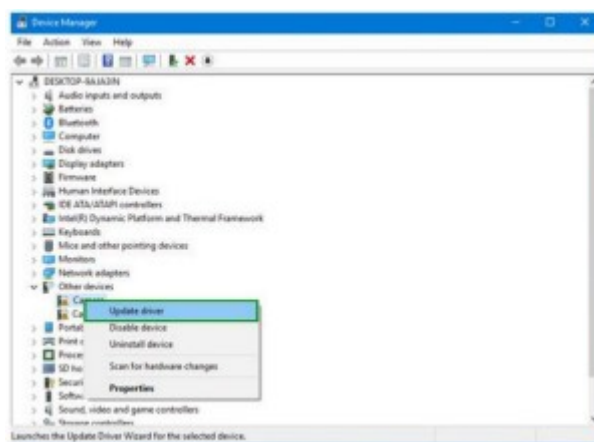
2. Wählen Sie „Device Manager“ aus.



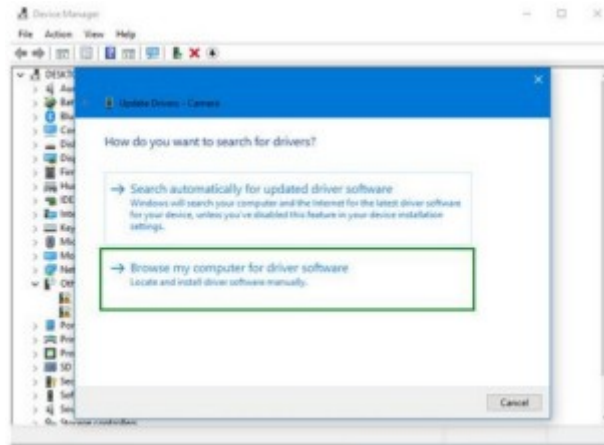
3. Suchen Sie den Eintrag „Other device“. In diesem finden Sie zwei Einträge mit dem Namen „Camera“. Wenn diese mit einem Ausrufezeichen markiert sind, müssen die Treiber installiert werden.



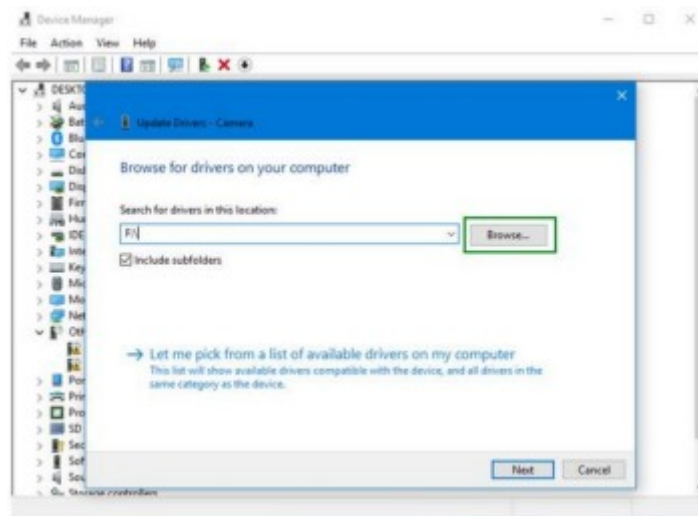
4. Klicken Sie mit der rechten Maus-Taste auf den ersten Eintrag und wählen Sie „Update driver“ aus.



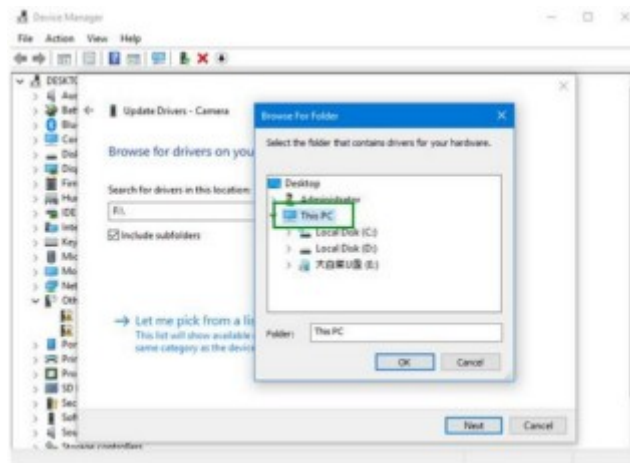
5. Wählen Sie „Browse my computer for driver software locate and install driver software manually“ aus.



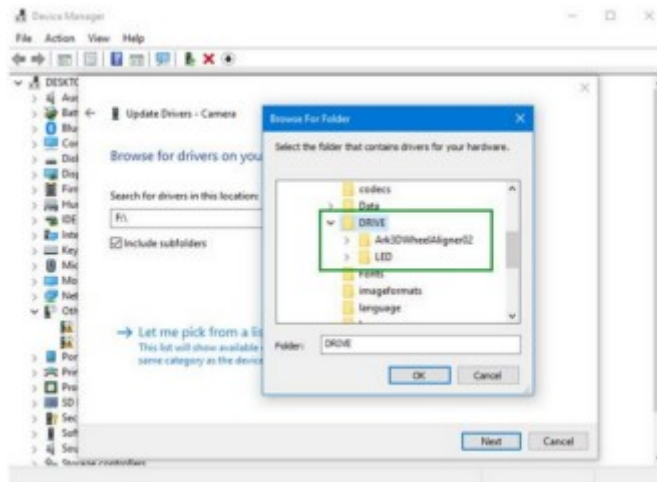
6. Klicken Sie auf „Browse...“ und wählen Sie den Installationsordner der Achsmesssoftware, z.B. D:\3DMasterAligner\DRIVE



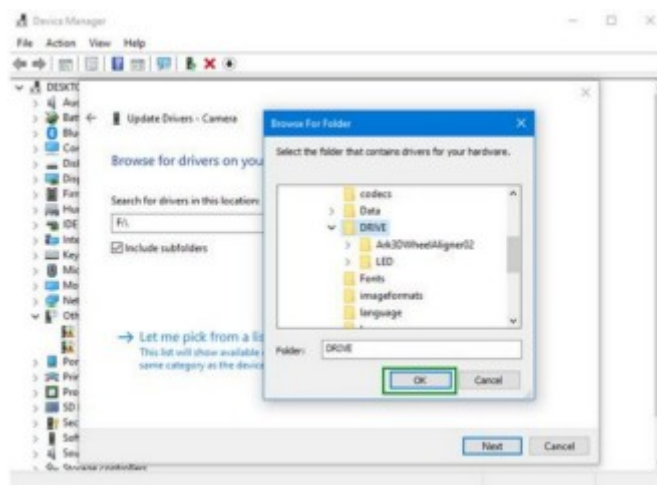
7. Doppelklick auf „This PC“ um in den nächsten Schritt zu gelangen



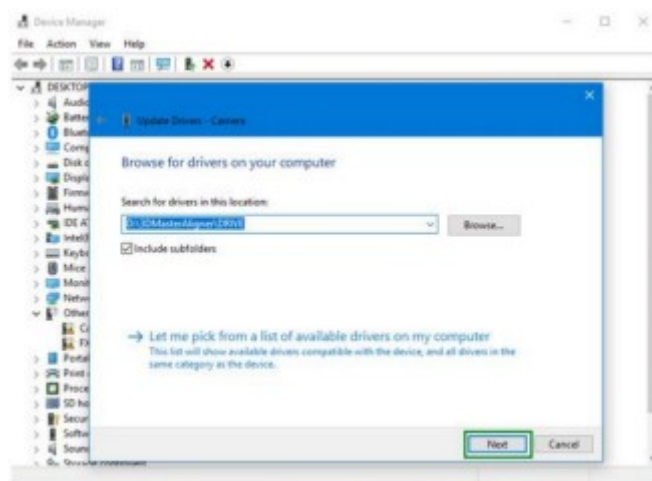
8. Doppelklick auf „D:\“, danach auf den Ordner „3DMasterAligner“.



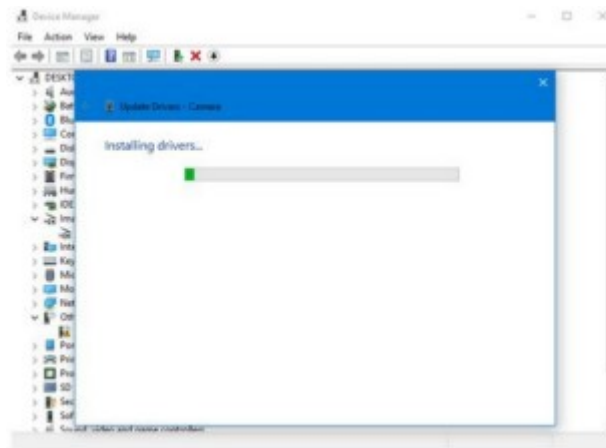
9. Anschließend den Ordner „DRIVE“ aufwählen und mit „OK“ zum nächsten Schritt gehen



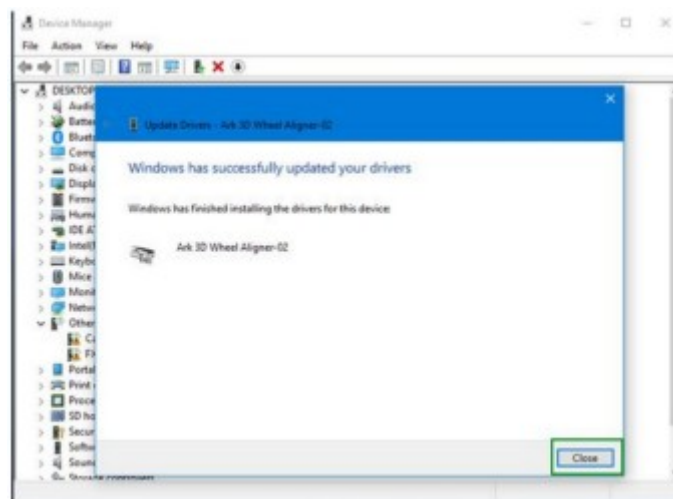
10. Klicken Sie auf „Next“



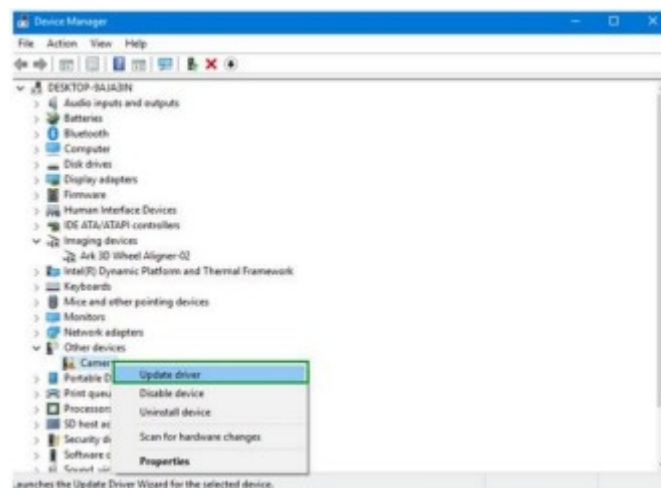
11. Warten Sie bis die Treiber installiert sind



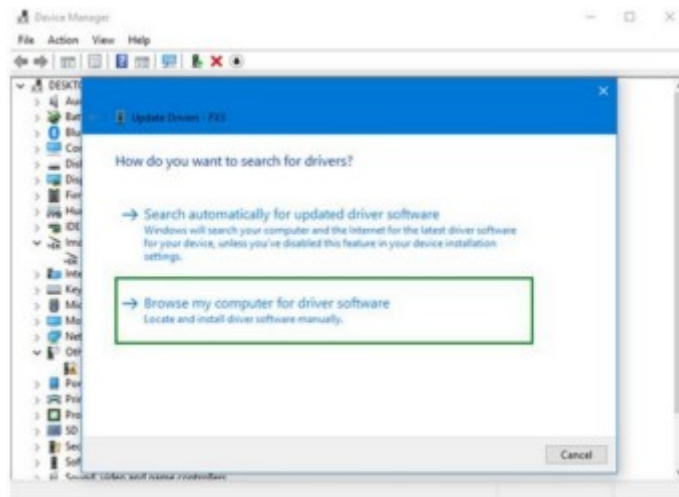
12. Sobald die Installation der erste Kamera abgeschlossen ist, klicken Sie auf „Close“



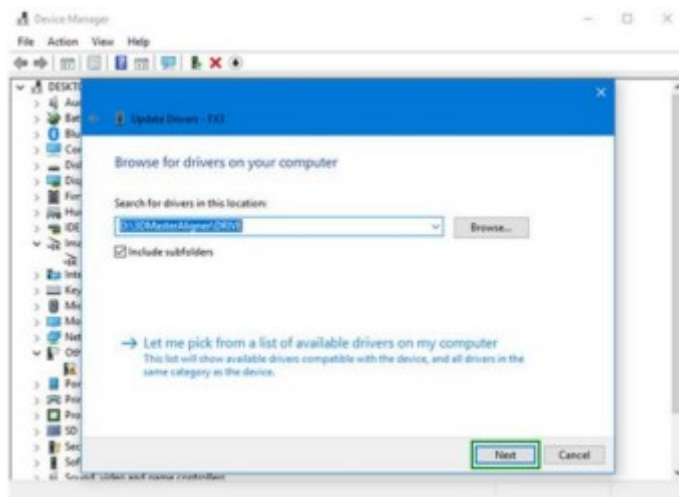
13. Klicken Sie mit der rechten Maus-Taste auf den zweiten Eintrag und wählen Sie „Update driver“ aus.



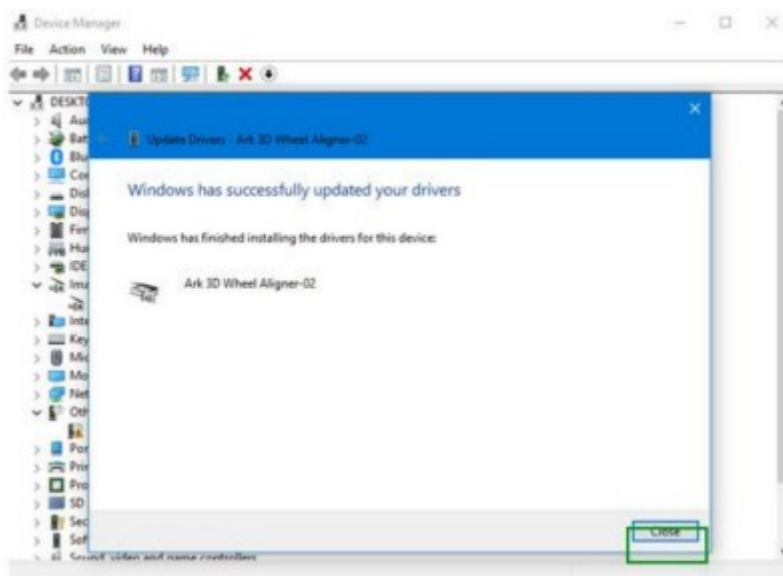
14. Wählen Sie „Browse my computer for driver software locate and install driver software manually“ aus.



15. Der Computer verwendet dieses Mal automatisch den Standardspeicherort des Kameratreibers. Klicken Sie daher auf „Next“, um mit der Installation fortzufahren.



16. Wenn die zweite Kamera Installation ist abgeschlossen, klicken Sie auf „Close“ um die Installation zu beenden.



3. Vorbereitung vor der Ausrichtung

3.1 Fahrzeugprüfung


Vor der Achsvermessung müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden:

1. Felge und Reifengröße müssen übereinstimmen.
2. Reifendruck und Reifenprofil müssen übereinstimmen.
3. Zustand der Federung.
4. Abstand zwischen Schalt- und Lenkhebel.
5. Felgenversatz.
6. Richtige Beladung.
7. Fahrzeug drücken, um die Federung wieder in die richtige Position zu bringen.
8. Sicherstellen, dass die Stifte von Drehteller und Schwingplatte korrekt eingesetzt sind. Die Stifte können erst herausgezogen werden, wenn das Fahrzeug auf Drehteller und Schwingplatte fährt.
9. Pedal-Klemme korrekt montieren.

3.2 Klemmen und Zielmarken installieren

Nach der Installation der Ausrüstung muss der Bediener die Ziele und Klemmen wie folgt installieren.

3.2.1 Bauteile

		
Radklemmen	Vorderes Ziel (klein)	Hinteres Ziel (groß)

3.2.2 Klemmen installieren

Befestigung der Klemmen und Ziele an der Felge.

Drehen Sie den mittleren Knopf der Klemme, um die Größe an die Felge anzupassen.

Stellen Sie sicher, dass die vier Krallen der Klemme fest an der Felge anliegen. Drehen Sie den Knopf der Klemme, um sie fest am Rad zu befestigen.

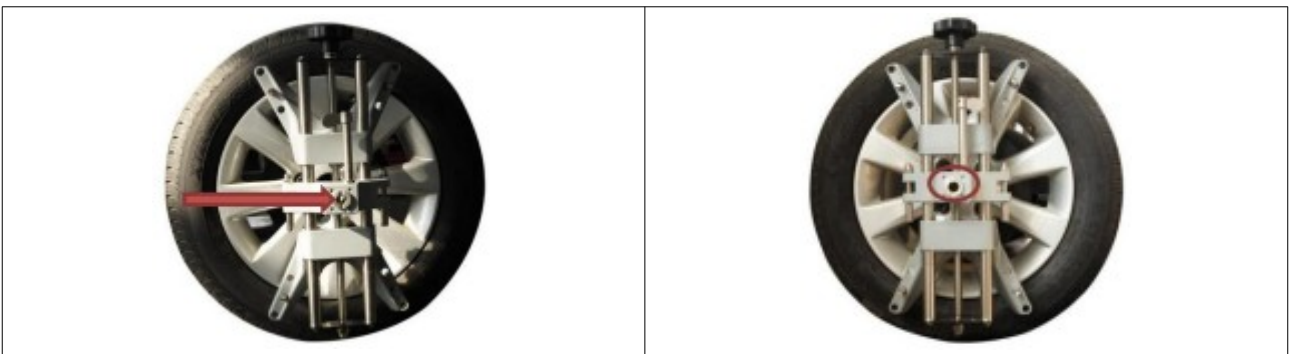


3.2.3 Ziele installieren

Bei der Montage der Ziele, muss die Feder zur Positionierung an den Zielen in die Nut der Klemmen (siehe Position im Foto) eingeführt werden.

Neigen Sie die Ziele etwa 5 Grad zur Fahrzeugrichtung.

Stellen Sie sicher, dass die Ziele an den Klemmen befestigt sind.



Fertigstellung



3.3 Bestätigen Sie die Position der Kameras und Ziele









Folgen Sie der Beschreibung im Unterpunkt „Zielerkennung analysieren“.

3.4 LED-Indikatoren in der Kamera-Traversal

Die LED-Indikatoren neben den Kameras zeigen den Status der vier Ziele an.

Vier rote LED-Anzeigen bedeuten, dass die Ziele angehalten oder unbeweglich sind.

Blinkt die rote LED-Anzeige, ist das entsprechende Ziel blockiert oder es liegt ein Fehler vor.




Linke Seite	Rechte Seite
	
<p>FL= Vorne Links RL = Hinten Links</p>	<p>FR = Vorne Rechts RR = Hinten Rechts</p>
	
<p>Die oberen LED's an der linken und rechten Seite leuchten Rot und die unteren LED's blinken Grün. Bedeutet dass das Fahrzeug nach hinten geschoben werden muss.</p>	
	
<p>Die beiden LED's auf der rechten Kamera leuchten Rot, auf der linken Seite blinkt die obere LED grün und die untere leuchtet Rot. Bedeutet dass das Lenkrad nach links gedreht werden soll.</p>	
	
<p>Die beiden oberen LED's auf der linken und rechten Seite blinken Grün. Bedeutet dass das Lenkrad in Mittelstellung gebracht werden soll.</p>	

4. Software Beschreibung

4.1 Software Navigation

4.1.1 Bedienung über Maus-Klick

Der Bediener kann mit den Navigationstasten auf dem Softwarebildschirm nutzen um zum nächsten oder vorherigen Schritt zu wechseln.

	<p style="text-align: center;">Schnell-Vorlauf Überspringt diverse Seiten z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeugdaten >> Kundendaten-Eingabe; Vorbereitung zur Messung - Messung (Schieben) >> Nachlaufmessung; Lenkrad Ausrichtung
	<p style="text-align: center;">Vorheriger Schritt Zurück zum vorherigen Bildschirm z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellbildschirm < Anzeige aller Messwerte
	<p style="text-align: center;">Nächster Schritt Weiter zum nächsten Bildschirm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellbildschirm > Anzeige einzelner Winkeleinstellungen

4.1.2 Bedienung über Maus-Klick

Der Bediener kann alternativ auch die Pfeiltasten der Tastatur zur Bedienung nutzen.



	<p style="text-align: center;">Vorherige Seite</p>
	<p style="text-align: center;">Nächste Seite</p>
	<p style="text-align: center;">Vorheriger Schritt</p>
	<p style="text-align: center;">Nächster Schritt</p>

4.2 Startseite

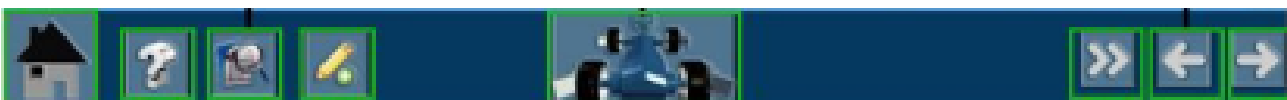
Die Startseite des Softwareprogramms dient als Ausgangspunkt für die Messung. Der Bediener kann mit der Messung beginnen, nachdem er die neue Fahrzeugspezifikation ausgewählt oder Kundendaten eingegeben hat.



	Ausgang
	Hilfe
	Systemeinstellungen
	Positionierhilfe – Kamera
	Kamera Einstellungen
	Zielsuche
	Kundendaten
	Fahrzeugdaten Auswahl

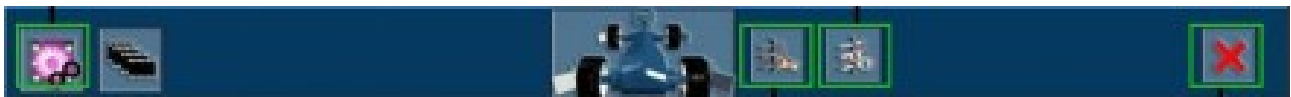
4.3 Menü Beschreibung





4.3.1 Schaltflächen für Fahrzeugspezifikationen



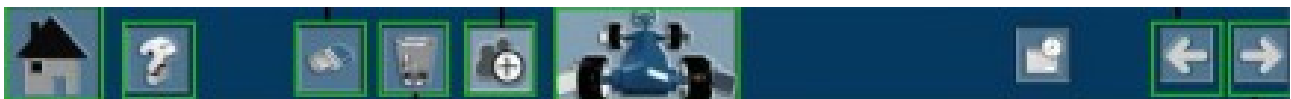
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Detaillierte Spezifikationen
	Zu angepassten Spezifikationen hinzufügen
	Zielsuche
	Schnellvorlauf
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt




4.3.2 Schaltflächen bei der Zielsuche



	Belichtungszeit
	Ziele manuell suchen
	Ziele automatisch suchen
	Schließen

4.3.3 Schaltflächen bei der Kundendateneingabe



	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Speichern

	Löschen
	Hinzufügen
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt




4.3.4 Schaltflächen bei der Messvorbereitung





	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Mess-Modus auswählen
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt

4.3.5 Schaltflächen bei konventionellen Messung




	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche

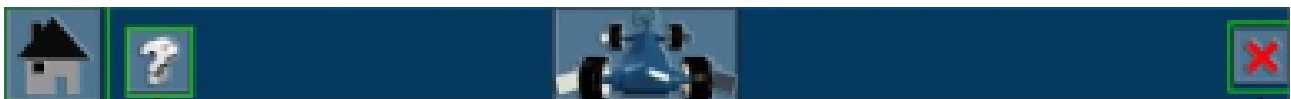
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt




4.3.6 Schaltflächen beim Bericht vor der Justage



	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Drucken
	Kundeninformationen hinzufügen
	Zielsuche
	Messergebnis
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt


4.3.7 Schaltflächen bei den Messergebnis



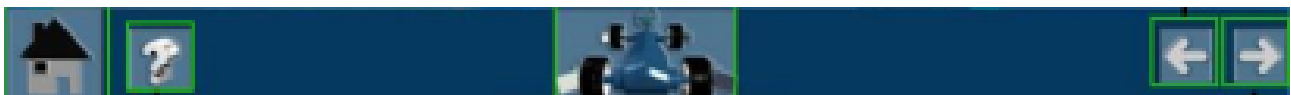
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Schließen

4.3.8 Schaltflächen bei der Justage



	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Umwandlung mm/Grad
	Schaltfläche zur Anpassung von Sprungwerten
	Zielsuche
	Mess-Modus auswählen
	Vorheriger Schritt
	Alle Messergebnisse
	Zusätzliche Messergebnisse
	Nächster Schritt

4.3.9 Schaltflächen beim Ausrichten des Lenkrads in der 2-Rad-Vermessung

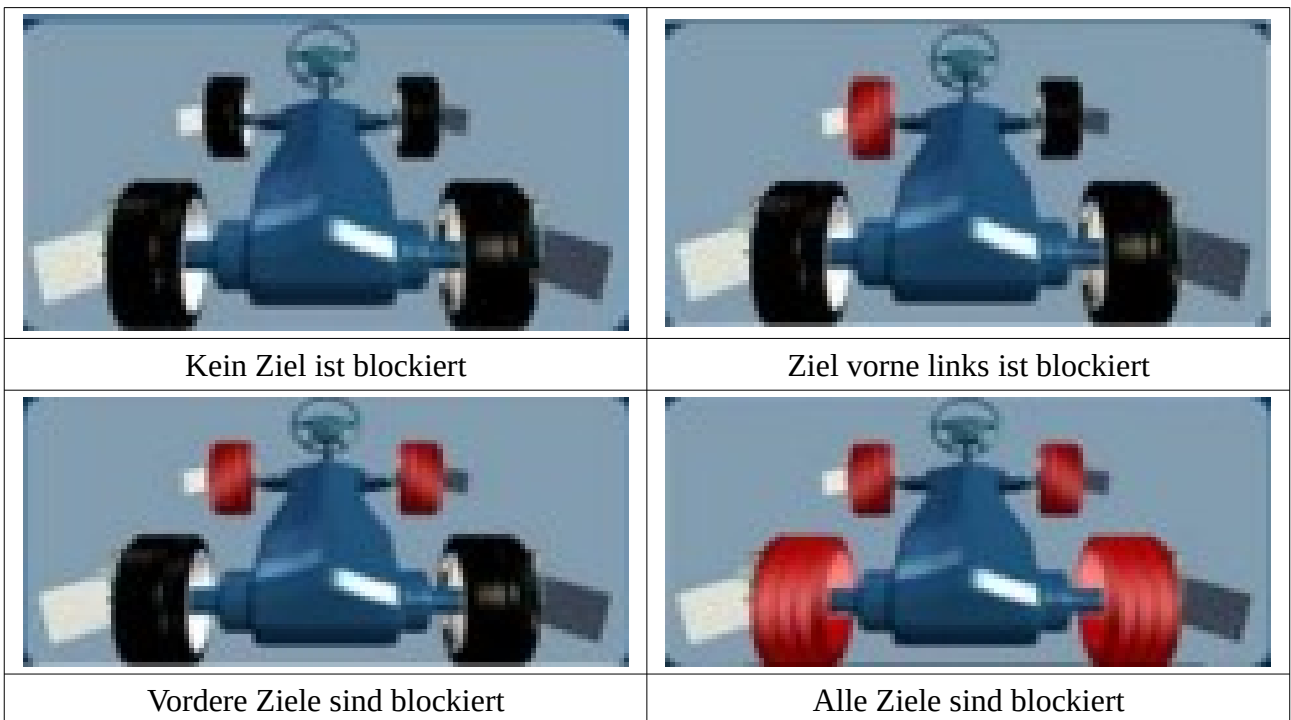


	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt

4.4 Zielerkennung analysieren

4.4.1 Sichtfeld

Wenn das Ziel während der Messung blockiert ist, wird das Rad im Softwarebildschirm rot angezeigt. Siehe Abbildungen unten als Referenz.







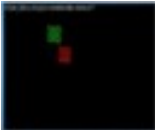


4.4.2 Farbdarstellung

Die korrekte Position der Kamera-Traverse zu den Zielen wird in verschiedenen Farben dargestellt.

Blau und Grün bedeutet, dass sich die Kamera bzw. Ziele im Kamerasichtfeld befinden. Die Zielposition muss nicht angepasst werden.

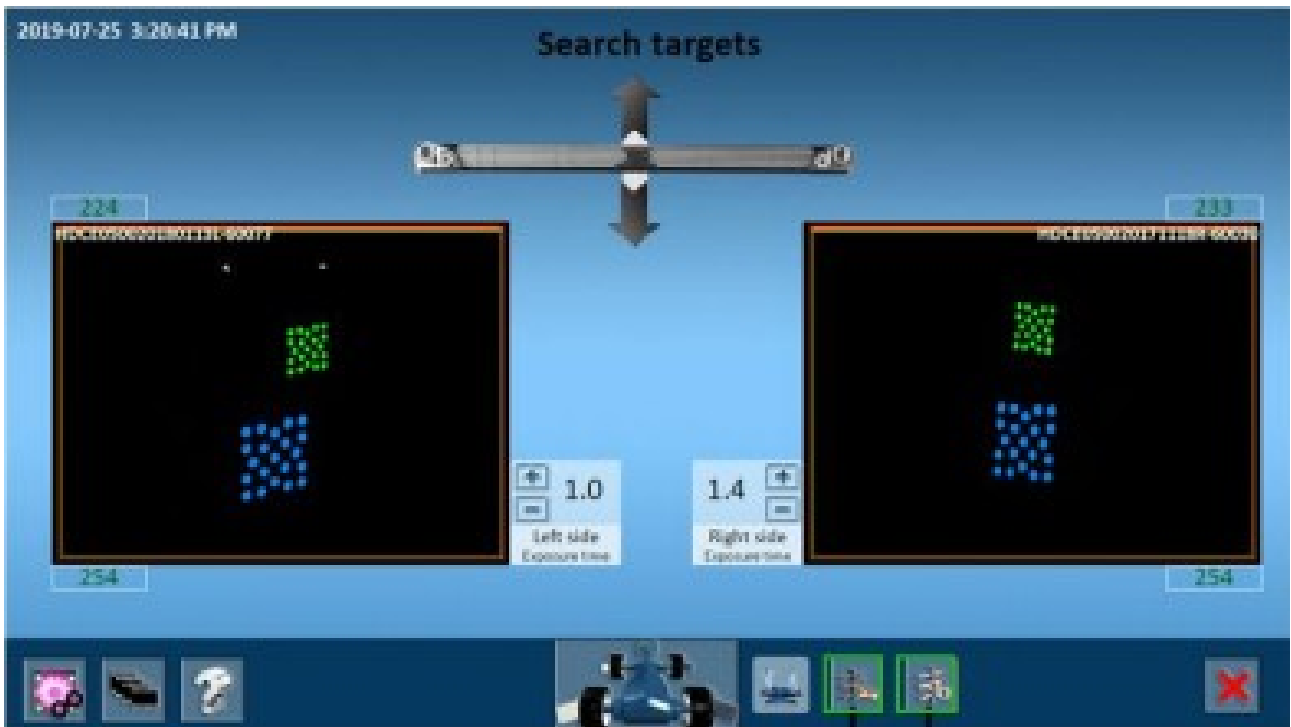
Gelb bedeutet, dass sich die Kamera bzw. Ziele am Rand des Kamerasichtfelds und damit außerhalb des Messbereichs liegen. Die Zielposition muss angepasst werden.

Rot bedeutet, dass sich die Kamera bzw. Ziele außerhalb des Kamerasichtfelds und damit außerhalb des Messbereichs liegen. Die Zielposition muss angepasst werden.

		
Zielposition ist korrekt		
		
Vordere & Hintere Ziele korrekt	Vorderes Ziel am Rand	Vorderes Ziel Außerhalb
		
Vordere Ziele im Bereich der hinteren Ziele	Hinteres Ziel am Rand	Hinteres Ziel Außerhalb

4.4.3 Zielwerte

Der Bediener kann den Bildschirm „Ziele suchen“ aufrufen, um die Zielgrauwerte zu überprüfen. Zielgrauwerte bezeichnen die Punkthelligkeit der von der Kamera aufgenommenen Ziele. Die Grauwerte hängen von der Belichtungszeit der LED-Leuchte und der Kamerahöhe ab.



	Einstellwert der Belichtungszeit links
	Einstellwert der Belichtungszeit rechts



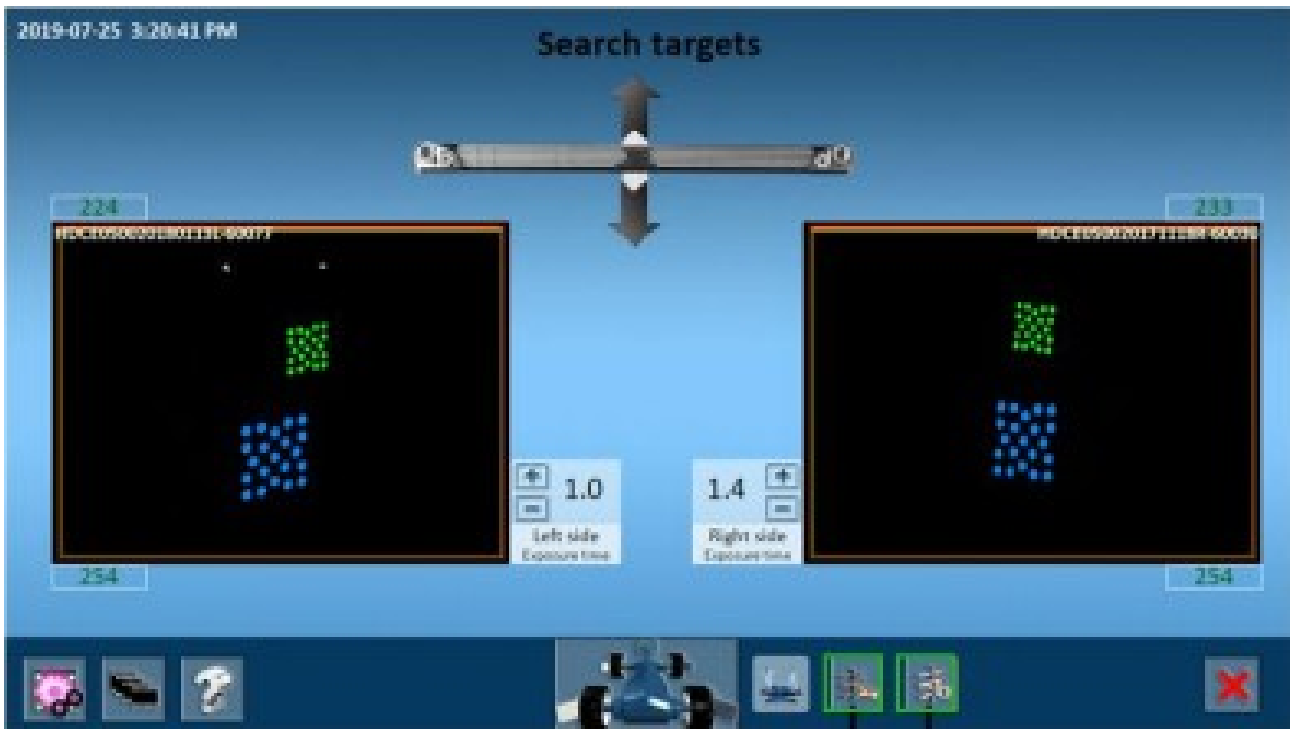
RL	Grauwert Hinten Links
FL	Grauwert Vorne Links
RR	Grauwert Hinten Rechts
FR	Grauwert Vorne Rechts





Der Grauwertbereich der vorderen und hinteren Ziele liegt zwischen 235 und 255.

Liegt der Grauwert des Ziels unter 235, berechnet das System die Belichtungszeit automatisch, wenn der Bediener die Kameras im Bildschirm „Vorbereitung vor der Messung“ startet. Bei einem Fehler weist das System auf die Grauwert Korrektur hin, um die Werte im korrekten Bereich anzupassen. Liegt der Grauwert unter 235, beeinträchtigt dies die Messgenauigkeit.

Die Werte auf dem Bildschirm sind grün, wenn der Grauwert des hinteren Ziels im korrekten Bereich liegt, oder rot, wenn er außerhalb des korrekten Bereichs liegt. Die Werte auf dem Bildschirm sind blau, wenn der Grauwert des vorderen Ziels im korrekten Bereich liegt, oder rot, wenn er außerhalb des korrekten Bereichs liegt.

4.5 Zielsuchbildschirm

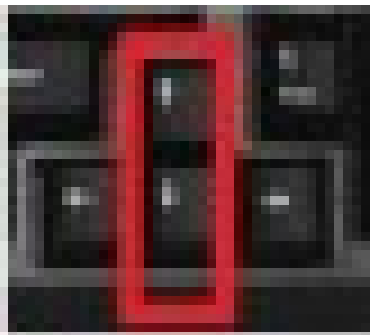


	Belichtungszeit
	Ziele automatisch suchen
	Ziele manuell suchen
	Schließen

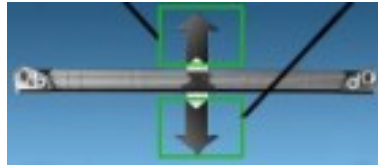
4.5.1 Steuerung bei „Ziele manuell suchen“

Nachdem die Funktion „Ziele manuell suchen“ ausgewählt wurde kann der Bediener die Auf und Abwärts Bewegungen manuell steuern.

- Steuerung per Tastatur
Mittels der Hoch und Herunter Tasten kann die Kamera-Traverse Auf und Ab gefahren werden.



- Steuerung per Maus-Klick
Mittels klicken der Auf- und Ab-Pfeile im Bildschirm kann die Kamera-Traversal Auf und Ab gefahren werden.



4.5.2 Steuerung bei „Ziele automatisch suchen“

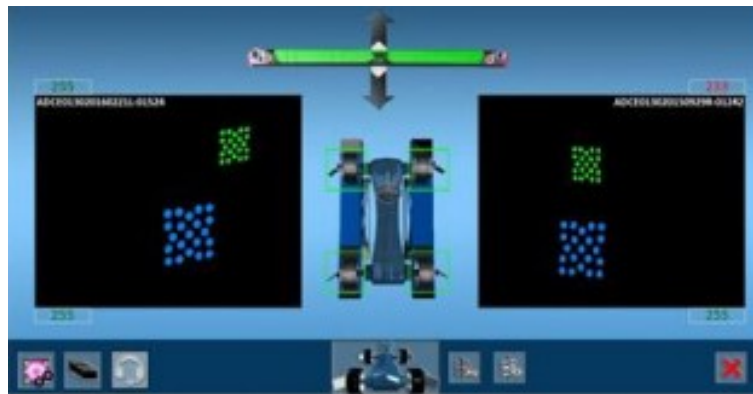
Nachdem die Funktion „Ziele automatisch suchen“ ausgewählt wurde fährt die Kamera-Traversal Auf und Abwärts bis die Ziele gefunden werden.



Kamera-Traversal fährt hoch



Kamera-Traversal fährt runter








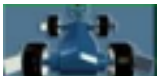


Ziele wurden gefunden

5 Vermessung durchführen

5.1 Startseite



	<p>Ausgang (Beendet die Software)</p>
	<p>Hilfe (Bedienungsanleitung)</p>
	<p>Systemeinstellungen (Achsmess-, Sprach- und Kamera-Einstellungen; Service-Menü; Kundenspezifische Formatierungen)</p>

	Kamera zur Positionierung des Fahrzeugs (Optionales Zubehör)
	Kamera Einstellungen
	Zielsuche (Kontrolle der Sichtbarkeit der Ziele vor dem Vermessen)
	Kundendaten Eingabe (Messvorgang über Kundendaten starten)
	Fahrzeugdaten Auswahl (Messvorgang über Fahrzeugdaten starten)

5.2 Erklärung Fahrzeugdaten Auswahl

5.2.1 Fahrzeug-Auswahl Seite

1. Der Bediener kann auf die Schaltfläche „Fahrzeugdaten Auswahl“ klicken, um den Auswahlbildschirm für die Fahrzeugspezifikation aufzurufen und die Messung zu starten.



Brand	Fahrzeugauswahl aus der kompletten Datenbank
Hot Brand	Fahrzeugauswahl aus der Favoritenliste
Customer Customized	Fahrzeugauswahl aus der kundenspezifischen Fahrzeugdaten

VIN Code	Fahrzeugauswahl nach VIN nummer
A B C D E	Fahrzeugsuche nach Anfangsbuchstaben des Fahrzeugmodells

	Suchleiste
	Starten der Suche
	Löscht Inhalt der Suchleiste

	Zurück
	Hersteller Auswahl
+Add hot brand	Zu Favoriten hinzufügen
+Delete hot brand	Aus Favoriten entfernen
	Zu kundenspezifischen Achsmessdaten hinzufügen Aus kundenspezifischen Achsmessdaten entfernen

Datenbank Struktur:

1. Stufe: Fahrzeughersteller, hier z.B. Audi










2. Stufe: Fahrzeugmodell, hier z.B. Audi A4


+Add hot brand		
100 quattro	100/200	100/A6
400/500/S4	50	80/90
A1/S1	A2	A3 Saloon
A3/S3	A3/S3/RS3	A3/S3/RS3 Quattro
A4 Cabrio	A4/S4/RS4	A4/S4/RS4 Quattro
A6/S6	A6/S6/RS6	A6/S6/RS6
A7/S7/RS7	A8/8/S8	A8/S8
Allroad	Allroad quattro	Cabriolet
Convertible	Coupe	Coupe/Convertible
Coupe/Quattro	DUO	Q3
Q5/SQ5	Q7	Quattro
R8	RS	RS4
RS4	RS4 Cabrio	SQ5
TT	Ur-Quattro	V8

3. Stufe: Fahrzeugtyp, hier z.B. Audi A4 1.8L

Model	Displacement	Model year	Country	Chassis information	Engine
A4 Quattro Sedan	2.8L	1998-1999	Germany		V62.8L (
A4 Quattro Wagon	1.8L	2000-2001	Germany		1.8L Tu
A4 Quattro Sedan	3.0L	2002-2004	Germany		AVK
A4 Quattro	2.0L	2012-2013	Germany	China City(1BB), U.S. Regulations	CGL
A4 Quattro Sedan	1.8L	1997-1999	Germany		L41.8L
A4 Quattro Wagon	2.0L	2007-2008	Germany		BWT
A4 Quattro Sedan	2.8L	2000-2001	Germany		2.8L(AT
A4 Quattro Sedan	2.8L	1996-1997	Germany		V62.8L (

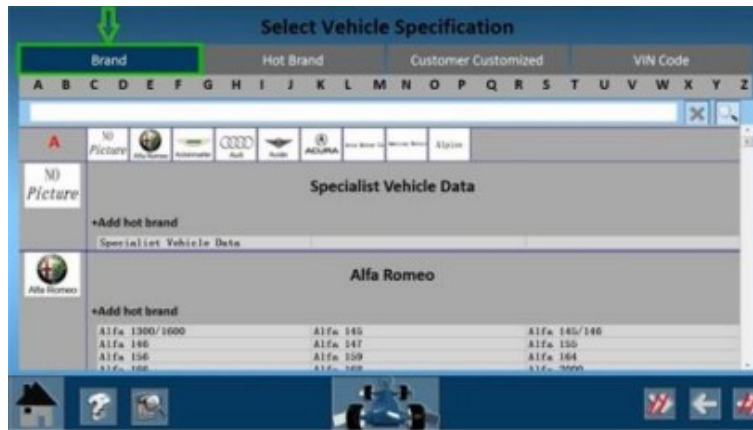
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Detaillierte Spezifikationen
	Zielsuche
	Schnellvorlauf (Erst nach Fahrzeugauswahl möglich)
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt (Erst nach Fahrzeugauswahl möglich)

5.2.2 Erklärung der Fahrzeugdaten Auswahl

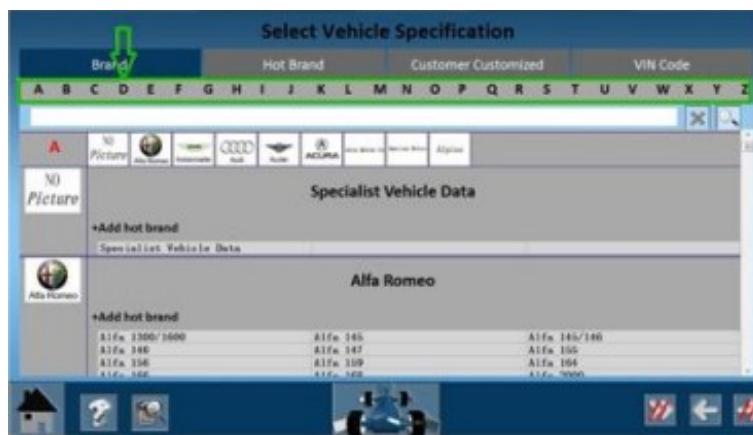
1. Auswahl mittels drücken der Taste  (Fahrzeugdaten)




2. Auswahl des Fahrzeugherstellers 



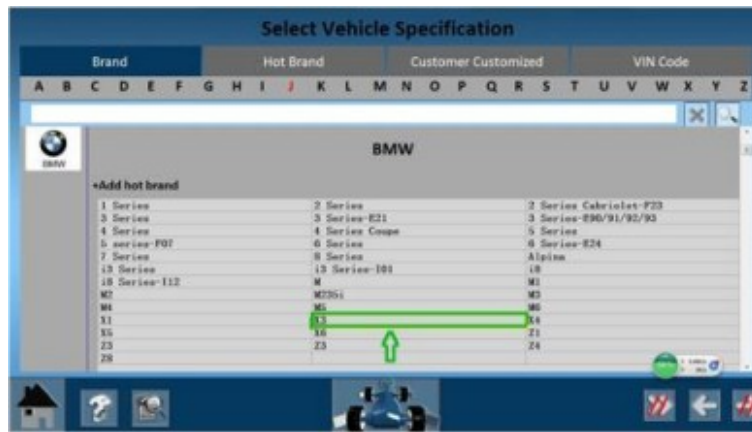
3. Auswahl des Anfangsbuchstabens vom Hersteller in der -Leiste. Hier z.B. „B“.



4. Auswahl des Herstellers über das entsprechende Logo, z.B. .



5. Nach der Auswahl des Herstellers muss das Modell ausgewählt werden, z.B. „X3“



6. Zuletzt muss die richtige Motorisierung ausgewählt werden, z.B. X3 3.0xi (E83)



7. Nach der Auswahl des korrekten Fahrzeugs können die detaillierten Soll-Daten mittel klicken auf



eingesehen werden.





TIPP: Alternativ zur beschriebenen Auswahl kann das Modell durch die Suchleiste direkt gesucht werden.



5.2.3 Favoriten Datenbank bearbeiten

1. Nach der Suche des Fahrzeug Herstellers kann dieser in die Favoriten liste eingefügt werden durch klicken auf **+Add hot brand**



2. Sobald der Hersteller hinzugefügt wurde wandelt sich die Schaltfläche **+Add hot brand** in **+Delete hot brand**. Durch nochmaliges klicken wird der Hersteller wieder aus der Favoritenliste gelöscht.

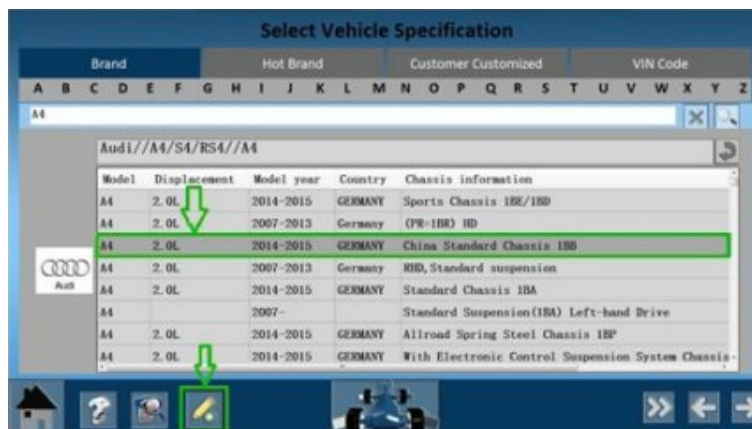


5.2.4 Kundenspezifische Achsmessdaten bearbeiten

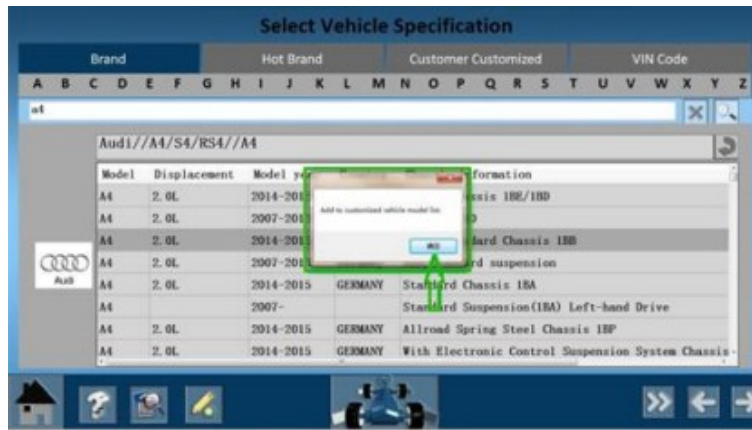
1. Nach der Auswahl eines Modells können kundenspezifische Achsmessdaten durch klicken auf



hinzugefügt werden




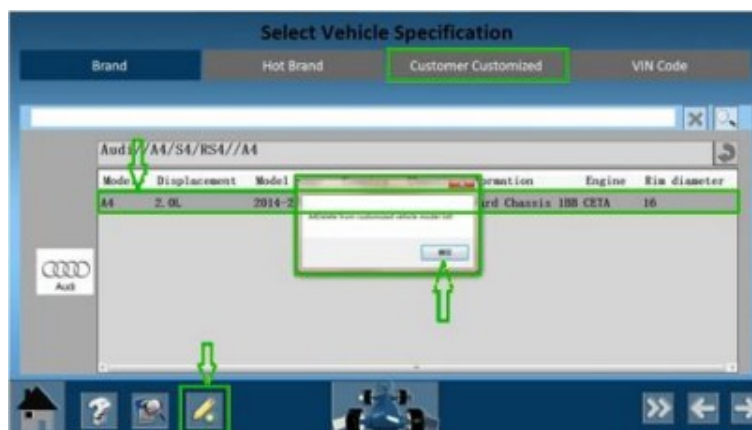
2. Nach dem Hinzufügen der kundenspezifischen Daten öffnet sich ein Fenster, welches die Anlage bestätigt. Zum Fortfahren auf „Bestätigen“ klicken.




3. Wählen Sie die Kundenspezifische Datenbank, durch klicken auf **Customer Customized**, aus. Wählen Sie den eingefügten Eintrag aus.



4. Um den Eintrag zu löschen wählen Sie das Fahrzeug aus und klicken Sie nochmals auf . Nach dem Entfernen der kundenspezifischen Daten öffnet sich ein Fenster, welches das Entfernen bestätigt. Zum Fortfahren auf „Bestätigen“ klicken.



5.3 Messvorgang über Kundendaten

1. Auswahl mittels drücken der Taste 

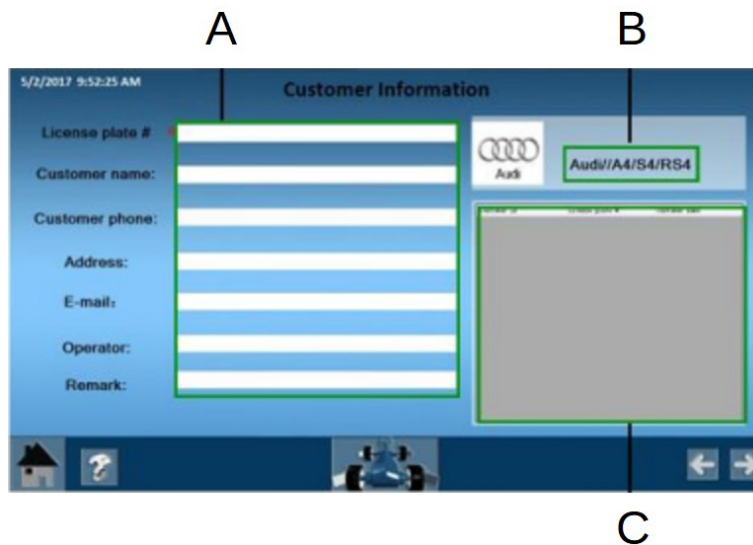






2. Eingabe der Kundeninformationen

A = Stammdaten

B = Fahrzeugauswahl

C = Historie



	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt




Nächster Schritt






5.3.1 Kundendaten eingeben

1. Der Bediener kann nach Eingabe der Kundendaten das Messsystem aufrufen oder den Schritt zur Kundendateneingabe überspringen, um direkt zu messen.
2. Bei der Eingabe der Kundendaten muss das Fahrzeugkennzeichen eingegeben werden.
3. Klicken Sie nach Eingabe der Kundendaten auf „Nächster Schritt“. Das System speichert die Kundendaten automatisch und zeigt sie im Bereich „Gespeicherte Kundendaten“ an.
4. Der Bediener kann auch auf „Verlauf der Kundendaten“ klicken, um Verlaufsinfos auszuwählen.

Der Nutzer kann hier die Daten des Kunden, wie z.B. Kennzeichen, Name, Adresse usw. eingeben.



Klicken Sie nach der Eingabe auf  (Nächster Schritt), das System speichert die Informationen automatisch, was für die zukünftige Suche praktisch ist. Das Kennzeichen-Feld ist dabei ein Mussfeld.

	Suche nach Kundendaten
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Speichern
	Löschen

	Hinzufügen
	Zielsuche
	Detaillierte Historie
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt

3) Kundendaten auswählen


Der Bediener öffnet die Kundendaten, um gespeicherte Kunden auszuwählen. Klicken Sie auf



, um zur Vorbereitung vor der Messung zu gelangen.

5.4 Detaillierte Historie aufrufen



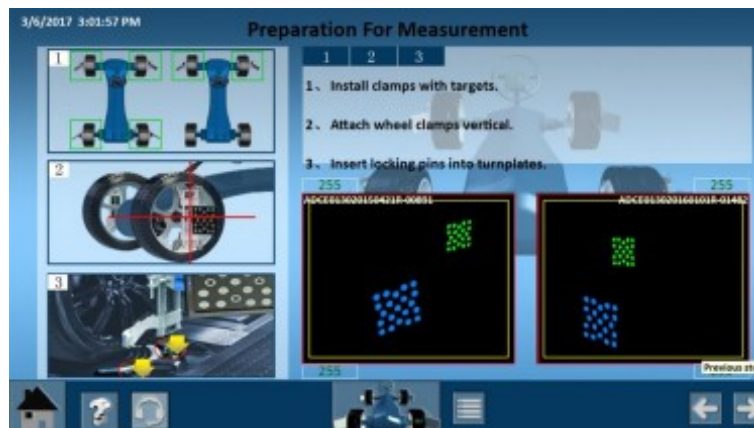
Klicken Sie auf  um die detaillierte Historie aufzurufen.



The screenshot shows a 'History Record' window with a timestamp of 3/9/2017 3:16:44 PM. The data is organized into several tables for different wheel positions: Front left, Front right, Left rear, and Right rear. Each table has columns for 'Before adjustment', 'After adjustment', 'In', 'Dryer', and 'Wash value'. The data values are numerical, with some in red and some in blue. At the bottom of the window, there are icons for help, a car, and a close button.

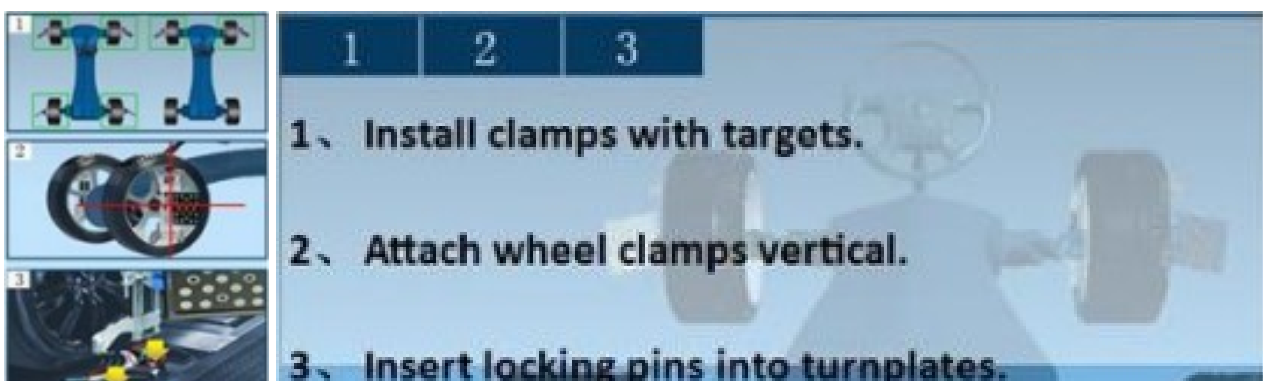
5.5 Vorbereitung vor der Messung

5.5.1. Vorbereitung zur Messung

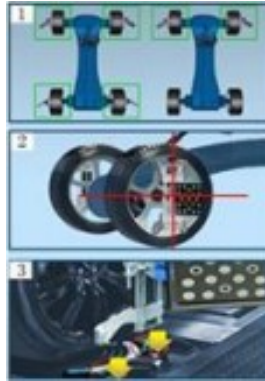


	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Auswahl Messmethode
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt
	Grauwert der Sichtbarkeit von Zielen (Keine Taste)
	Seriennummer der Kamera (Keine Taste)

Befolgen Sie die Hinweise zur Vorbereitung:

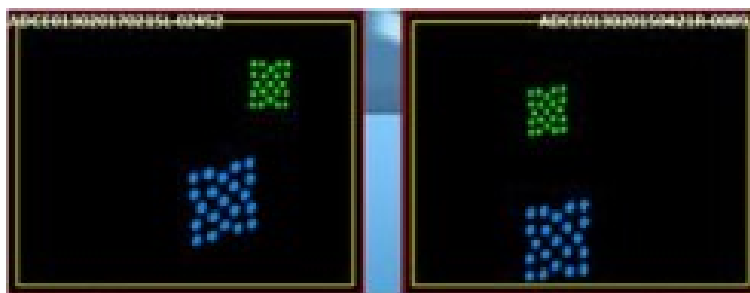


Schritt 3: Verriegeln sie die Drehteller und Schwingplatten



Schritt 4: Kontrolle der Sichtbarkeit der Ziele

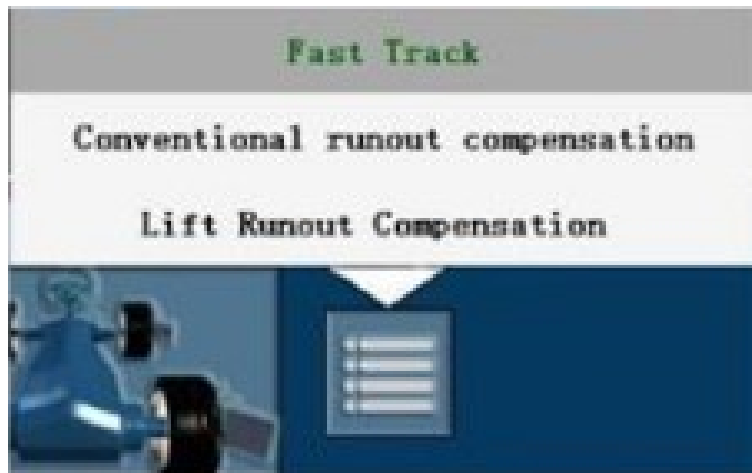
Die vorderen Ziele müssen blau, die hinteren grün sein.



Schritt 5: Auswahl der Messmethode

Konventionelle Kompensation mittels Schieben (Standard)

Kompensation im angehobenen Zustand

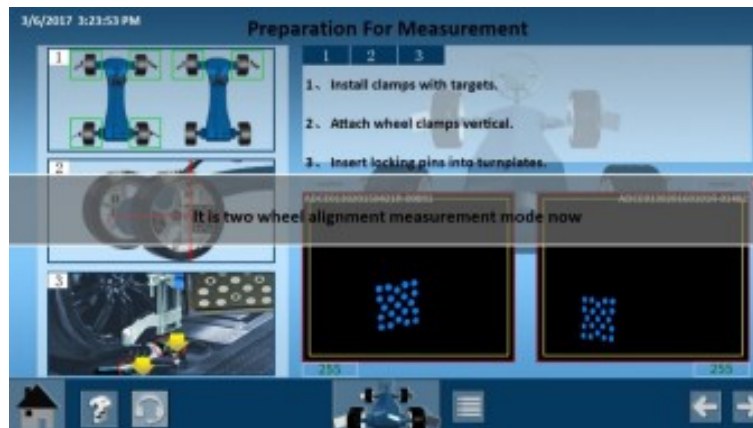


2a. Vorbereitung für die Vierradvermessung

- Vier Klemmen mit Zielen an Vorder- und Hinterräder montieren.
- Prüfen Sie, ob die Zielfarbe auf dem Bildschirm korrekt ist, und klicken Sie dann auf „Weiter“.

- Wählen Sie die Messung „Konventionelle Kompensation“ ein, nachdem das System den Grauwert der Ziele automatisch berechnet hat.

2b. Vorbereitung für die Zweiradvermessung



- Zwei Klemmen mit vorderen (kleinen) Zielen an den Vorderrädern montieren.

- Das System zeigt an, dass Sie sich in der Zweiradvermessung befindet.

- Prüfen Sie, ob die Zielfarbe auf dem Bildschirm korrekt ist, und klicken Sie dann auf „Weiter“.

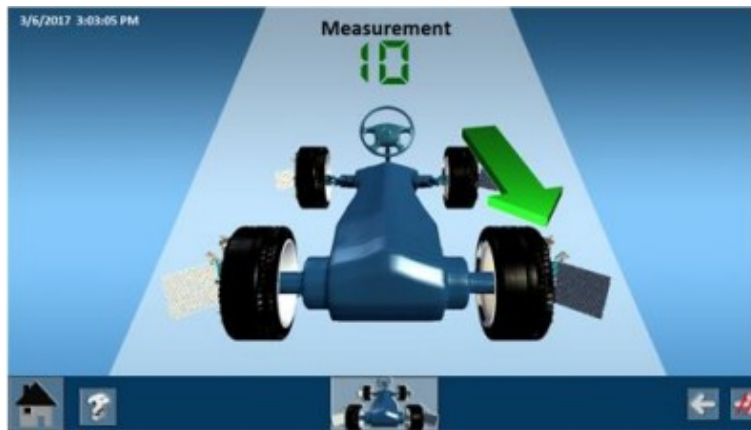
- Wählen Sie die Messung „Konventionelle Kompensation“ ein, nachdem das System den Grauwert der Ziele automatisch berechnet hat.

5.6 Konventionelle Messung

Hinweise vor der konventionellen Messung

1. Setzen Sie die Fixierstifte des Drehtellers und die Fixierstifte der Schwingplatte ein.
2. Der Bediener muss beim Schieben bzw. Ziehen des Fahrzeugs in der Mitte der Fahrzeug-front bzw. -heck stehen. Beim Schieben bzw. Ziehen mit den Händen muss die Kraft linear ausgeübt werden. Schräge Kraftausübung ist nicht zulässig, da dies zu fehlerhaften Messergebnissen führt.
3. Die Ziele dürfen beim Anschieben des Fahrzeugs nicht blockiert werden.
4. Das Fahrzeug muss unabhängig von der gewählten Messmethode in die Ausgangsposition zurückkehren.

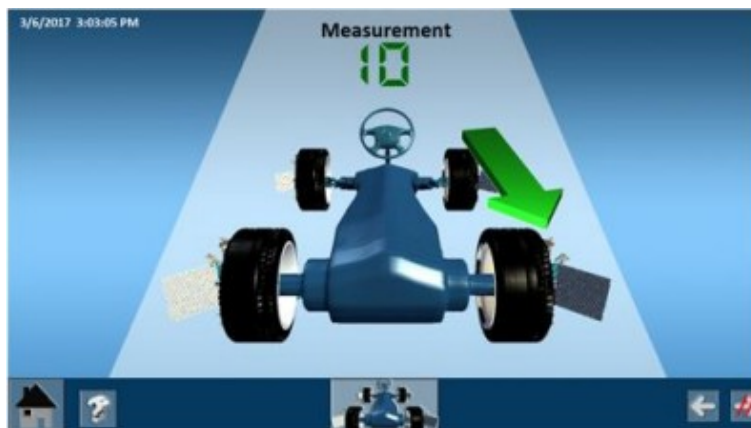
Bildschirm



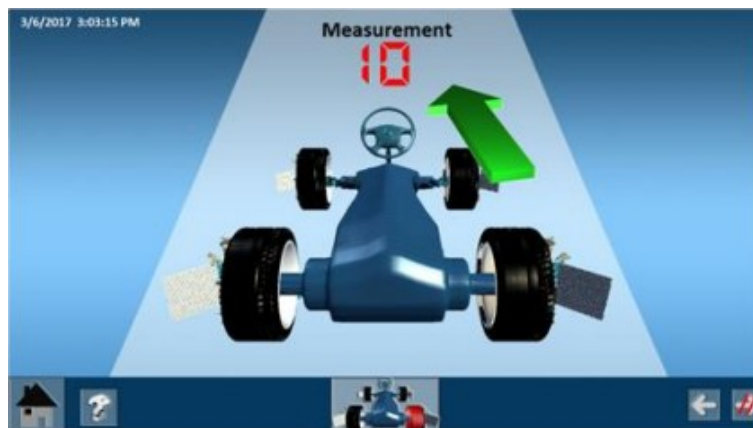
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt
	Schnell-Vorlauf Kompensation überspringen
	Anzeige des Weges
	Anzeige des Weges und Richtung

5.6.1 Ablauf

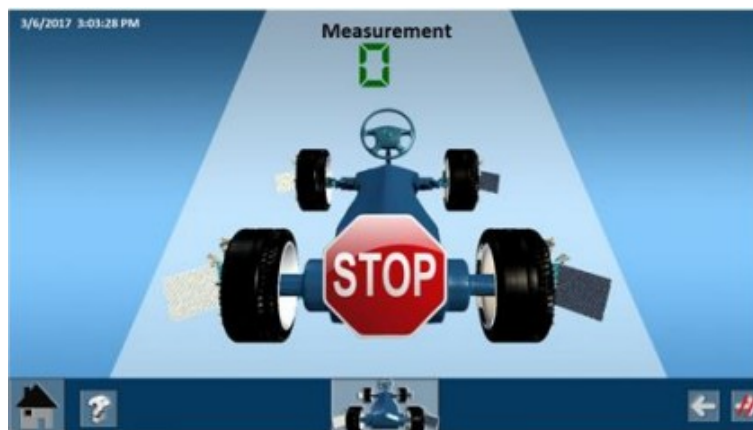
Schieben Sie das Fahrzeug langsam nach hinten, wie im Bildschirm dargestellt. Sobald die Zahl von 10 auf 0 heruntergezählt ist, stoppen Sie das Fahrzeug.




Wenn im Bildschirm der Pfeil in die entgegengesetzte Richtung zeigt, schieben Sie das Fahrzeug langsam nach vorne. Sobald die Zahl von 10 auf 0 heruntergezählt ist, stoppen Sie das Fahrzeug.



Wenn das STOP-Zeichen erscheint, stoppen Sie das Fahrzeug unmittelbar. Das Programm geht in den nächsten Schritt.



Nach Beendigung der Kompensation, zeigt der Bildschirm die Schritte zur Vorbereitung zur

Lenkrad-Kompensation. Hier kann durch klicken auf  die genauen Messergebnisse angezeigt werden.



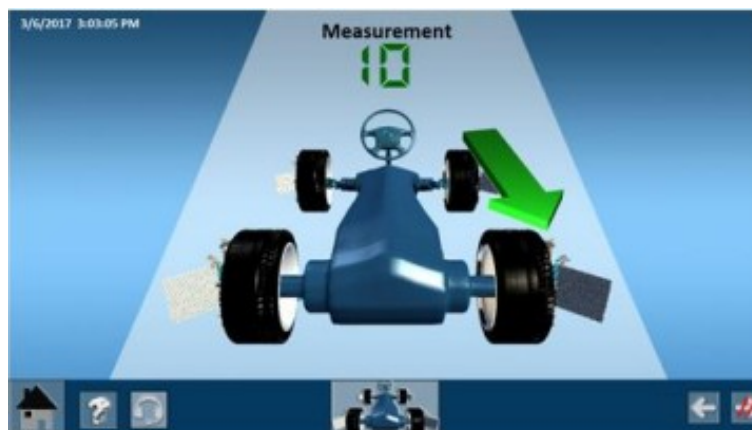
Anzeige der genauen Messergebnisse



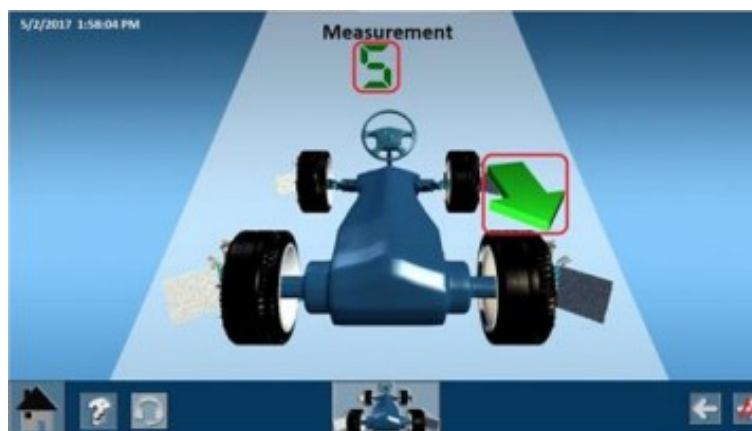
5.6.2 Konventionelle Kompensation unter besonderen Bedingungen

Bei einigen Spezialfahrzeugen, die nicht über normale Distanzen geschoben werden können oder bei unzureichendem Platz auf der Hebebühne, können wir nach Auswahl der konventionellen Kompensation eine kurze Distanz bei der Schiebemethode wählen.

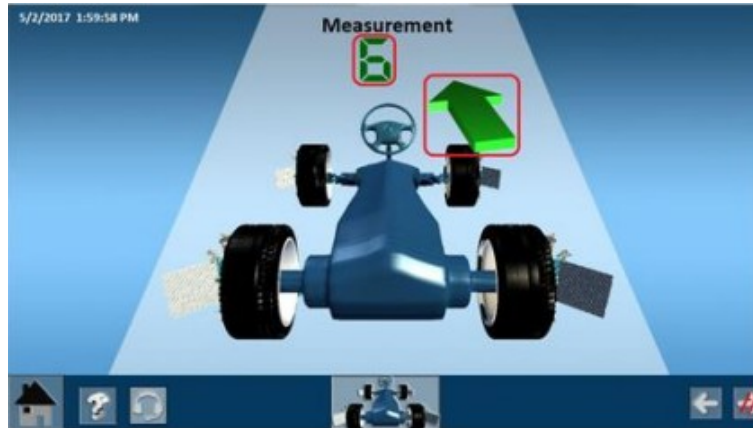
1. Wählen Sie die konventionelle Kompensation aus und beginnen Sie mit dem Schiebepvorgang, wie im Bildschirm angezeigt.



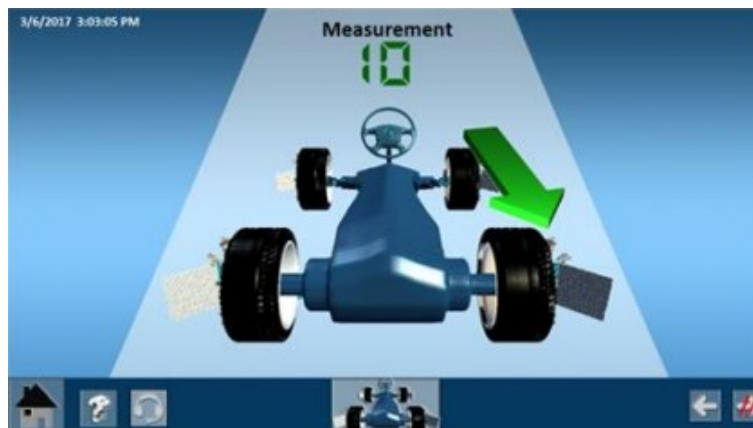
2. Schieben Sie bis die Zahl „5“ auf dem Display erscheint, und stoppen Sie den Schiebe-Vorgang.



3. Die Software erkennt die Unterbrechung und springt auf den nächsten Schritt. Schieben Sie nun das Fahrzeug nach vorne.



4. Sobald die Zahl „10“ erscheint schieben Sie das Fahrzeug wieder zurück bis zur Ausgangsposition.



5. Stoppen Sie die Bewegung sobald „STOP“ erscheint, das Programm beendet die Kompensation und geht zum nächsten Schritt über.



5.7 Schnell-Kompensation

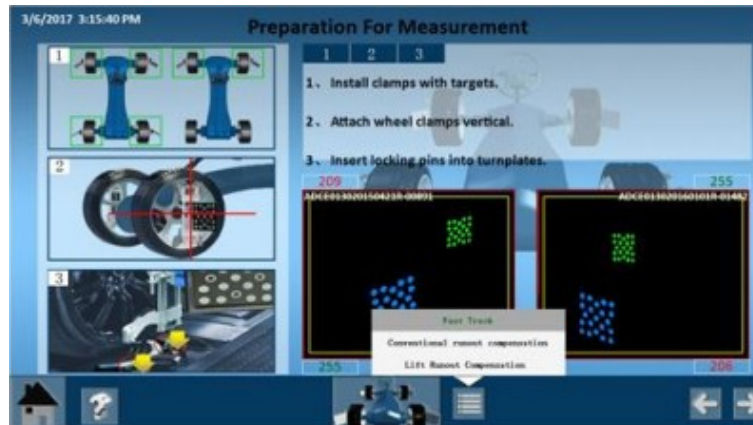
5.7.1 Vorbereitung vor der Schnell-Kompensation

Achtung:

1. Die Schnell-Kompensation wird für begrenzte Arbeitsbereiche verwendet (der Arbeitsbereich reicht nicht aus, um das Fahrzeug zu schieben). Die Verwendung wird nicht immer empfohlen, da die Messgenauigkeit unter Umständen nicht so gut ist wie bei konventionellen Messungen.
2. Die Schnell-Kompensation bei Zweirad-Messung ist nicht möglich.

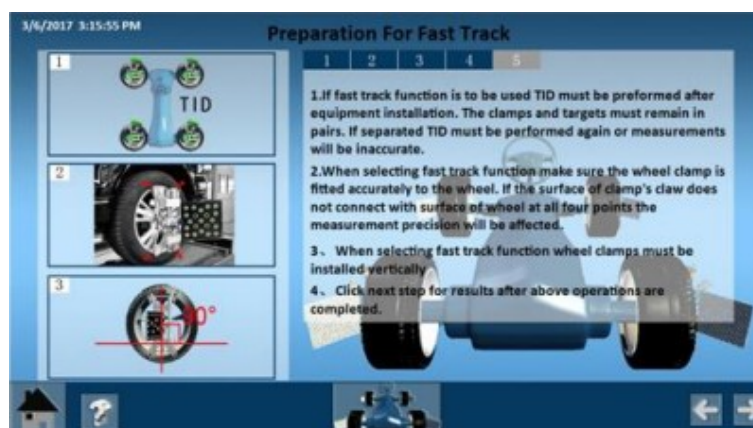
5.7.2 Vorgang

1. Wählen Sie „Fast Track“ Messung aus:

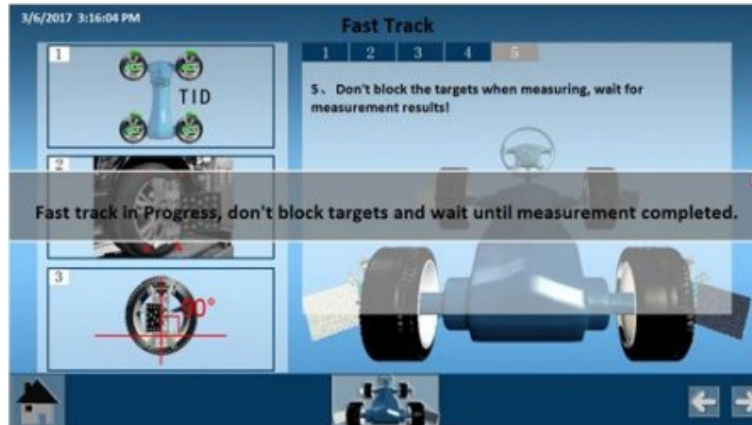


2. Gehen Sie zum nächsten Schritt um die Vorbereitungen einzusehen.

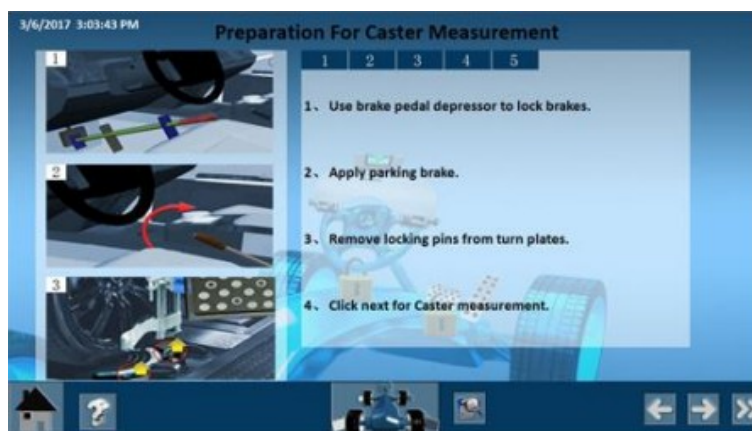
1. Stellen Sie sicher, dass an den Klemmen & Zielen eine TID durchgeführt wurde und die Ziele danach nicht mehr verändert wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass die vier Klauen der Klemme sehr eng an der Felge anliegen, da sonst die Messergebnisse beeinträchtigt werden.
3. Die Klemmen müssen senkrecht zur Hebebühne montiert werden.
4. Sobald die Vorbereitung abgeschlossen ist fahren Sie fort



3. Die Messung wird ausgeführt. Dabei darf das Kamerasichtfeld zu den Zielen nicht blockiert werden.

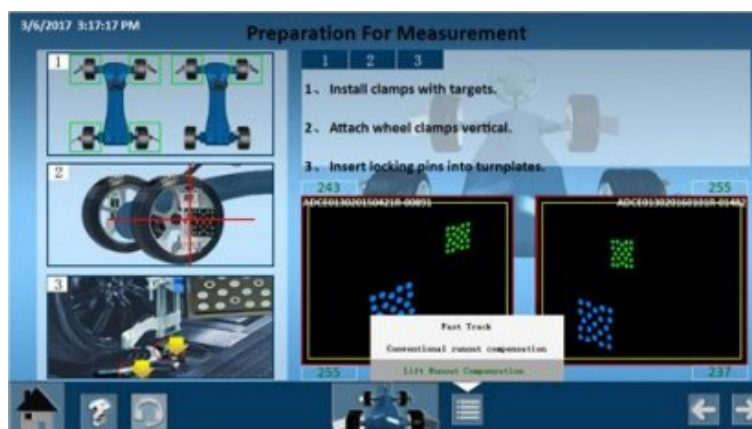


4. Die Messung ist abgeschlossen und die Vorbereitung für die Lenk-Kompensation wird betreten

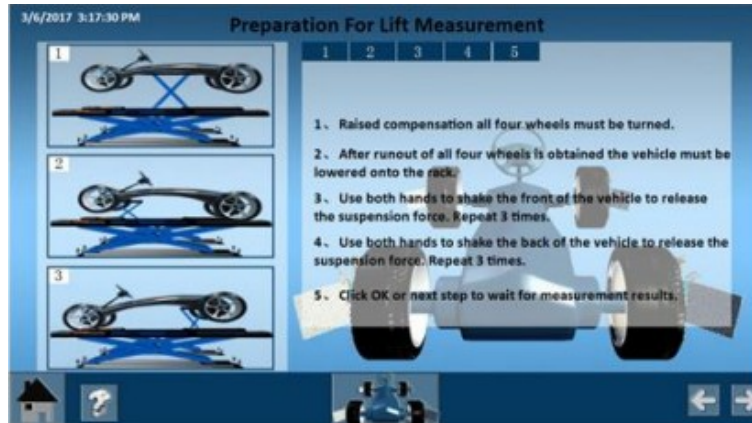


5.8 Kompensation im angehobenen Zustand

Wählen Sie bei der Messmethode „Lift Runout Compensation“ und klicken Sie auf Weiter.

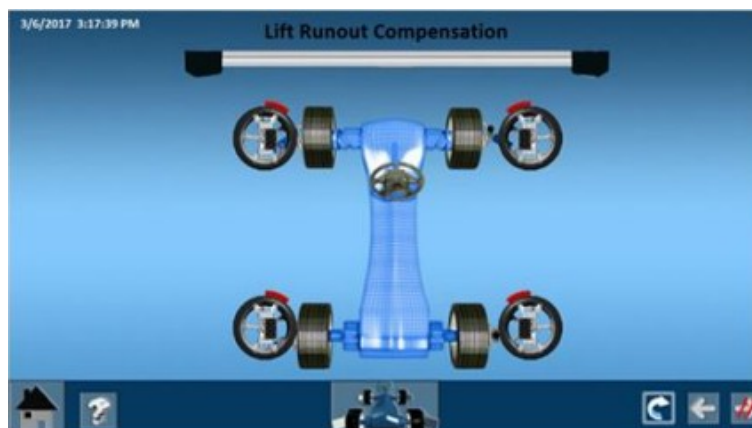


5.8.1 Vorbereitung

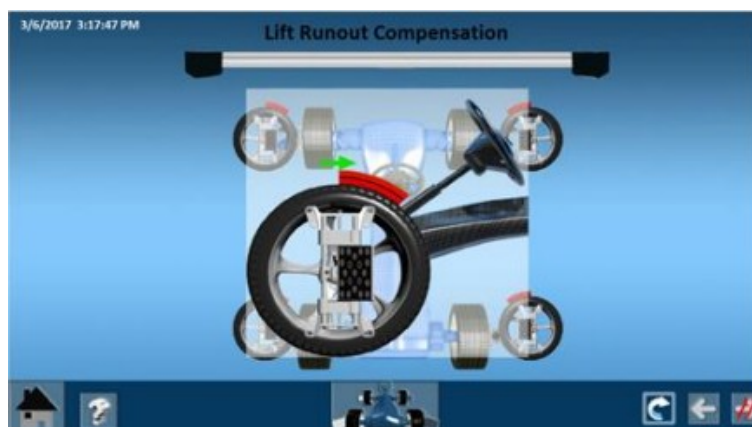


5.8.2 Ablauf

Im folgenden Bildschirm kann jedes Rad einzeln durch klicken auf das jeweilige Rad ausgewählt werden um die Kompensation durchzuführen.



Wir wählen z.B. das vordere linke Rad aus. Die Ansicht wird vergrößert und der Drehradius wird in rot dargestellt. Die Drehrichtung wird mittels Pfeil dargestellt.



5. Der Weg der Drehbewegung wird in grün dargestellt. Sobald das „STOP“-Schild auftaucht beenden Sie die Drehung.



6. Sobald die Freigabe auftaucht, drehen Sie das Rad langsam wieder zurück zur Ausgangsposition.

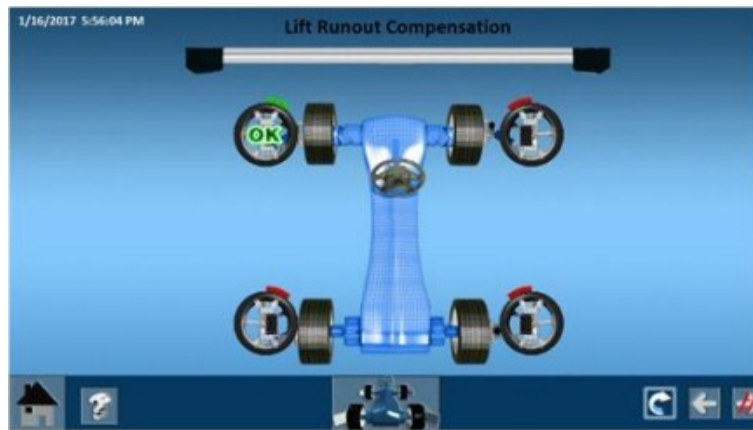


7. Beenden Sie die Drehung sobald das „STOP“ Schild auftaucht.



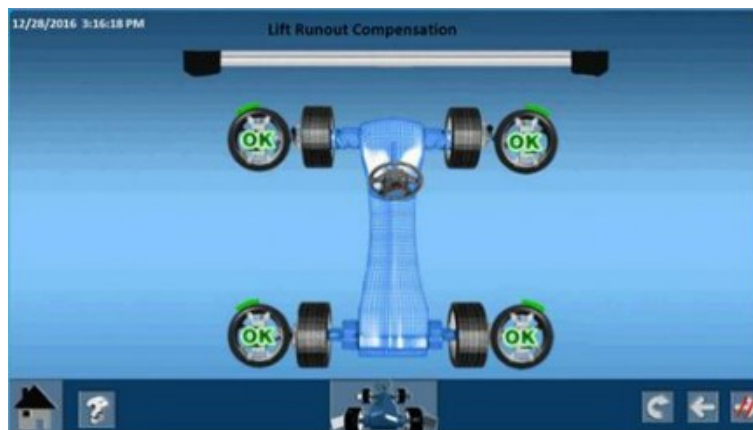
8. Nach Abschluss wird die Darstellung geschlossen und die Hauptseite wird dargestellt. Bereits

abgeschlossene Räder werden mit  gekennzeichnet.

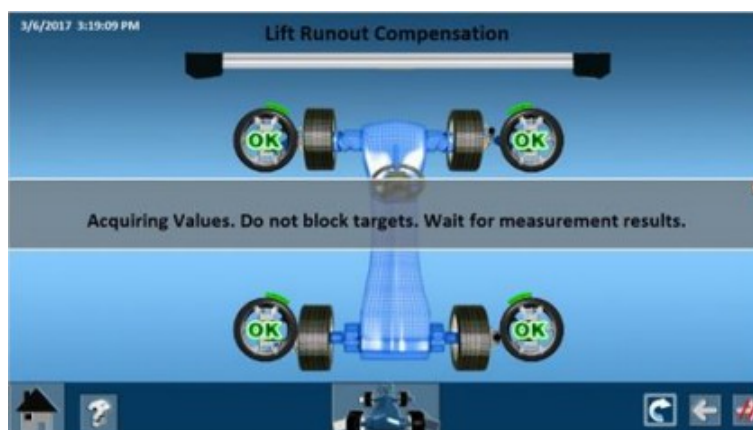


9. Fahren Sie mit den restlichen Rädern ebenso fort. Sobald alle Räder abgeschlossen sind wird folgende Darstellung angezeigt.

Mittels  kann die Messung wiederholt werden.

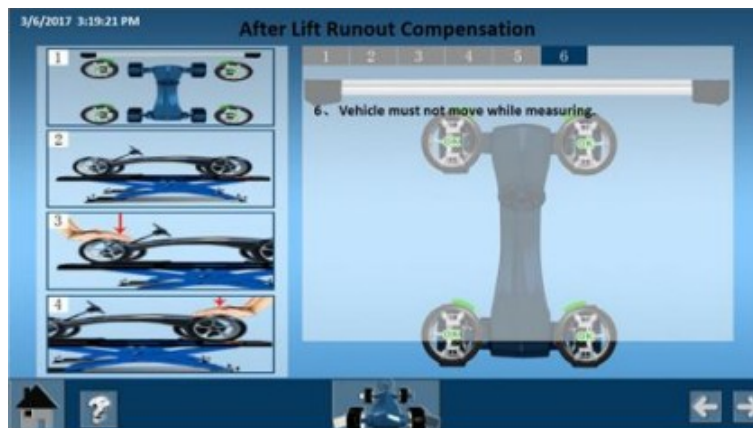


10. Das Fenster „Werte werden erfasst. Ziele nicht blockieren. Messergebnisse abwarten.“ erscheint automatisch auf dem Bildschirm.

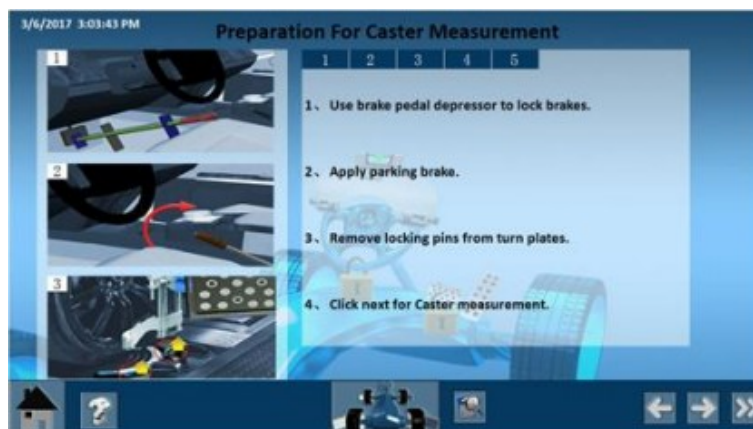


11. Hinweise nach der Kompensation

- Senken Sie das Fahrzeug komplett auf die Hebebühne oder Boden ab.
- Drücken Sie das Fahrzeug vorne und hinten jeweils 3-4 mal runter, um die Reifen- und die Fahrwerks-Verspannungen, die durch das Heben und Senken verursacht werden, zu lösen.



12. Nach Abschluss der Arbeiten wird das Fenster zur Vorbereitung der Lenkrad-Kompensation aufgerufen.



5.9 Nachlaufmessung

5.9.1 Bedienoberfläche



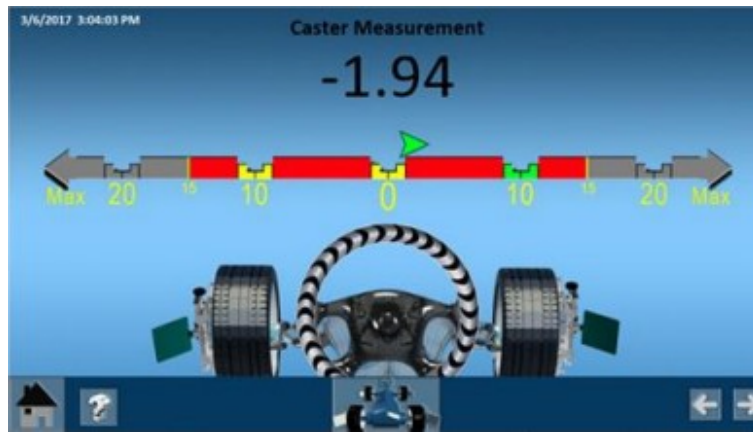
	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt
	Schnell-Vorlauf Kompensation überspringen
	Drehwinkel-Anzeige
	Richtungspfeil für Lenkrad-Drehung
	Dynamische Winkelanzeige
	Lenkrad-Anzeige

5.9.2 Vorbereitungen für die Nachlaufmessung

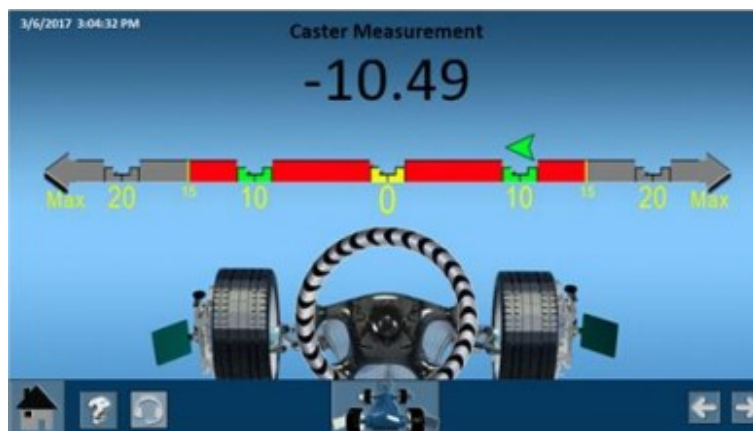
1. Handbremse anziehen.
2. Fußbremse mittels Pedalklemme arretieren.
3. Fixierstift des Drehtellers herausziehen.
4. Fahrzeug dreimal vorn und hinten nach unten drücken, um die Fahrwerksverspannung zu lösen.
5. Alternativ können Sie mit der Schnellvorlauftaste die Lenkrad-Kompensation überspringen und die Nachlaufmessung überspringen.

5.9.3 Nachlaufmessung durchführen

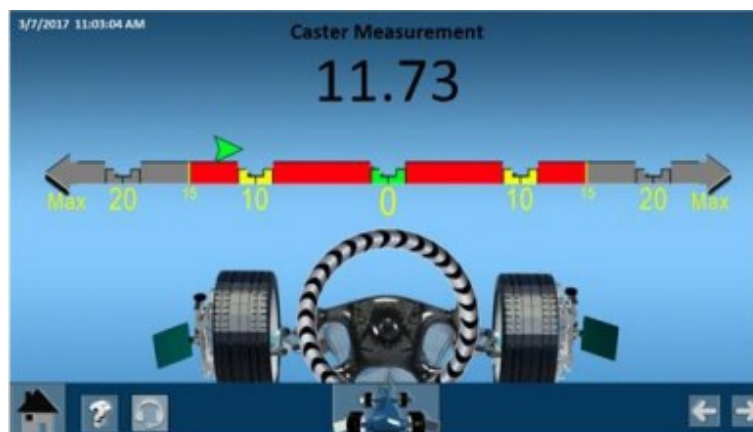
1. Drehen Sie das Lenkrad auf dem Bildschirm „Nachlaufmessung“ langsam und gleichmäßig gemäß der Pfeilanzeige nach rechts.



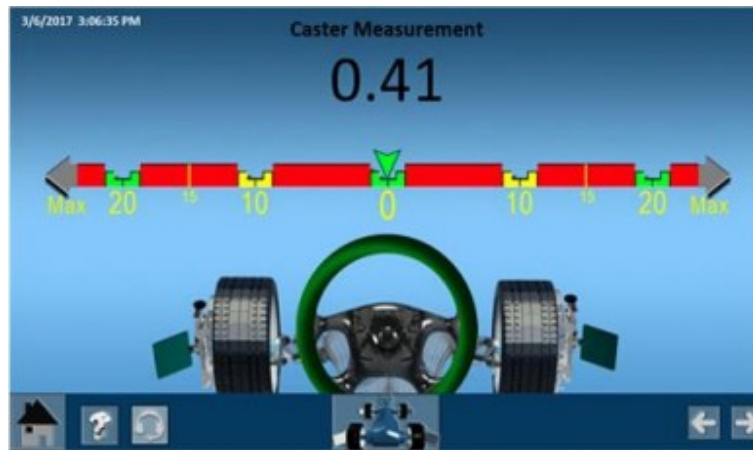
2. Wenn die Lenkraddrehung nach rechts -10 Grad überschreitet, zeigt das Lenkrad auf dem Bildschirm eine Drehung nach links an, und auch der grüne Pfeil dreht sich nach links. Der Bediener muss das Lenkrad daher nach links drehen



3. Wenn die Lenkraddrehung nach links 10 Grad überschreitet, zeigt das Lenkrad auf dem Bildschirm an, dass es nach rechts in die Mittelposition gedreht werden soll. Auch der grüne Pfeil dreht sich nach rechts. Der Bediener muss das Lenkrad daher nach rechts drehen, bis es die Mittelposition erreicht.



4. Drehen Sie das Lenkrad langsam nach rechts, bis es knapp über 0 Grad liegt. Dann können Sie mit dem Drehen aufhören und auf die Berechnungsergebnisse warten



5.10 Lenkrad ausrichten

5.10.1 Benutzeroberfläche 4-Rad-Messung

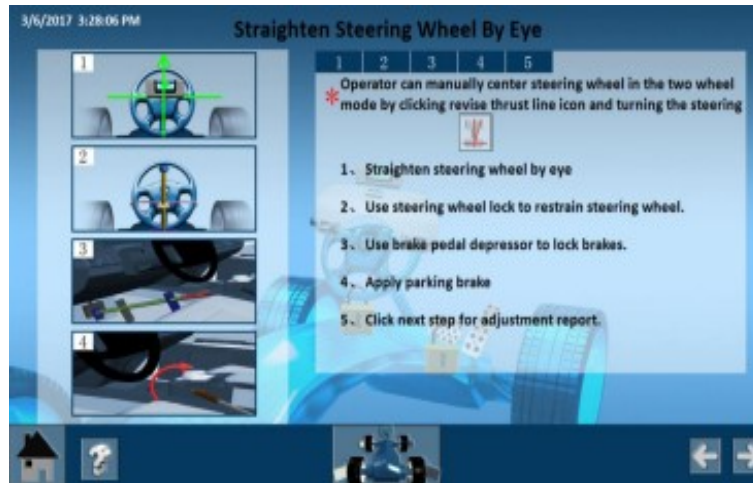


	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt

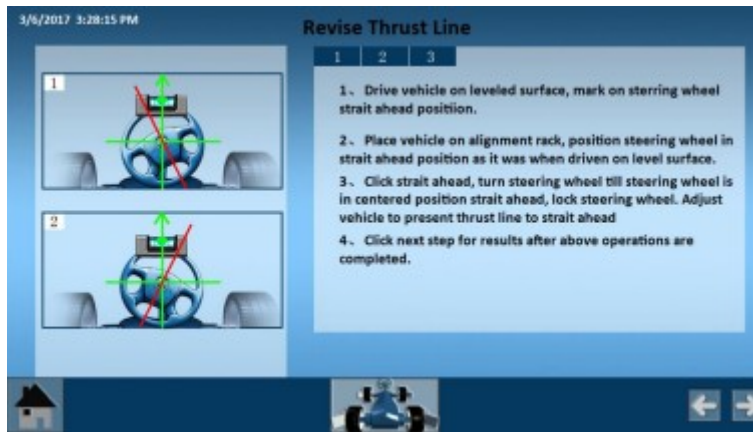
1. Der Bediener kann das Lenkrad direkt nach der Schiebe-Kompensation oder nach der Nachlaufmessung gerade ausrichten.


2. Das Lenkrad nach links und rechts drehen und dann gerade ausrichten.
3. Die Handbremse anziehen.
4. Die genaue Vorgehensweise finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
5. Beim Anklicken des nächsten Schritts dürfen die Ziele auf dem Bildschirm „Lenkrad gerade ausrichten“ nicht blockiert werden. Andernfalls werden die Ergebnisse der Einzelspurmessung beeinträchtigt.

5.10.2 Benutzeroberfläche 2-Rad-Messung



	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Zielsuche
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt
	Schublinie bei 2-Rad-Messung





1. Der Bediener kann das Lenkrad direkt nach der Schiebe-Kompensation oder nach der Nachlaufmessung gerade richten.
2. Zunächst muss geprüft werden, ob sich das Lenkrad des gemessenen Fahrzeugs während der Fahrt verschoben hat. Klicken Sie dazu auf , „Schublinie manuell korrigieren“, um die Spurlinie bei einem Versatz zu korrigieren.
3. Ziehen Sie die Handbremse an.
4. Die genaue Vorgehensweise finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
5. Auf dem Bildschirm „Lenkrad gerade richten“ dürfen die Ziele beim Klicken auf „Nächster Schritt“ nicht blockiert werden. Andernfalls werden die Ergebnisse der Einzelspurmessung beeinträchtigt.

5.11 Bericht vor den Einstellungen



	Zurück zur Startseite
	Hilfe

	Drucken
	Kundeninformationen hinzufügen
	Zielsuche
	Messergebnis
	Vorheriger Schritt
	Nächster Schritt




Ausdruck vom Bericht erstellen mittels 



6 Justage

6.1 Oberfläche

Der Bediener muss nach der Meldung vor der Einstellung die Einstellungsfunktion aufrufen. Die Einstellung sollte wie folgt erfolgen: Einstellung der Hinterräder, Einstellung der Vorderräder.

	Zurück zur Startseite
	Hilfe
	Umwandlung mm/Grad

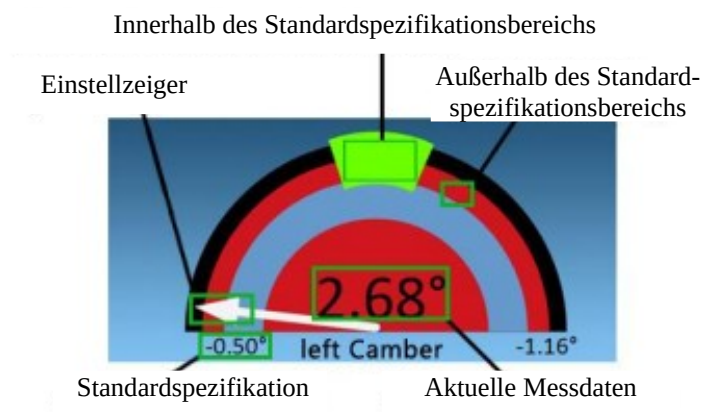
	Kamera Bildrate / Sekunde
	Zielsuche
	Zusätzliche Mess-Optionen
	Vorheriger Schritt
	Alle Messergebnisse
	Zusätzliche Messergebnisse
	Nächster Schritt

6.2 Erklärung der Anzeige-Darstellung

Das Programm zeigt die Einstellungen im Zeiger-Modus oder Digital-Modus an. Der Anpassungsbildschirm zeigt die Anpassungsinformationen per Lineal, Zahl, Zeiger und Farbe an.

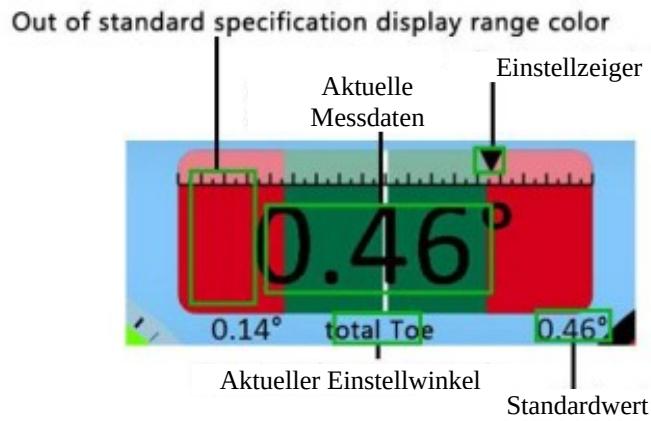
Unter dem Lineal werden der Minimal- und Maximalwert des Standardwerts angezeigt. Der dynamische Wert über dem Lineal entspricht den aktuellen Messdaten. Die Farbe des Anzeigebereichs stellt das Verhältnis zwischen dynamischem Wert und Standardwert dar. Rot bedeutet, dass die Messdaten außerhalb des Standardspezifikationsbereichs des Fahrzeugs liegen und angepasst werden müssen. Grün bedeutet, dass die Messdaten innerhalb des Standardspezifikationsbereichs liegen.

Zeiger-Modus



Digital-Modus

Farbe des Anzeigebereichs außerhalb der Standardspezifikation

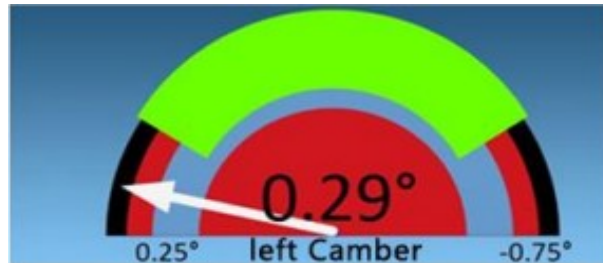


6.2.1 Erklärung Zeiger-Modus

Aktuelle Messwerte unterscheiden sich stark von der Standardfahrzeugspezifikation.



Aktuelle Messwerte nahe der Standardfahrzeugspezifikation.



Aktuelle Messwerte liegen im Bereich der Standardfahrzeugspezifikation



6.2.2 Erklärung Digital-Modus

Aktuelle Messwerte nahe der Standardfahrzeugspezifikation.

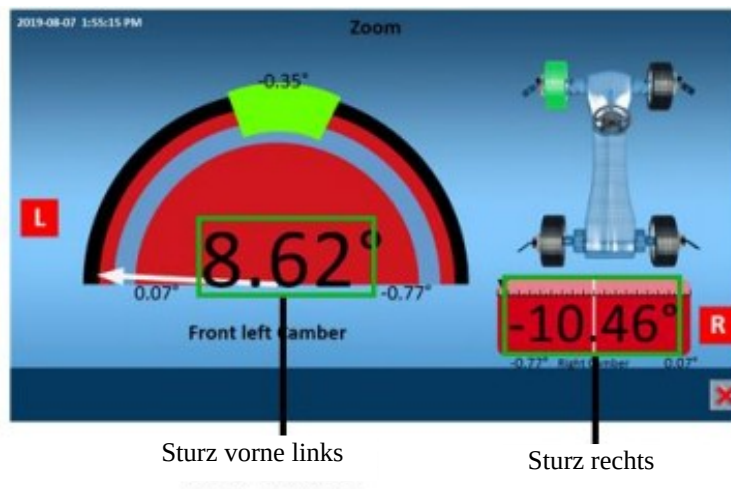


Aktuelle Messwerte im Bereich der Standardfahrzeugspezifikation



6.2.3 Einstellwerte vergrößern (Zoom)

Wenn der Bediener während der Einstellung weit vom Monitor entfernt ist, kann er den Wert durch Anklicken vergrößern. Dies erleichtert die Einstellung. Durch erneutes Anklicken wird die Originalgröße wiederhergestellt.



6.2.4 Einheitenrechnung

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einheitenrechnung“, um den angezeigten Wert von „Grad“ in „Grad und Minute“ umzurechnen. Die Spureinheit kann auch in „mm“ und „Zoll“ umgerechnet werden. Für die Umrechnung der Spureinheit ist der Reifendurchmesser des gemessenen Fahrzeugs erforderlich.



Umrechnung Grad- und Minute

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einheitenumrechnung“, und Anschließend auf „Grad und Minute umzurechnen“. Das System rechnet die Einheit des Einstellwerts von Grad in Grad und Minute oder von Grad und Minute in Grad um.



Anzeige der Werte in Grad und Minute



Spureinheit umrechnen

Der Bediener klickt auf die Schaltfläche „Einheitenumrechnung“, um die Option „mm und Grad umrechnen“ auszuwählen. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie den Raddurchmesser eingeben müssen. Klicken Sie anschließend auf „Bestätigen“, um die Umrechnung zu bestätigen.

Wählen Sie den Felgendurchmesser



Anzeige der Werte in Grad und mm



6.3 Messwertübersicht prüfen

Die Messwertübersicht umfasst alle Messwerte nach der Einstellung. Anhand dieser Werte kann der Bediener den tatsächlichen Zustand des gemessenen Fahrzeugs beurteilen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Seite umblättern“ oder drücken Sie die Aufwärtstaste auf dem Einstellbildschirm, um alle Messwerte und zusätzliche Werte zu prüfen.



Zusätzliche Werte

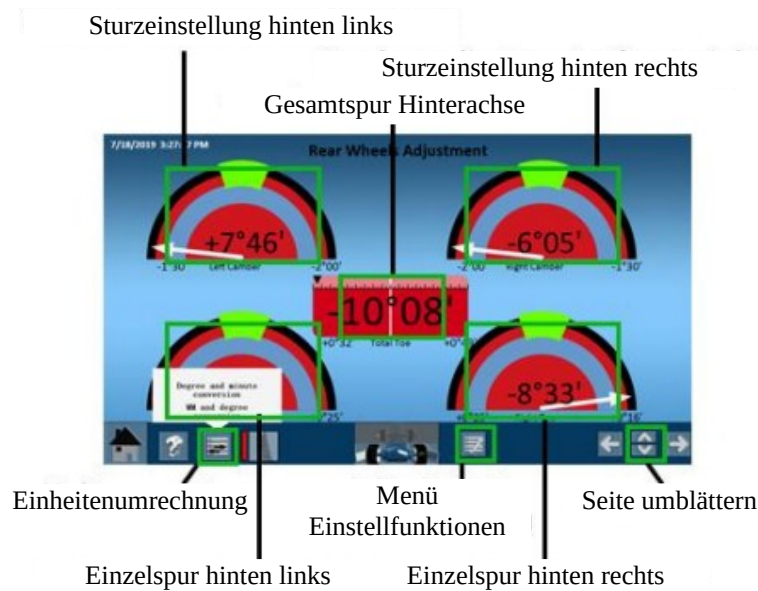


Seite umblättern | Schließen

6.4 Hinterradeinstellung

Nach der Nachlaufeinstellung gelangen Sie zum Hinterrad-Einstellbildschirm.

Einstellung der Hinterräder: Sturz, Spur. Klicken Sie auf die nächste Seite, um die Sturz-, Spur- und Schubwinklereinstellung für die einzelnen Hinterräder einzugeben. Der Hinterrad-Einstellbildschirm bietet Funktionen zur Hubeinstellung, Einzelradmessung und weiteren Funktionen.



6.4.1 Einstellung mittels Hebebühne

1. Der Bediener klickt auf das Einstellmenü, um die Hubeinstellung auszuwählen, und ruft dann den Bildschirm zur Auswahl des Hubtyps auf.



2. Bildschirm zur Auswahl des Hebebühnen-Typs – Der Bediener muss den richtigen Bildschirm entsprechend der verwendeten Hebebühne auswählen



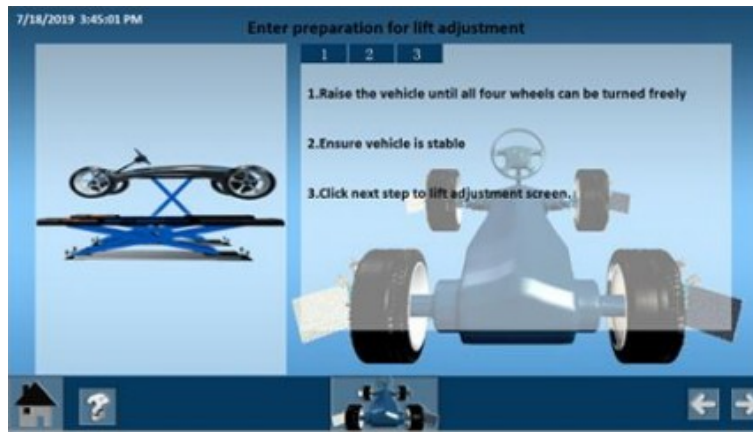
3.1 Bei Verwendung eines Achsfreihebers

- Verwenden Sie den Achsfreiheber, um die Hinterräder anzuheben.
- Warten Sie, bis das Fahrzeug vollständig stabil ist.
- Klicken Sie auf „Nächster Schritt“, um zum Bildschirm für die Hubeinstellung zu gelangen.



3.2 Bei Verwendung eines Rad-Freihebers

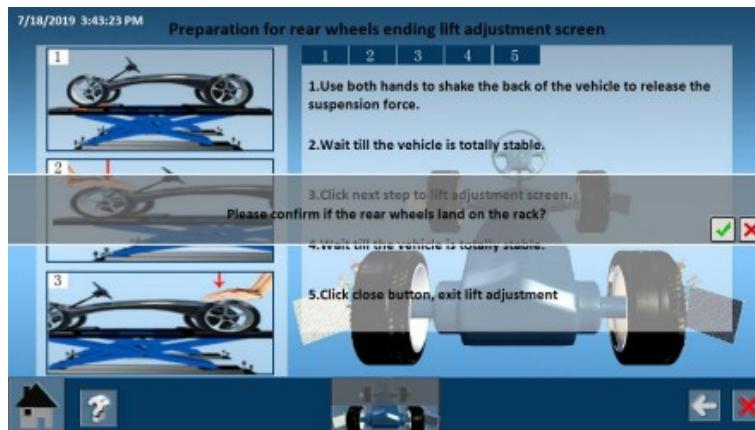
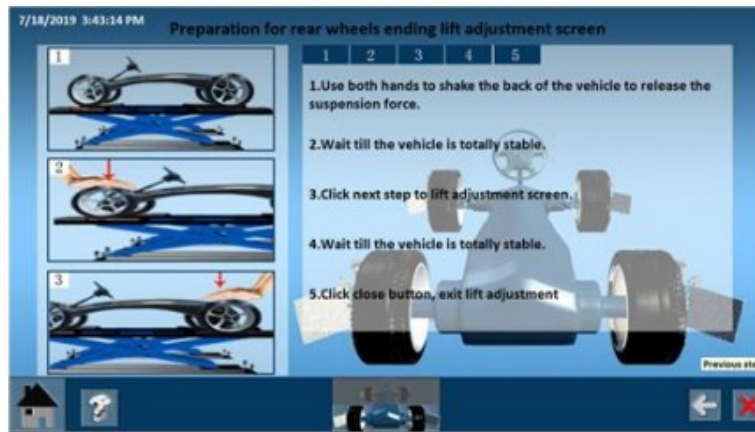
- Fahrzeug anheben, bis sich alle vier Räder frei drehen lassen
- Sicherstellen, dass das Fahrzeug stabil ist
- Klicken Sie auf „Nächster Schritt“, um zum Bildschirm für die Hubeinstellung zu gelangen.



5. Rufen Sie den Bildschirm zur Hubeinstellung auf. Der Bediener kann alle gewünschten Winkel einstellen.

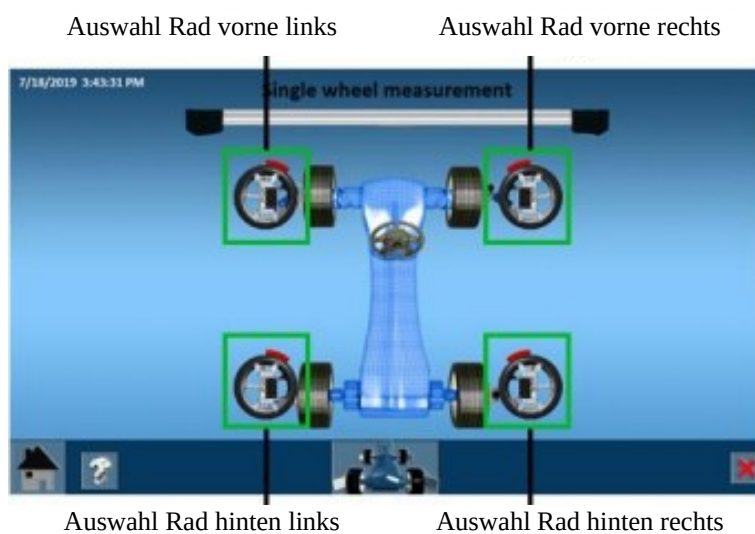


6. Klicken Sie nach der Einstellung auf „Nächster Schritt“, um zum Bildschirm „Vorbereitung für die Beendigung der Hubeinstellung“ zu gelangen. Der Bediener muss das Fahrzeug gemäß den Bildschirmanweisungen vollständig auf die Plattform stellen und dann das Fahrzeug drücken, um die Fahrwerks-Verspannungen gemäß den Anweisungen zu lösen. Wenn das Fahrzeug vollständig stabil ist, klicken Sie auf „Schließen“, um die Hubeinstellung zu beenden.



6.4.2 Einzelradmessung

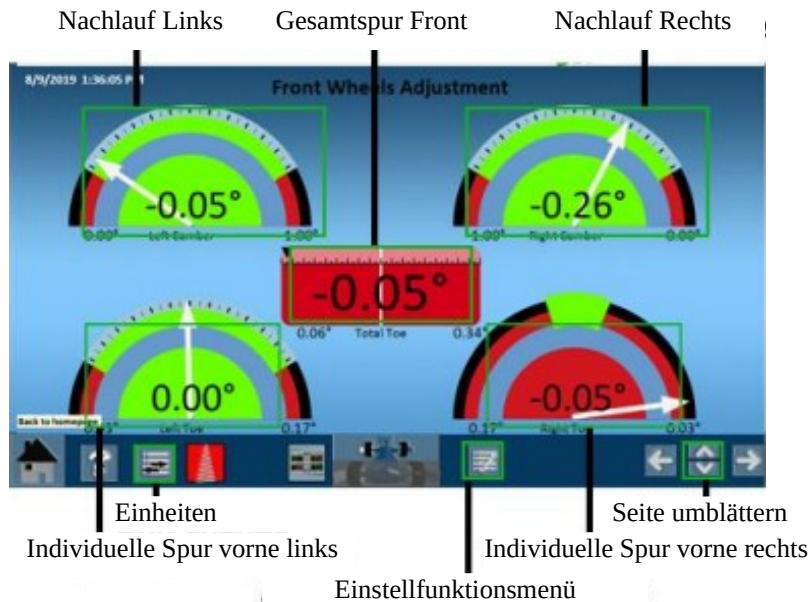
Wenn der Reifen während des Einstellvorgangs demontiert werden muss, müssen Sie nach der Einstellung nicht zum Messbildschirm zurückkehren. Wählen Sie einfach „Einzelradmessung“, nachdem Sie auf dem Einstellbildschirm auf „Einstellfunktionsmenü“ geklickt haben. Wählen Sie das Rad aus, das erneut gemessen werden soll, um zum nächsten Schritt zu gelangen. Klicken Sie auf „Schließen“, um zu beenden



6.5 Vorderradeinstellung

Klicken Sie nach der Hinterradeinstellung auf „Nächster Schritt“, um zum Vorderradeinstellungsbildschirm zu gelangen.

Vorderradeinstellung: Sturz, Spur. Nach dem Klicken auf das Vorderradeinstellungsmenü können Sie zahlreiche Optionen auswählen. Die Einzeleinstellung funktioniert wie bei der Hinterradeinstellung.



Der Bediener kann das Menü für die Einstellungsfunktionen an der Front auswählen



6.5.1 Nachlaufeinstellung

Vor der Nachlaufeinstellung ist Folgendes zu beachten:

Vor der Einstellung das Lenkrad zunächst nach Augenmaß ausrichten und anschließend mit der Lenkradhalterung arretieren. Das Bremspedal mit der Bremspedalklemme arretieren und die Handbremse anziehen.

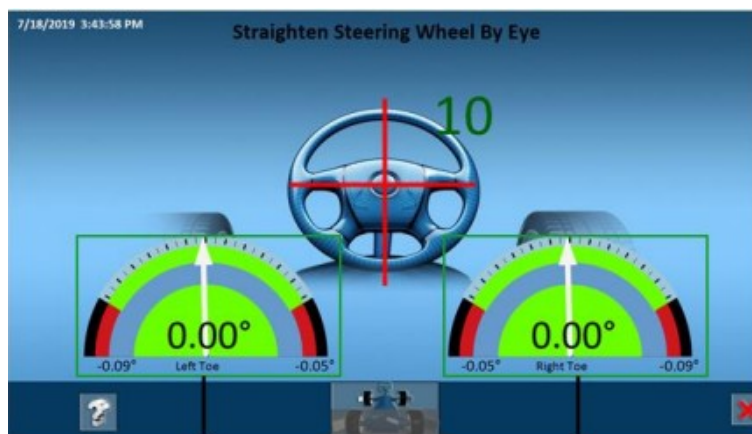
Klicken Sie auf die Menüschaftfläche, um die Nachlaufmessung zu aktivieren.

6.5.2 Vorderradeinstellung – Lenkradeinstellung

Wählen Sie im Bildschirm zur Vorderradeinstellung die Option „Lenkrad ausrichten“.



Im Bildschirm „Lenkradeinstellung“, muss der Bediener die Einstellung vornehmen. Liegt der Wert sehr nahe bei 0, so bedeutet dies, dass sich das Lenkrad in der Mittelstellung befindet.



Individuelle Spur vorne links

Individuelle Spur vorne rechts

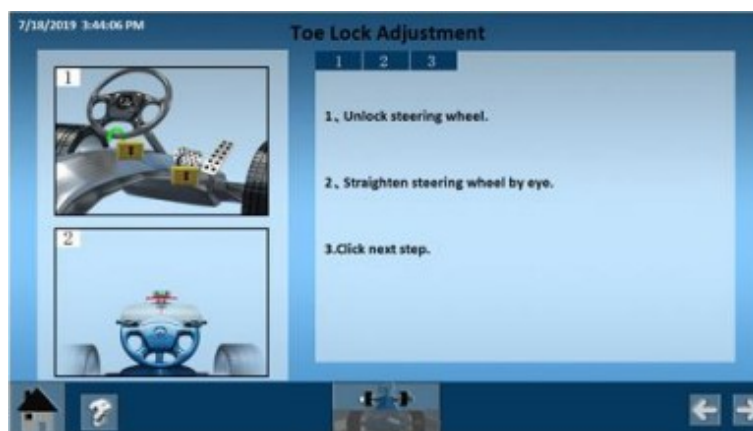
6.5.3 Vorderradeinstellung – Spureinstellung

Wählen Sie im Vorderradeinstellungsbildschirm „Spureinstellung“. Die Spureinstellung für die Spurstange und den Lenker ist eng und daher schwer zu verstellen.

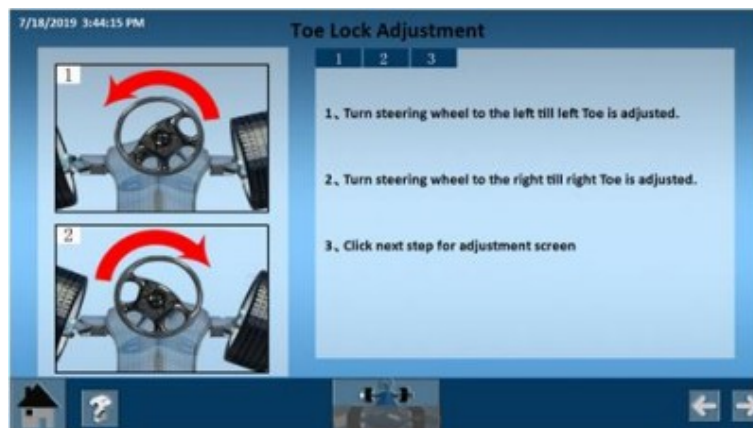
Bedienung: Drehen Sie das Rad, um den Spielraum für die Einstellung von Spurstange und Lenker zu vergrößern.



Rufen Sie den Bildschirm „Spureinstellung“ auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Klicken Sie dann auf „Nächster Schritt“.



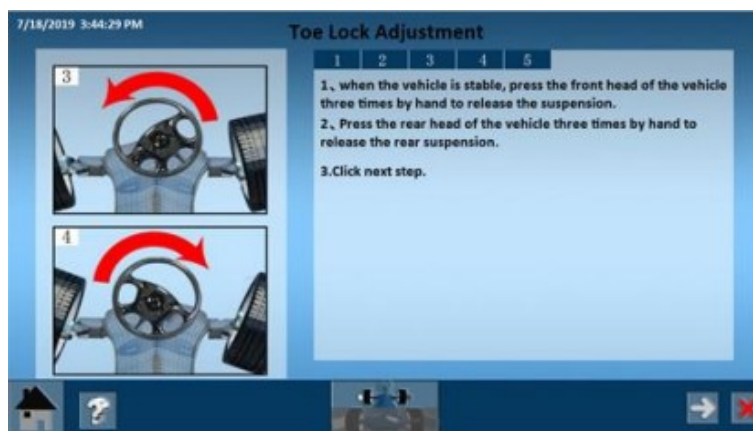
Befolgen Sie weiterhin die Anweisungen auf dem Bildschirm und klicken Sie auf „Nächster Schritt“.



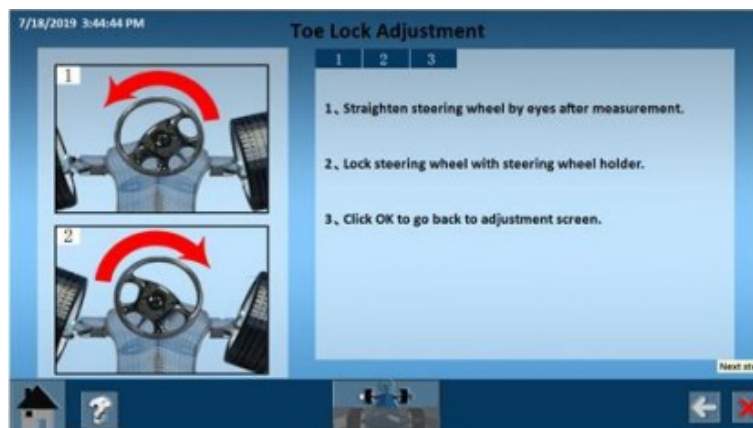
Drehen Sie das Lenkrad gemäß den Standardvorgaben, um die Spur einer Seite einzustellen, und klicken Sie anschließend auf „Nächster Schritt“. Klicken Sie auf „Schließen“, wenn die Einstellung abgeschlossen ist



Wenn das Fahrzeug vollständig stabil ist, drücken Sie dreimal kräftig mit der Hand auf den vorderen und hinteren Teil des Fahrzeugs, lösen Sie die Federung und klicken Sie dann auf „Nächster Schritt“.



Nach der Spurverstellung muss der Bediener gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm vorgehen. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Schließen“, um die Spurverstellung zu beenden.



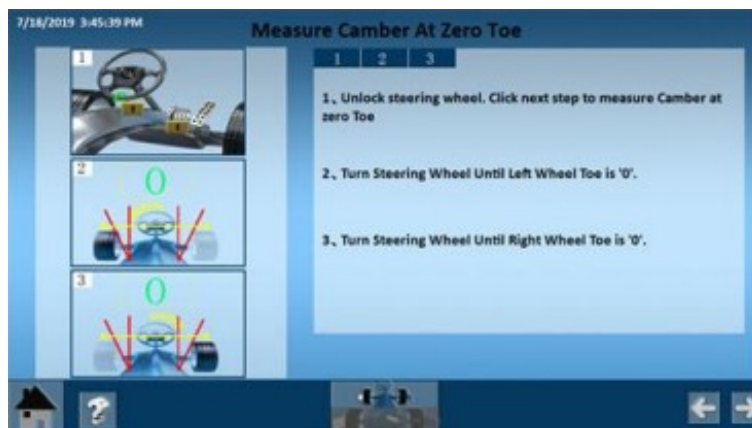


6.5.4 Vorderradeinstellung - Sturz bei Nullspur messen

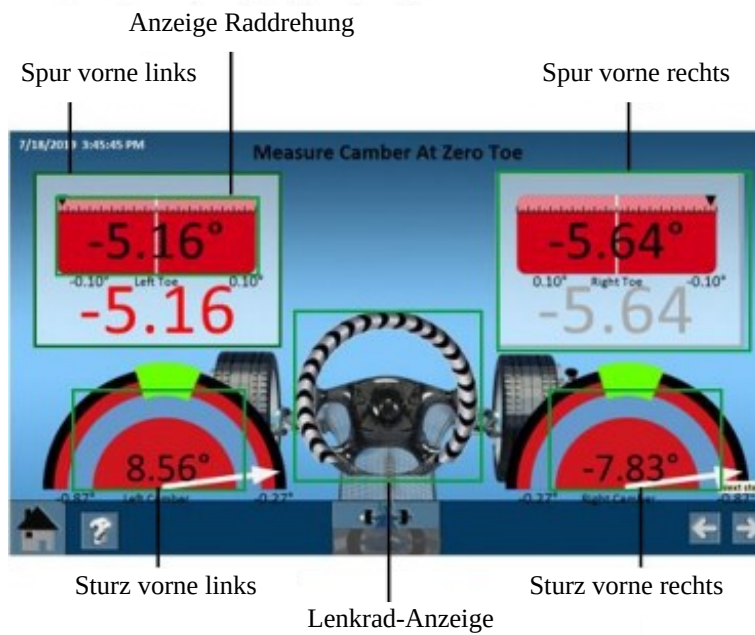
Der Bediener wählt die Funktion "Sturz bei Nullspur messen" auf dem Einstellbildschirm. Diese Funktion wird für den Nachlaufwert verwendet, wenn dieser zu groß ist. Eine Änderung des Spurwerts wirkt sich während der Einstellung auf den Sturzwert aus. Der korrekte Sturzwert sollte daher bei Nullspur liegen



Rufen Sie die Funktion „Sturz bei Nullspur messen“ auf und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



Drehen Sie auf dem Einstellbildschirm das Lenkrad entsprechend der Bildschirmanzeige, sodass die Spur vorne links sehr nahe bei 0 liegt.



Wenn der Bediener das Lenkrad fast auf 0 dreht, stoppt die Drehanzeige, auf dem Bildschirm erscheint STOP und das Lenkrad wird grün. Zu diesem Zeitpunkt muss der Bediener aufhören, das Lenkrad zu drehen, und warten.



Nach dem Warten wird auf dem Bildschirm die Aktualisierung des Sturzes vorne links angezeigt. Die Lenkraddrehanzeige wird auf das rechte Vorderrad übertragen. Der Bediener wiederholt den gleichen Vorgang wie beim linken Vorderrad

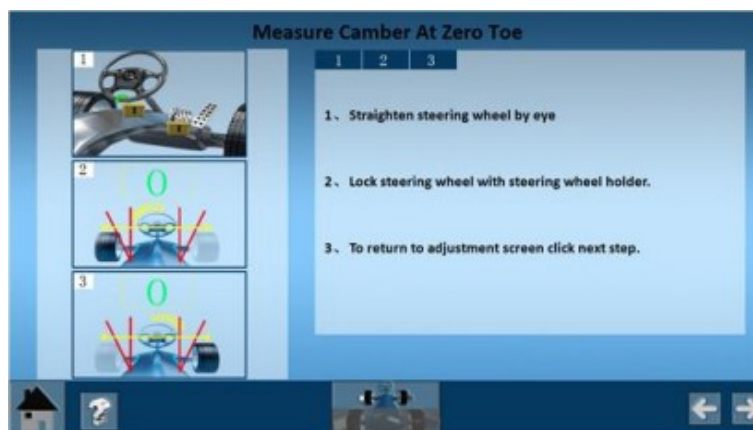


Wenn die Messung des rechten Vorderrads abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“, um den Vorgang zu beenden.



Messung des rechten Vorderrads abgeschlossen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“, um den Vorgang zu beenden.

Rufen Sie nach dem Beenden den Bildschirm „Sturz bei Nullspur messen“ auf. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und klicken Sie auf die Schaltfläche „Schließen“, um zum Einstellbildschirm zurückzukehren





7 Bericht und Ausdruck

7.1 Bericht nach der Einstellung

Klicken Sie im Bildschirm zur Vorderradeinstellung auf „Nächster Schritt“, um den Bericht nach der Einstellung aufzurufen. Dieser Bildschirm zeigt die Werte vor und nach der Einstellung sowie die Standardspezifikation an.

2014-12-29 10:44:45

Report After Adjustment

	Before Adjustment		Standard			After Adjustment	
	Left	Right	Min.Value	Standard	Max.Value	Left	Right
 Total Toe	5.93°		-0.27°	-0.13°	0.00°	5.99°	
Single Toe	3.34°	2.59°	-0.13°	-0.07°	0.00°	3.18°	2.80°
Camber	-0.11°	-0.42°	-0.58°	-0.50°	-0.42°	-0.33°	-0.62°
Center	-1.27°	2.38°	4.75°	5.12°	5.48°	-1.27°	2.38°
RPI	-5.43°	25.85°	.....	.....	.....	-5.43°	25.85°
Toe-out on Turns	.....		.....	.....	.....	.....
Max. Steering Angl	.....		.....	.....	.....	.....
Set-back Angle	-2.0mm		.....			-2.0mm	
 Total Toe	1.53°		0.27°	0.40°	0.53°	1.53°	
Single Toe	1.12°	0.41°	0.13°	0.20°	0.27°	1.12°	0.41°
Camber	-1.28°	-0.07°	-1.58°	-1.50°	-1.42°	-0.36°	-0.07°
Thrust Angle	-0.36°		.....			-0.36°	
Set-back Angle	-4mm		.....			-4mm	

7.2 Ausdruck

Klicken Sie auf „Ausdrucken“. Der Ausdruck wird angezeigt. Der Bediener kann die Messergebnisse überprüfen oder ausdrucken.

Print preview

Report After Adjustment

Customer name: _____
 Customer address: _____
 Customer phone: _____
 Email: _____
 Dealer/Station address: _____
 Dealer/Station phone: _____

Printed on: 2014-12-29 10:44:45

Item	Before		Standard			After	
	Left	Right	Min	Standard	Max	Left	Right
Total Toe	5.93	5.93	-0.27	-0.13	0.00	5.99	5.99
Single Toe	3.34	2.59	-0.13	-0.07	0.00	3.18	2.80
Camber	-0.11	-0.42	-0.58	-0.50	-0.42	-0.33	-0.62
Center	-1.27	2.38	4.75	5.12	5.48	-1.27	2.38
RPI	-5.43	25.85	.....	.....	.....	-5.43	25.85
Toe-out on Turns	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Max. Steering Angl	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Set-back Angle	-2.0	-2.0	.....	.....	.....	-2.0	-2.0

Printed on: 2014-12-29 10:44:45

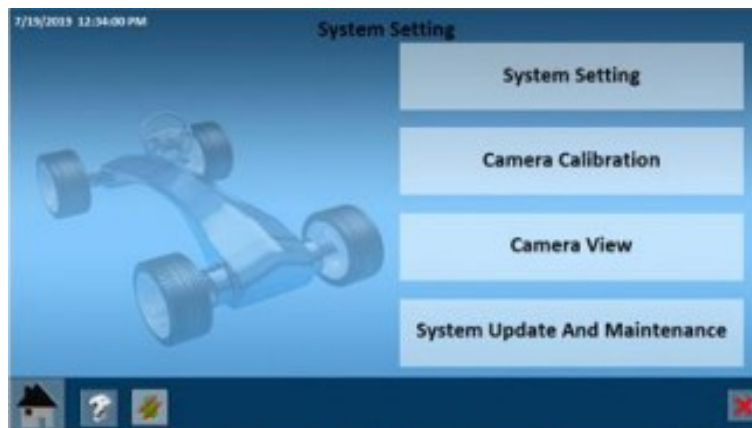
8. Systemwartung

Auf jedem Bildschirm des Softwareprogramms befindet sich eine Schaltfläche „Systemwartung“. Der Bediener kann dort Systemparameter einstellen oder eine Kalibrierung vornehmen.



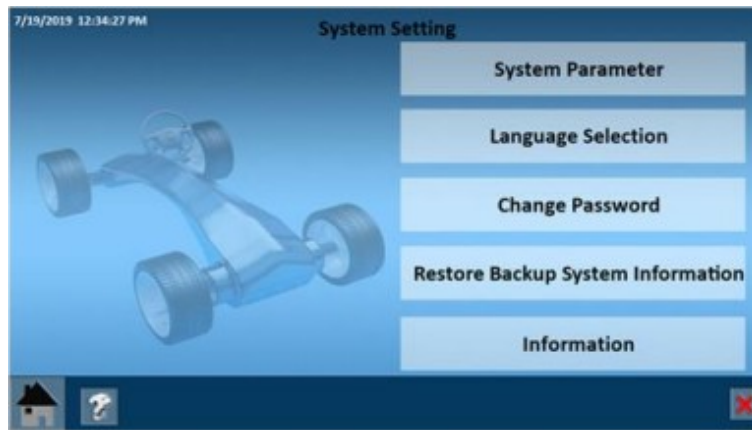
Der Bildschirm „Systemwartung“ umfasst: Systemeinstellungen, Kamerakalibrierung (RCP), Kameraansicht, Systemaktualisierung und -wartung usw.

Hinweis: Nur Fachleute können die entsprechenden Einstellungen vornehmen. Falsche Einstellungen führen zu falschen Messergebnissen.



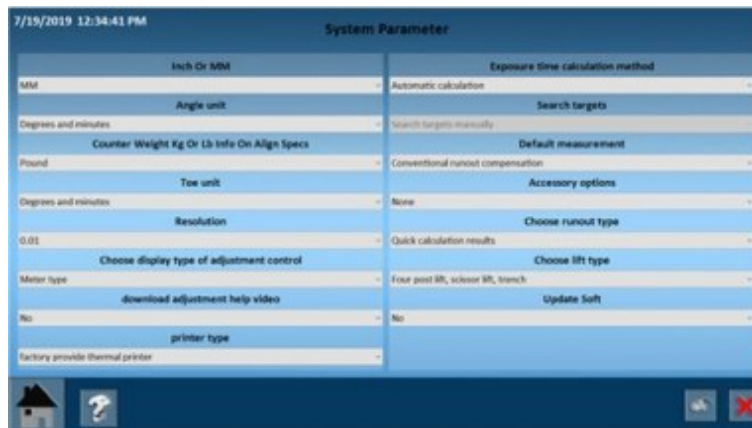
8.1 Systemeinstellungen

Klicken Sie auf "Systemeinstellungen", um den Einstellungsbildschirm aufzurufen. Dieser enthält: Systemparameter, Sprachauswahl, Passwortänderung, Sicherung der Systeminformationen und relevante Informationen.



8.1.1 Systemparameter

Wählen Sie im Bildschirm "Systemparameter" das zu änderbare Element aus und klicken Sie auf Speichern.



Erläuterung der Elemente auf dem Systemparameterbildschirm:

Lineare Einheit	Zoll	
	mm	
Winkleinheit	Dezimalzahl	
	Grad	
	Grad und Minute	
	Minute	
Tragfähigkeit	Kg	
	Pfund	
Winkleinheit	1,99°	

	1°59'	
Spureinheit	Grad	
	Mm	
	Grad und Minute	
Auflösung	0,01	
	0,03	
	0,05	
	0,10	
Auswahl der Anzeige:	Analoge-Zeiger	
	Digitale Anzeige	
Hilfevideo zur Lastanpassung	Ja	
	nein	
Belichtungszeitberechnung	Festwert	
	automatische Berechnung	
Zielsuchmethode	Manuell	
	automatisch	
Standardmessmethode	Normalmessung	
	Schnellspurmessung	
	Hubmessung	
Zubehöroptionen	keine	
	LED-Angel-Eyes	
Messmethode wählen	präzise Berechnung	
	schnelle Berechnung	
Hebebühnentyp auswählen	Viersäulenhebebühne	
	Scherenhebebühne	
	Achsfreiheber	

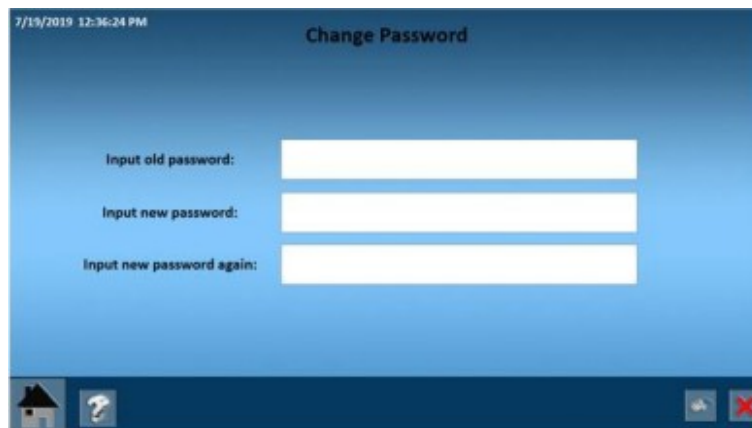
	Zweisäulenhebebühne	
	Kurzhub-Scherenhebebühne	
Software-Update	Ja	
	nein	

8.1.2 Sprachauswahl

Klicken Sie auf das Flaggensymbol, um die gewünschte Sprache auszuwählen.



8.1.3 Passwortänderung



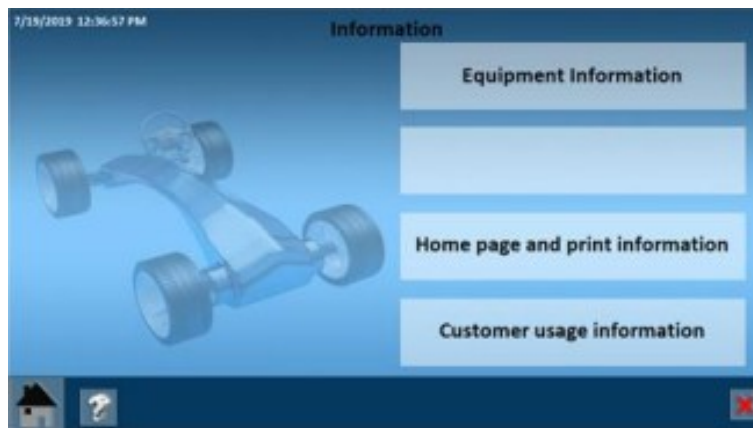
8.1.4 Sicherung der Systeminformationen

Der Kunde kann die Kamera-ID, Parameterdateien und Kalibrierungsdateien auf dem Bildschirm "Sicherung der Systeminformationen" sichern. Er muss das Passwort **12345678** eingeben, um die Sicherungsdateien wiederherzustellen.



8.1.5 Relevante Informationen

Zu den relevanten Informationen gehören: Geräteinformationen, Register Informationen, Homepage- und Druckinformationen, Kundeninformationen.



8.1.5.1 Geräteinformationen

Geräteinformationen zeigen die Kamera-ID, Softwareversion und Hardwaretreiberversion des aktuellen Geräts an.



8.1.5.2. Homepage- und Druckinformationen

- Homepage-Informationen: Der Händler kann seine Informationen beim Verkauf der Maschine eingeben
- Informationen zum Ausdruckbericht: Der Kunde kann den Namen, die Adresse, die Website und die Telefonnummer seiner Werkstatt eingeben. Diese Informationen können dann im Ausdruckbericht angezeigt werden.



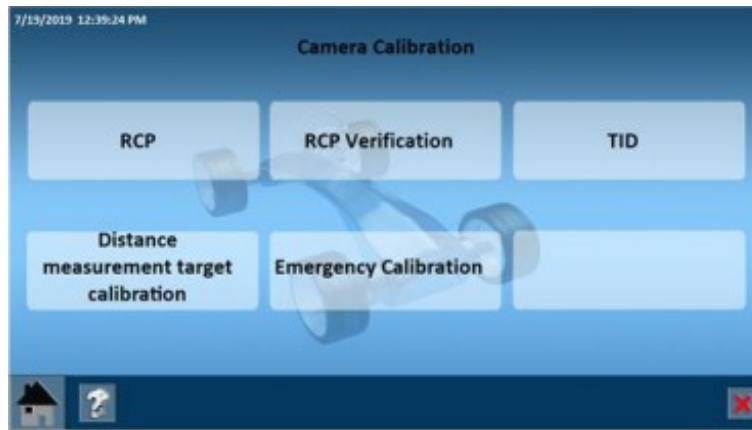
8.1.5.3. Kundeninformationen

Der Bediener kann Verlaufsdatensätze und relevante Informationen finden.



8.2 Kamerakalibrierung

Klicken Sie auf dem Bildschirm "Systemwartung" auf "Kamerakalibrierung", um den Bildschirm zur Kamerakalibrierung aufzurufen. Dieser umfasst: RCP (Doppelkamerakalibrierung), RCP-Verifizierung, TID, Zielkalibrierung für Distanzmessung und Kontrastkalibrierung. Das Passwort lautet 12345678.



8.2.1 RCP

RCP ist eine Möglichkeit, die Beziehung zwischen der linken und rechten Kamera zu kalibrieren. Für die RCP-Kalibrierung der Achsvermessung ist ein spezieller 3D-Kalibrierstab erforderlich.

Montage des Kalibrierstabs:

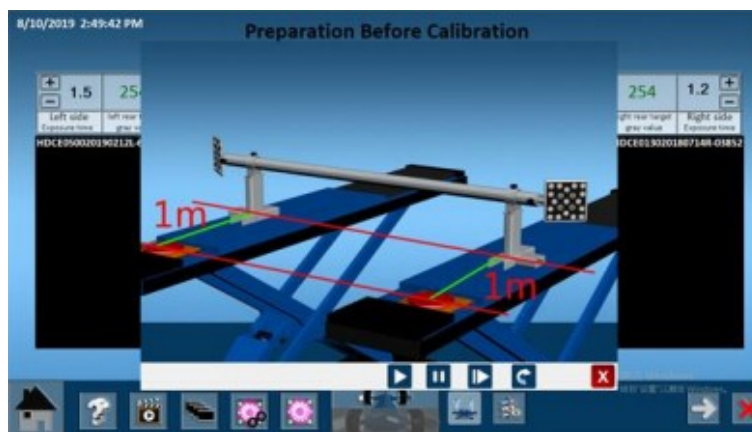
Schrauben Sie die M6-Stellschrauben in den Kalibrierstab ein, verschieben Sie die Kalibriersockel von beiden Seiten und positionieren Sie sie mit den inneren Stellschrauben. Drehen Sie anschließend die Stellschrauben ein, um den Kalibriersockel zu positionieren. Drehen Sie anschließend die M8-Knöpfe in die entsprechende Position. Siehe Abbildung unten.

8.2.1.1 Position der Ziele bestätigen

1. Der Bediener muss die Ziele abfahren, um die Position der Ziele zu bestätigen. Verwenden Sie die hinteren Ziele als Kalibrierziele. Platzieren Sie den Kalibrierstab mit den beiden hinteren Zielen 1 m hinter der Mitte des Drehtisches. Die Mitte der Ziele muss parallel zum Kamerastrahl und senkrecht zum Boden sein. Verriegeln Sie den Kalibrierstab anschließend fest. Die Animation dient als Referenz.
2. Der Bediener kann während des Kalibrierungsvorgangs die automatische Belichtungszeitberechnung deaktivieren und die Grauwerte der Ziele manuell anpassen. Der Bediener kann diese Option wählen, wenn sich die Lichtumgebung stark ändert.



Platzieren der Kalibriervorrichtung

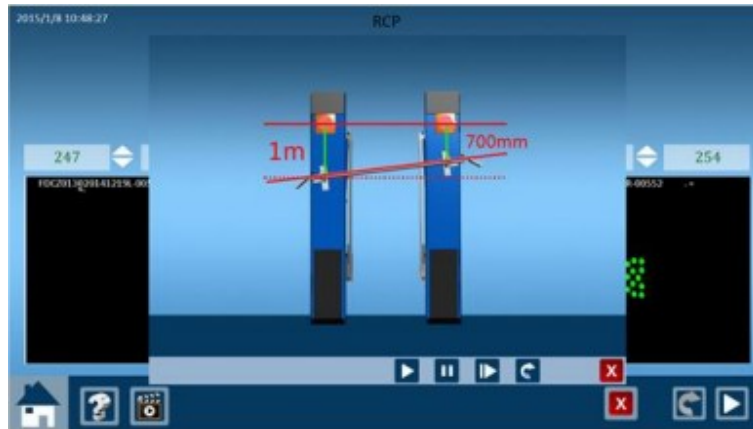


Bei der automatischen 3D-Ausrichtung können Sie auf die Schaltfläche "Ziele automatisch verfolgen" klicken, damit das System die Position des Zielsichtfelds automatisch anpasst, oder auf die Schaltfläche "Ziele manuell verfolgen", um die Höhe der Kamera-Traverse manuell anzupassen. Wenn die Farbe der Schaltfläche "Weiter" von Grau auf Weiß wechselt, bedeutet dies, dass die Zielverfolgung abgeschlossen ist. Sie können mit dem nächsten Schritt fortfahren.

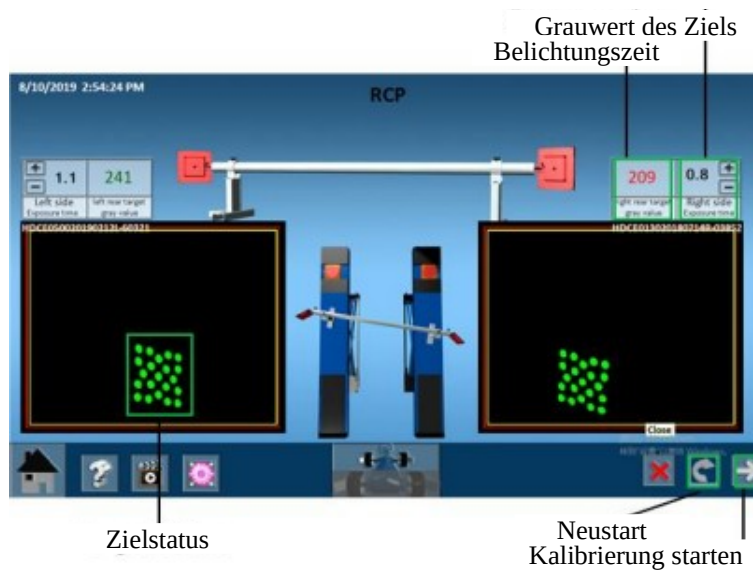


8.2.1.2 Kalibrierung Schritt 1

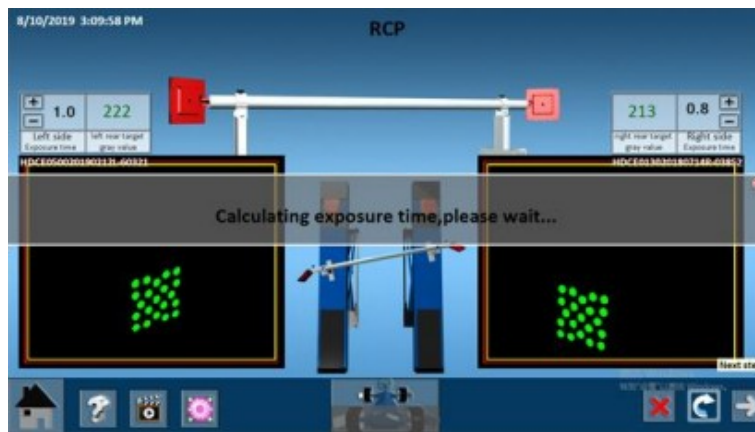
Nachdem die Ziele erfolgreich verfolgt wurden, gehen Sie zum nächsten Schritt zum Bildschirm "RCP". Der Bediener muss die rechte Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach vorne bewegen, die linke Seite bleibt in der ursprünglichen Position. Stellen Sie sicher, dass die beiden Ziele auf der Kalibriervorrichtung senkrecht zum Boden stehen, und bereiten Sie die Kalibrierung vor.



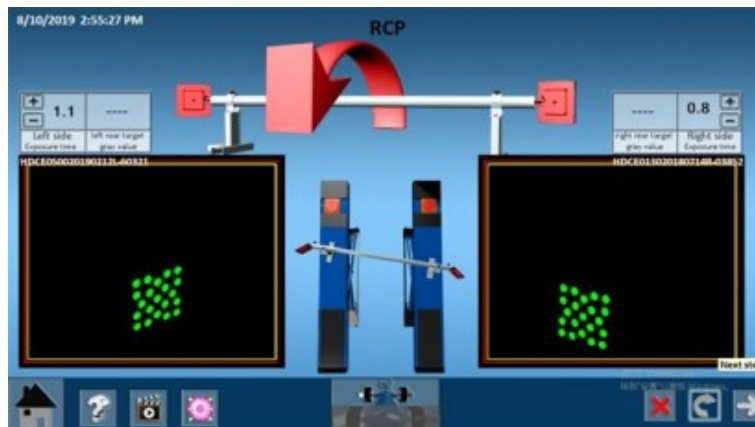
Wenn der Grauwert der Ziele außerhalb des Standardbereichs liegt, kann der Bediener den Grauwert der Ziele durch Anpassen der Belichtungszeit ändern!



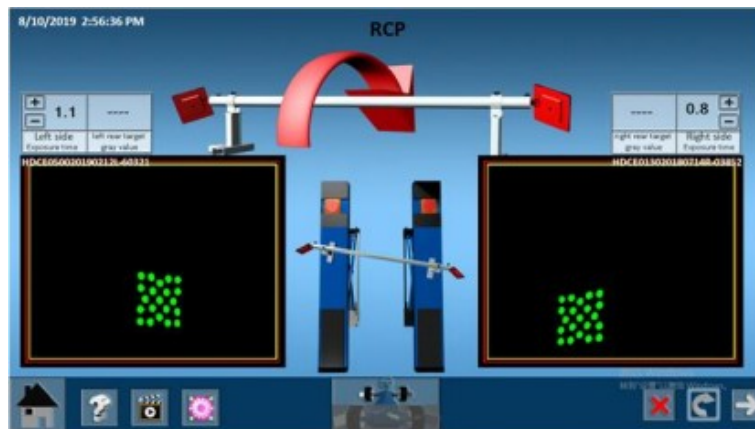
Klicken Sie auf die Schaltfläche "Kalibrierung starten". Die Anzeige "Belichtungszeit der Kamera wird berechnet, bitte keine Ziele blockieren" erscheint auf dem Bildschirm. Fahren Sie nach der Berechnung der Belichtungszeit mit dem nächsten Schritt fort.



Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.

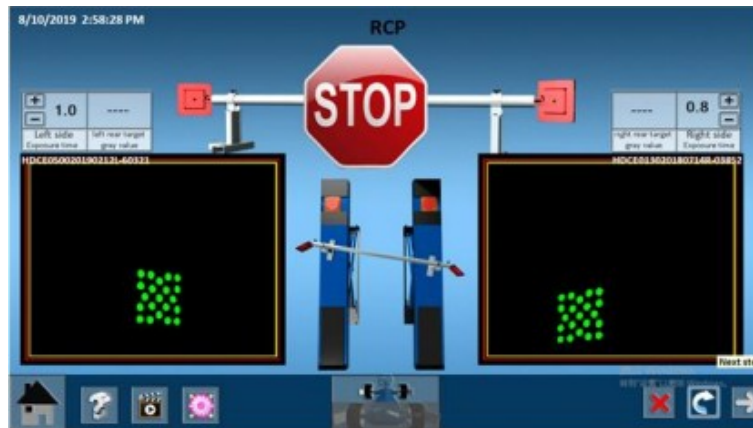


Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.



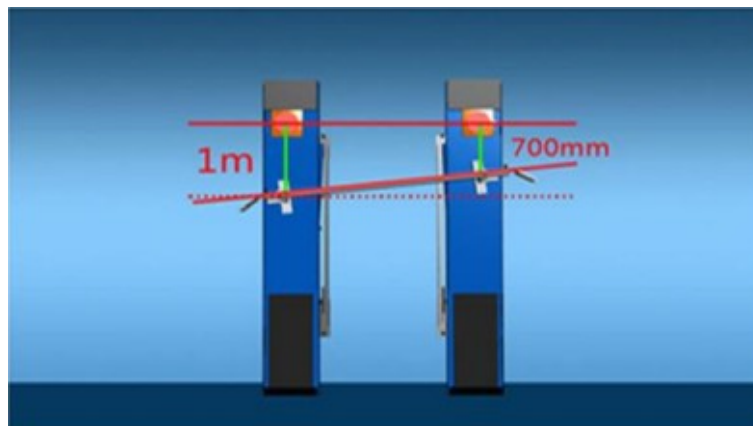
Drehen Sie die Kalibriervorrichtung, bis auf dem Bildschirm STOP erscheint, und hören Sie mit der Drehung auf. Klicken Sie auf „Nächster Schritt“ für Kalibrier Schritt 2.

Wenn der Grauwert der Ziele außerhalb des Standardbereichs liegt, kann der Bediener den Grauwert der Ziele durch Anpassen der Belichtungszeit ändern!

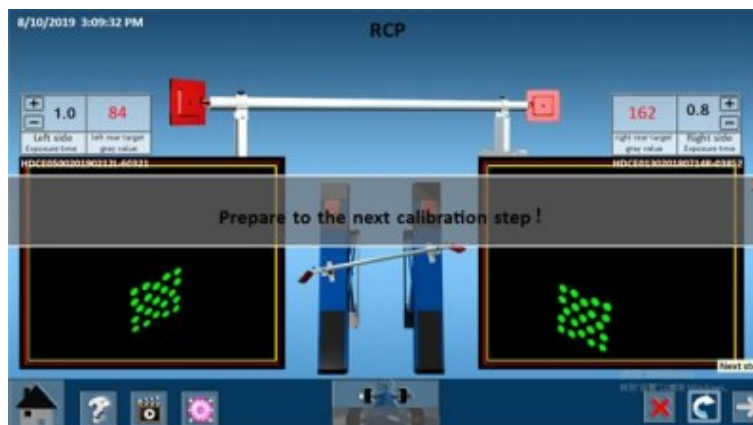


8.2.1.3 Kalibrierung Schritt 2

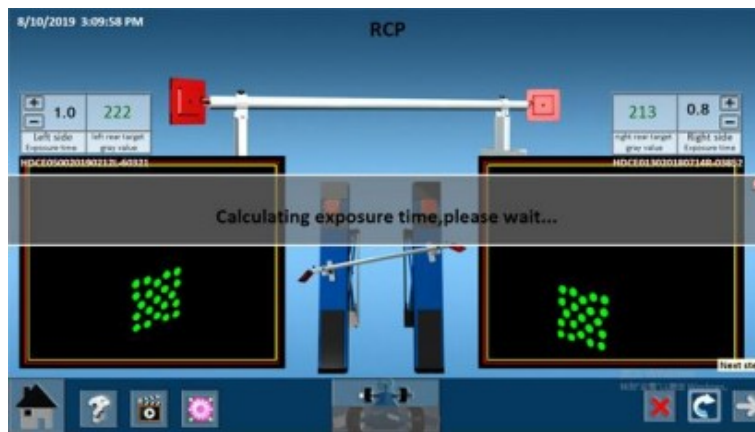
Nachdem Schritt 1 abgeschlossen ist, muss der Bediener die rechte Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach hinten in die ursprüngliche 1m-Position bewegen und dann die linke Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach vorne bewegen. Stellen Sie sicher, dass die beiden Ziele auf der Kalibriervorrichtung senkrecht zum Boden stehen, und bereiten Sie die Kalibrierung vor.



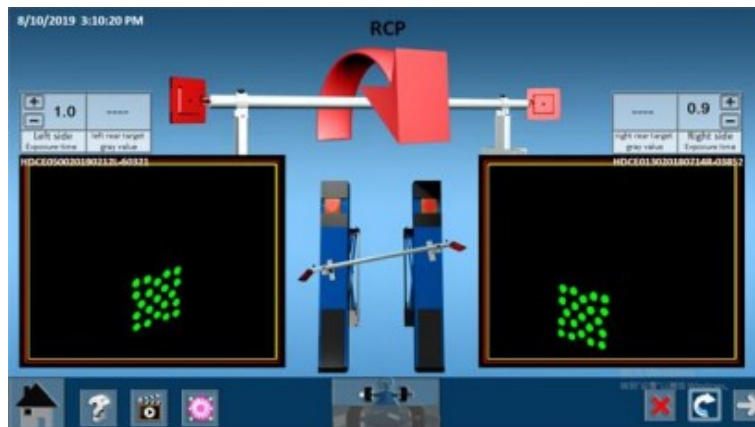
Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam, bis die STOP-Anzeige erscheint und der Bildschirm anzeigt, dass Sie sich auf den nächsten Schritt vorbereiten müssen.



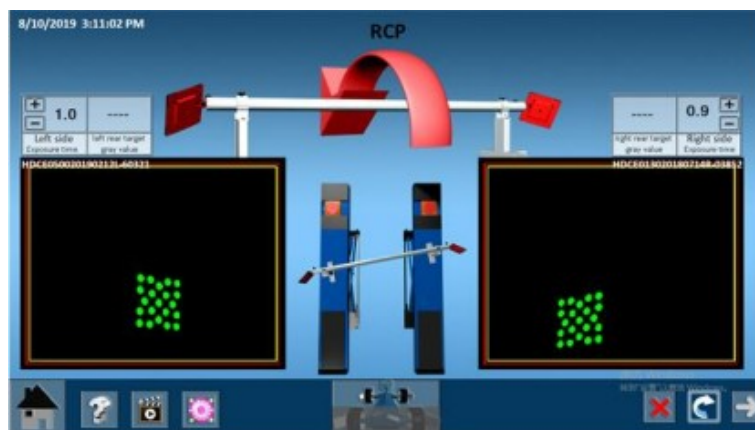
Klicken Sie auf „Nächster Schritt“, um die Belichtungszeit zu berechnen, und klicken Sie dann auf „Nächster Schritt“, um zu kalibrieren, nachdem die Berechnung der Belichtungszeit abgeschlossen ist.



Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.

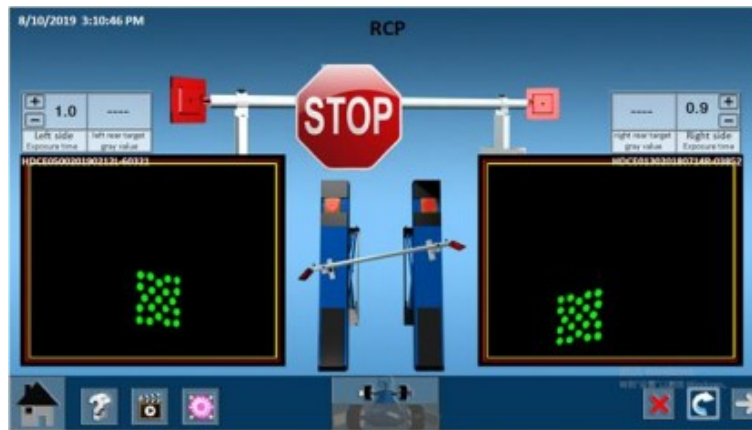


Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.



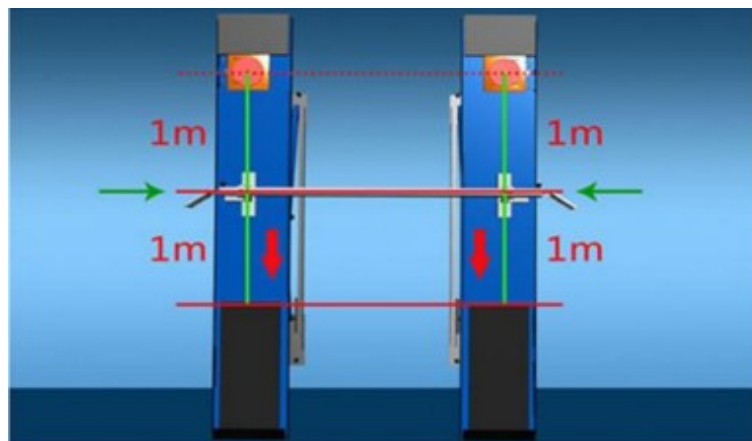
Drehen Sie die Kalibriervorrichtung bis auf dem Bildschirm STOP erscheint, und hören Sie mit der Drehbewegung auf. Klicken Sie auf „Nächster Schritt“, um zu Schritt 3 zu gelangen.

Bitte ändern Sie den Grauwert des Ziels durch die Belichtungszeit, wenn der Grauwert außerhalb des Standardbereichs liegt.

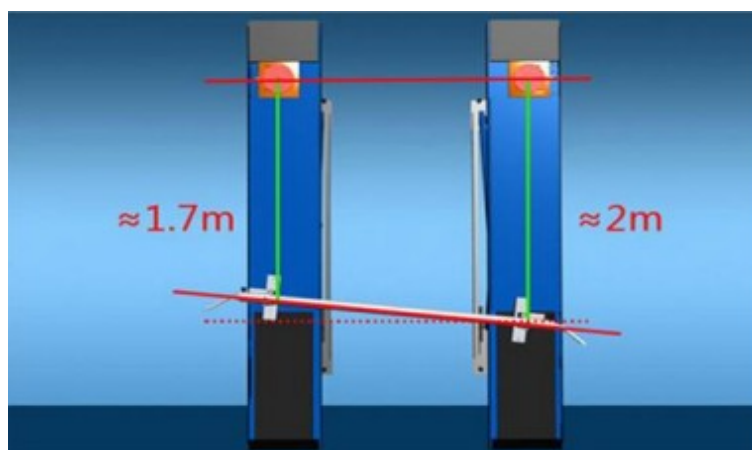


8.2.1.4 Kalibrierung Schritt 3

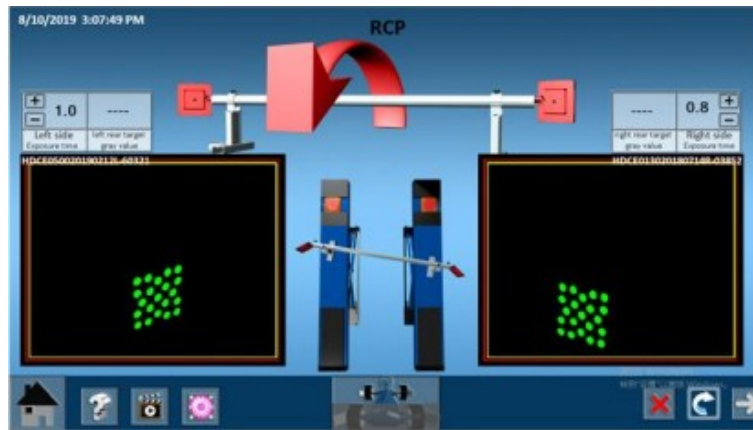
Nachdem Schritt 2 abgeschlossen ist, bewegen Sie die Kalibriervorrichtung etwa 1 m nach hinten, sodass der Abstand zwischen der Kalibriervorrichtung und den Drehtellern etwa 2 m beträgt.



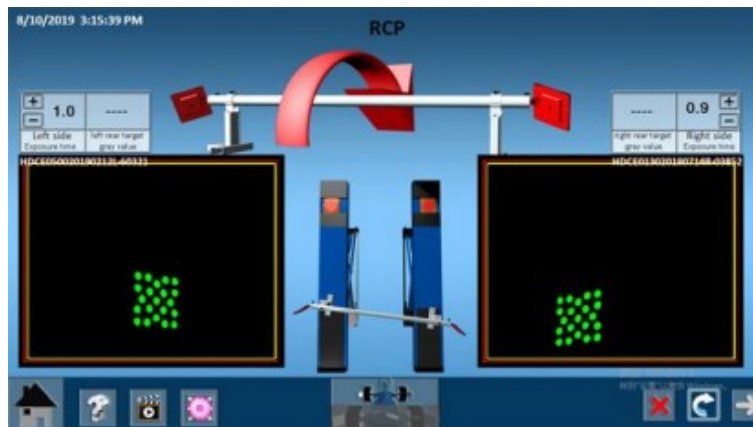
Der Bediener muss die rechte Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach vorne bewegen, die linke Seite bleibt in der ursprünglichen Position. Stellen Sie sicher, dass die beiden Ziele auf der Kalibriervorrichtung senkrecht zum Boden stehen, und bereiten Sie die Kalibrierung vor.



Klicken Sie auf die Schaltfläche „Nächster Schritt“, wiederholen Sie den Kalibrierungsvorgang von Schritt 1 und drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.

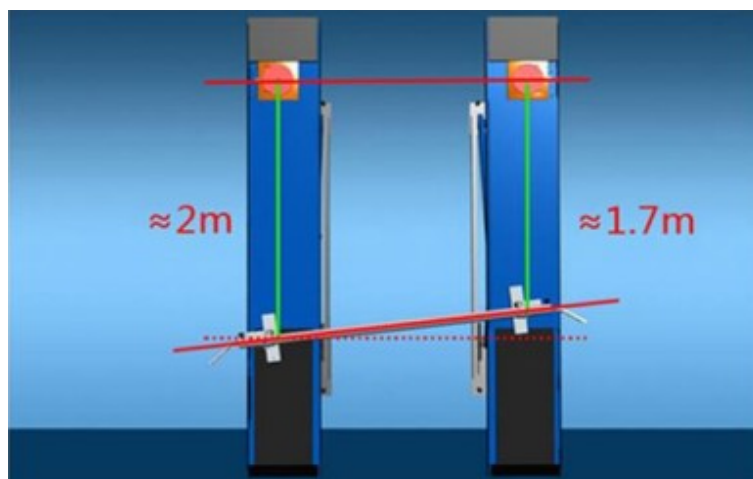


Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.

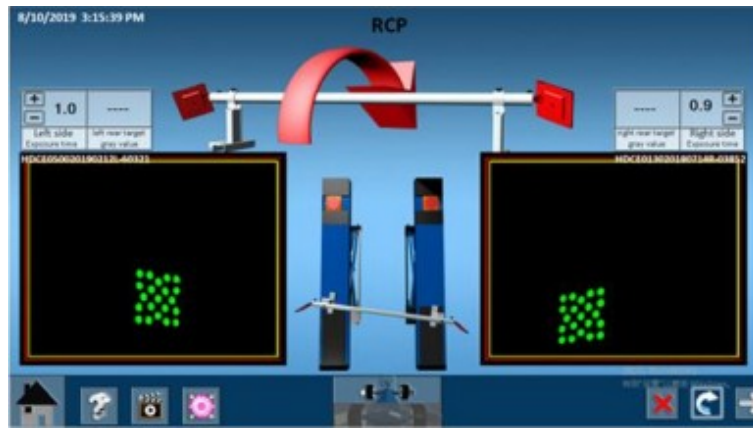


8.2.1.5 Kalibrierung Schritt 4

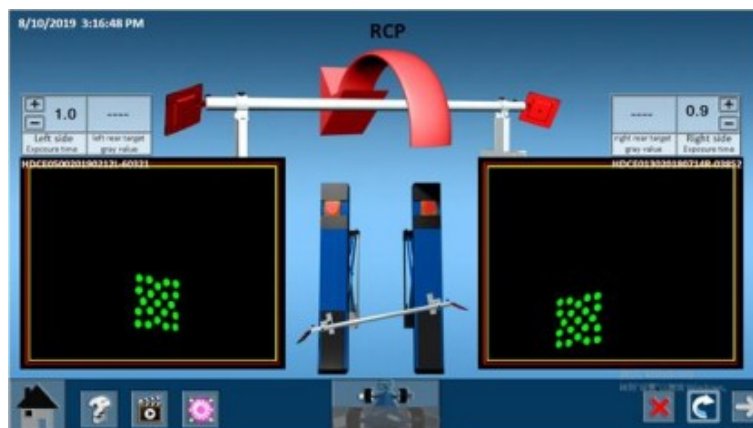
Nach Abschluss von Schritt 3 muss der Bediener die rechte Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach vorne in die Ausgangsposition und dann die linke Seite der Kalibriervorrichtung etwa 300 mm nach hinten in die 2-m-Position bewegen. Stellen Sie sicher, dass die beiden Ziele auf der Kalibriervorrichtung senkrecht zum Boden stehen, und bereiten Sie die Kalibrierung vor.



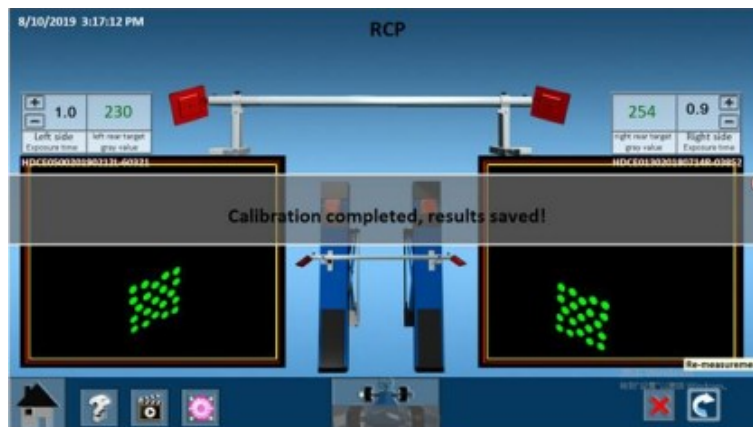
Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start“ und wiederholen Sie Schritt 1. Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.



Drehen Sie die Kalibriervorrichtung langsam in die Richtung, wie in der Animation angezeigt.



Nachdem Kalibrierungsschritt 4 abgeschlossen ist, erscheint auf dem Bildschirm "Kalibrierung erfolgreich, Kalibrierungsergebnisse gespeichert!"



8.2.2 TID

Unser 3D-Achsmesssystem nutzen die Echtzeit-TID-Berechnungstechnologie während der Messung. Daher ist nach der Geräteinstallation keine TID erforderlich. Bei der Supermessung ist jedoch eine einmalige TID erforderlich.

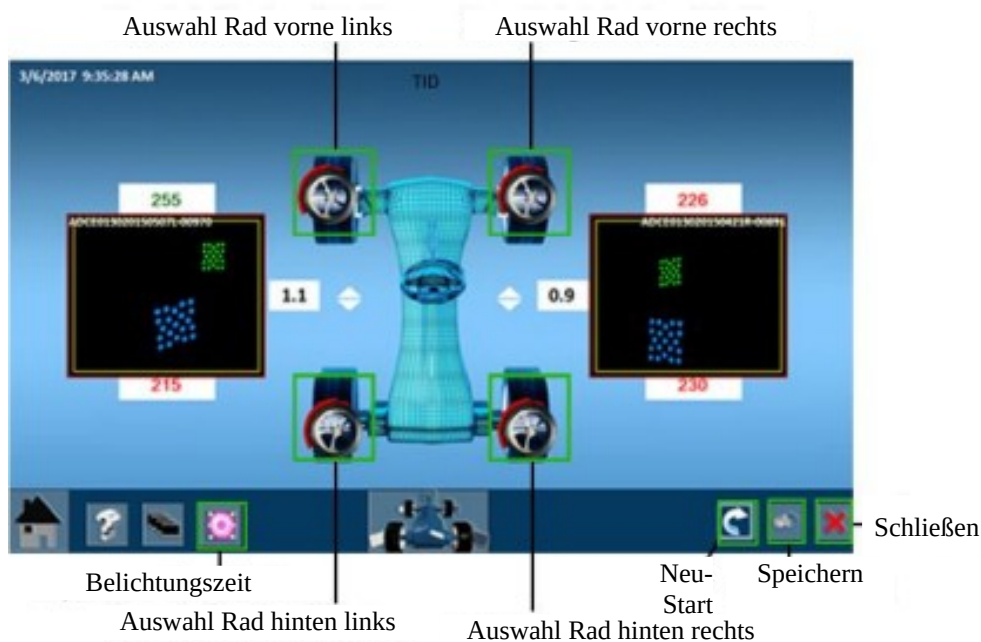
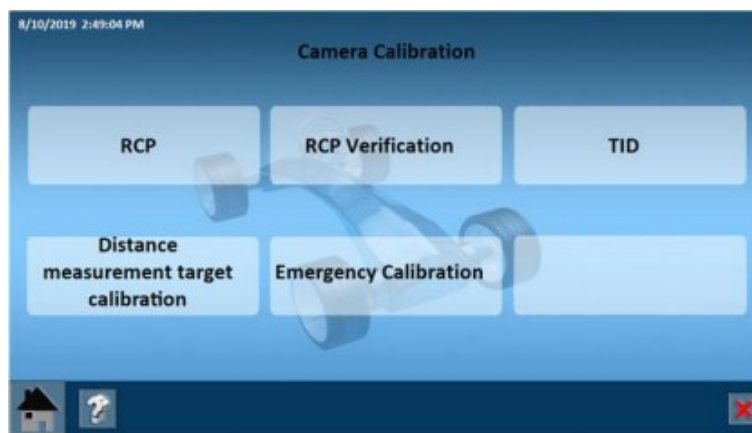
Die Klemmen mit den Zielmarken müssen nach der Geräteinstallation zusammengebaut und mit einem Werkzeug befestigt werden. Anschließend werden die vier Klemmen mit den Zielmarken fest

an den vier Rädern befestigt. Achten Sie darauf, dass die Klemmen fest an der Felge anliegen. Starten Sie die Achsmesssoftware und wählen Sie im Kamerakalibrierungsbildschirm „TID“.

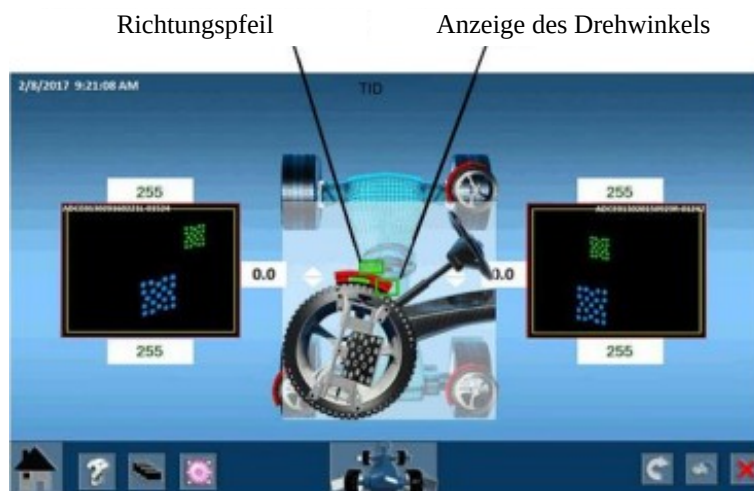
Hinweis:

- 1. Achten Sie darauf, dass die Klemmen fest an der Felge anliegen. Dies ist wichtig für eine präzise Messung.**
- 2. Bei der Supermessung muss nach der Geräteinstallation eine einmalige TID durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass die Klemmen mit den Zielmarken nach der TID immer fest aneinanderliegen. Wenn sich Klemmen und Ziele trennen, muss die TID erneut durchgeführt werden, da dies die Messgenauigkeit beeinträchtigt. Bei anderen Messmethoden ist keine TID erforderlich, auch Klemmen und Ziele können sich trennen.**

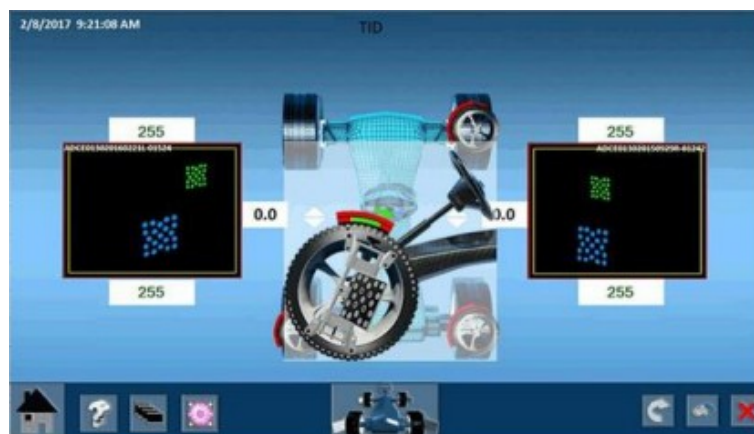
Wählen Sie „TID“ im Auswahlbildschirm aus.



Der Bediener muss das Rad langsam nach hinten drehen, entsprechend der Pfeilanzeige und der Anzeige des Drehwinkels auf dem Bildschirm. Wir verwenden das linke Vorderrad als Beispiel



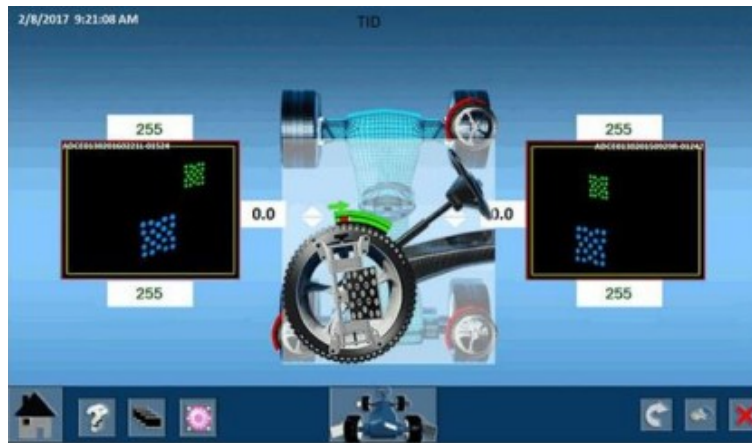
Vorgehensweise beim Raddrehen.



Wenn sich die Richtung des grünen Pfeils geändert hat, drehen Sie das Rad entsprechend der Anzeige des grünen Pfeils



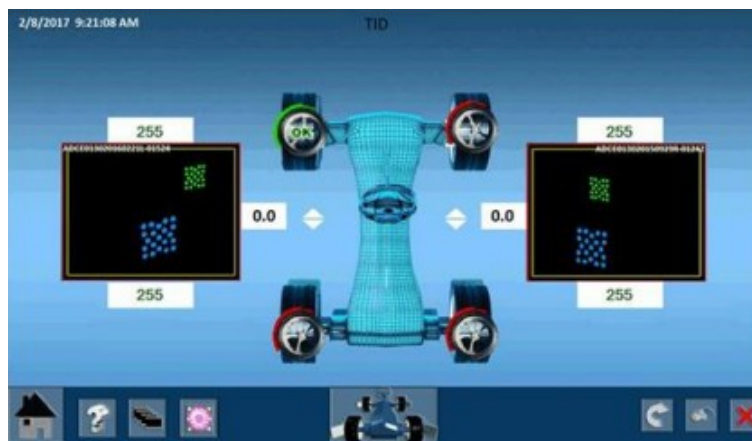
Drehen Sie das Rad entsprechend der grünen Pfeilanzeige, bis es stoppt.



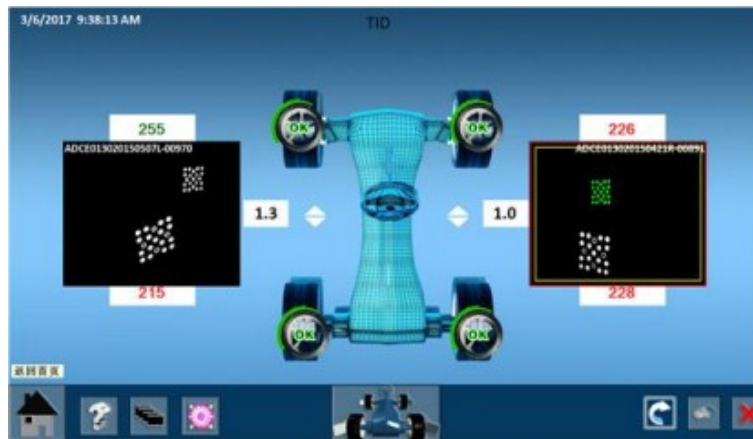
Wenn Sie das Rad in die Ausgangsposition zurückdrehen und aufhören zu drehen, erscheint auf dem Bildschirm des linken Vorderrads „OK“.



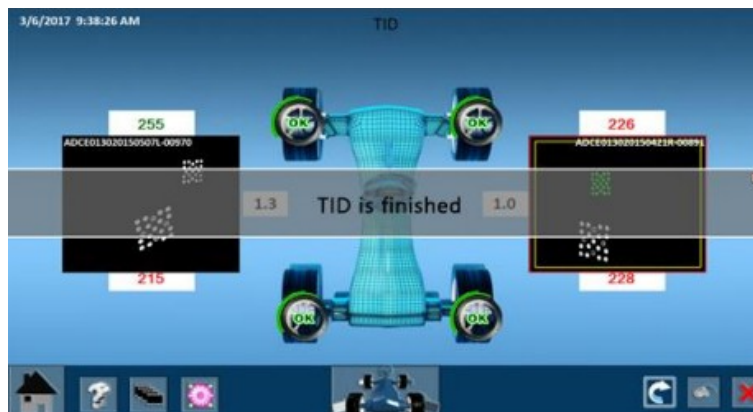
Messbildschirm schließen, TID des vorderen linken Rads ist beendet. Das TID-Verfahren für die anderen drei Räder ist dasselbe wie für das vordere rechte.



Die TID der anderen drei Räder ist vollständig beendet



TID ist abgeschlossen, Anzeige auf dem Bildschirm.

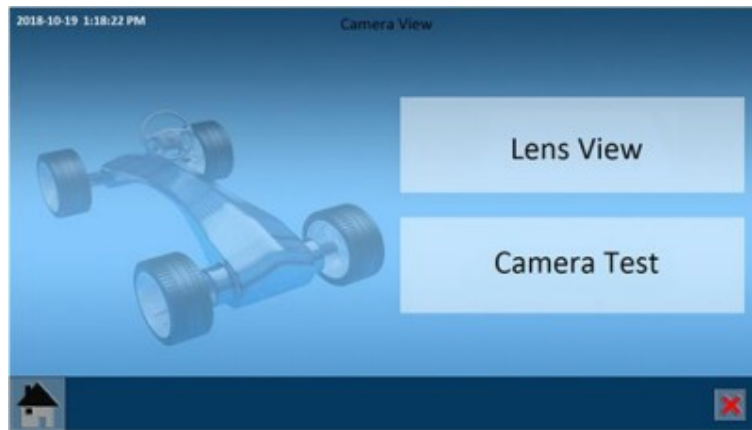


Hinweis:

1. Eine TID nach der ersten Geräteinstallation ist ausreichend.
2. Die kalibrierte Klemme mit Zielmarken muss an der kalibrierten Felge montiert werden, NICHT an einer anderen Position montieren. Das bedeutet, wenn die vordere linke TID abgeschlossen ist, müssen die entsprechenden kalibrierten Klemmen mit Zielmarken an der vorderen linken Felge montiert werden. Die Messergebnisse sind ungenau, wenn sie an einer anderen Felge montiert werden.
3. Wenn die Klemmen mit Zielmarken während des Betriebs demontiert werden, muss die TID erneut durchgeführt werden, sonst sind die Messergebnisse ungenau

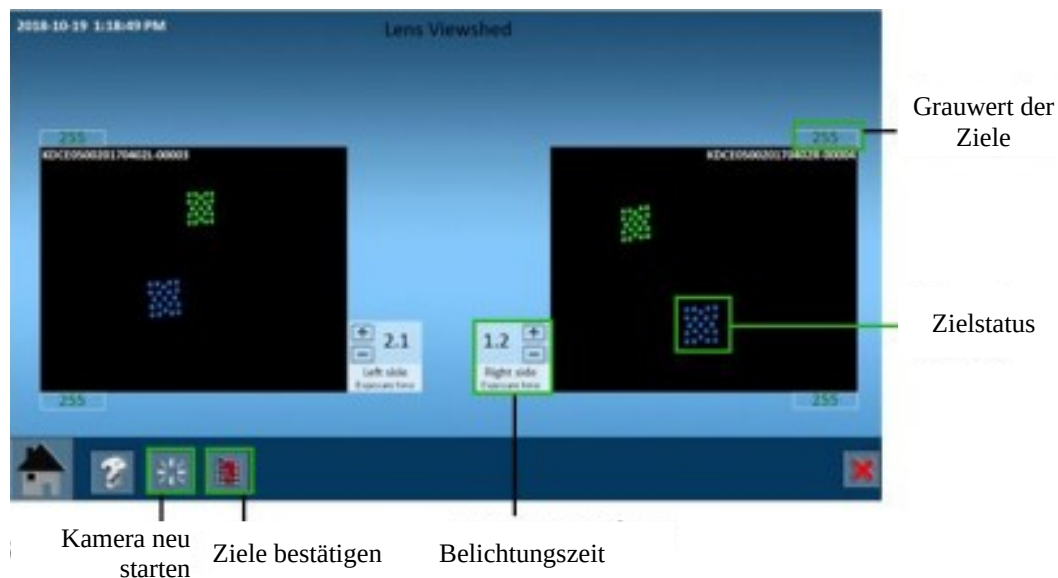
8.3 Kameraansicht

Die Kameraansicht umfasst: Objektivansicht und Kameratest.



8.3.1 Objektivansicht

Der Objektivansichtsbildschirm zeigt die Originalbilder der Ziele an. Der Bediener kann die Farbe der Ziele im Anzeigebereich der Ziele beobachten und den Sichtbereich des linken und rechten Kameraobjektivs testen.



8.3.2 Kameratest

Diese Funktion dient hauptsächlich zum Testen und Anpassen des Bildeffekts und des Grauwertbereichs der vorderen und hinteren Ziele sowie zur Anpassung der LED-Helligkeit.

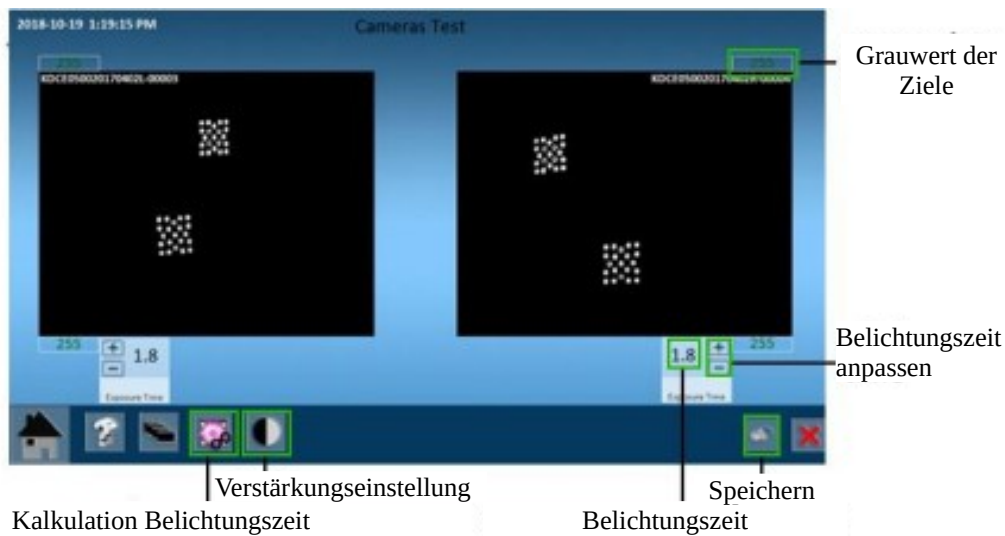
Verstärkungseinstellung: Passen Sie die Lichtempfindlichkeit des Kamerachips an.

Belichtungszeiteinstellung: Die Messgenauigkeit kann beeinträchtigt werden, wenn die Beleuchtung in der Arbeitsumgebung zu hell oder zu dunkel ist, da sich die Helligkeit der Zielpunkte ändert. Der Bediener kann die Bildhelligkeit der Ziele durch Anpassen der Belichtungszeit anpassen. Alternativ kann auf „Belichtungszeit automatisch berechnen“ geklickt werden, um die automatische Anpassung zu aktivieren.

Gammastrahlenkurven-Korrekturwert: Korrigieren Sie die Helligkeitsabweichung des Zielbildes.

Grauwert: Stellt die Helligkeit der Ziele dar. Das System benötigt einen Helligkeitsbereich von 210–255.

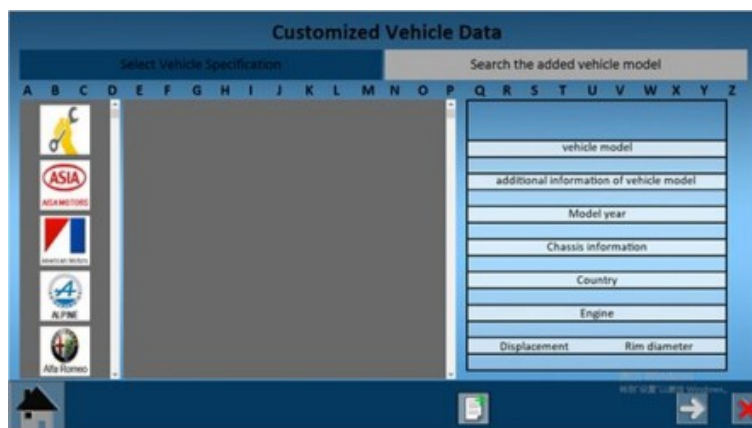
LED-Platinenspannung: Der Bediener kann die LED-Helligkeit durch Anpassen der LED-Spannung anpassen.



8.3.3 Fahrzeugspezifikation hinzufügen

Der Kunde kann die Fahrzeugspezifikation eingeben, die in der Softwaredatenbank nicht vorhanden ist. Klicken Sie auf dem Systemwartungsbildschirm auf "Fahrzeug zur Datenbank hinzufügen", um den Betriebsbildschirm aufzurufen.

1. Wählen Sie das Fahrzeugmodell aus und klicken Sie auf das Markenfoto.
2. Klicken Sie nach der Markenauswahl (klicken Sie auf +, um eine neue Fahrzeugspezifikation hinzuzufügen) auf das Symbol mit dem Pfeil, um zusätzliche Informationen einzugeben



3. Geben Sie die relevanten Fahrzeuginformationen wie Baujahr, Land, Fahrgestellinformationen usw. ein, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Speichern“ und dann auf die Schaltfläche „Nächster Schritt“, um zum Bildschirm mit den benutzerdefinierten Fahrzeugdaten zu gelangen.



4. Klicken Sie auf Spur, Sturz und andere relevante Winkel, um deren Spezifikationen einzugeben



5. Geben Sie bei der Eingabe von Spezifikationen die linke Spezifikation nur ein, wenn links und rechts gleich sind. Wenn links und rechts nicht gleich sind, muss dies separat erfolgen. Pfeil 1 zeigt den Eingabetyp an. Es gibt drei Typen: Maximalwert, Mittelwert und Minimalwert, Mittelwert und Differenzwert, obere Abweichung, Mittelwert und untere Abweichung. Pfeil 2 zeigt Speichern an. Der Bediener muss nach der Spezifikationseingabe auf die Schaltfläche „Speichern“ klicken.



6. Eingabe der oberen Abweichung, des mittleren Wertes und der unteren Abweichung.



7. Eingabe von Mittelwert und Differenzwert.



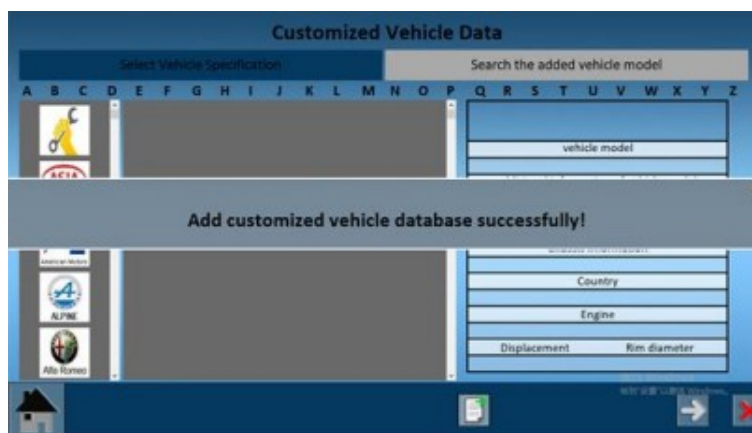
8. Wählen Sie je nach Bedarf die Umrechnung in Grad und Minute oder die Umrechnung in Grad



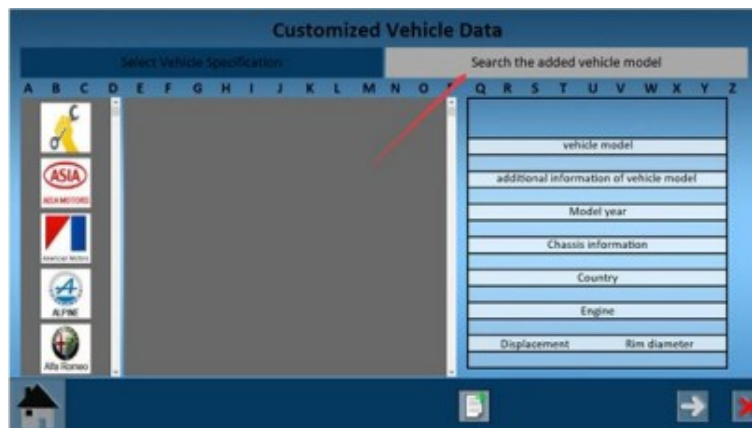
9. Der Pfeil zeigt die Schaltfläche „Speichern“ an. Klicken Sie darauf, um zu speichern.



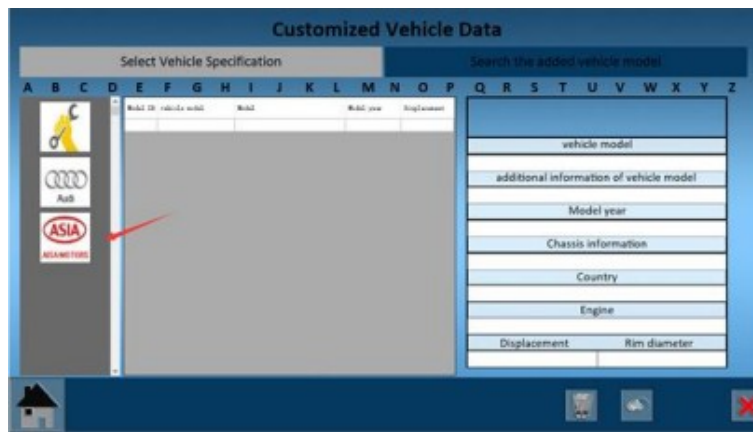
10. Nach dem Speichern wird auf dem Bildschirm „Benutzerdefinierte Fahrzeugdatenbank erfolgreich hinzugefügt“ angezeigt



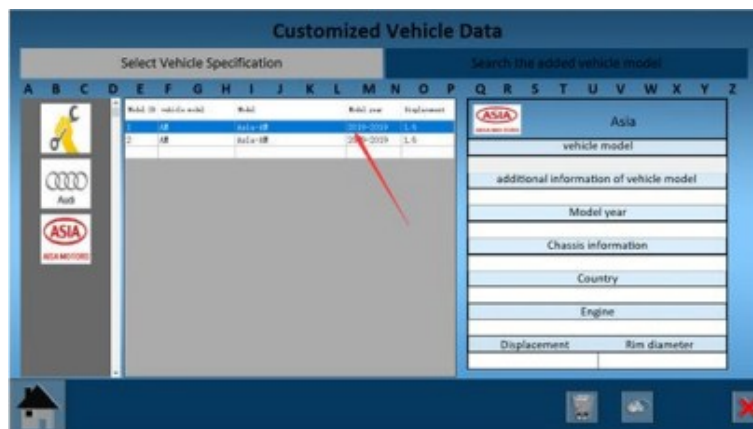
11. Ändern oder löschen Sie das hinzugefügte Fahrzeug. Klicken Sie auf "Das hinzugefügte Fahrzeugmodell suchen".



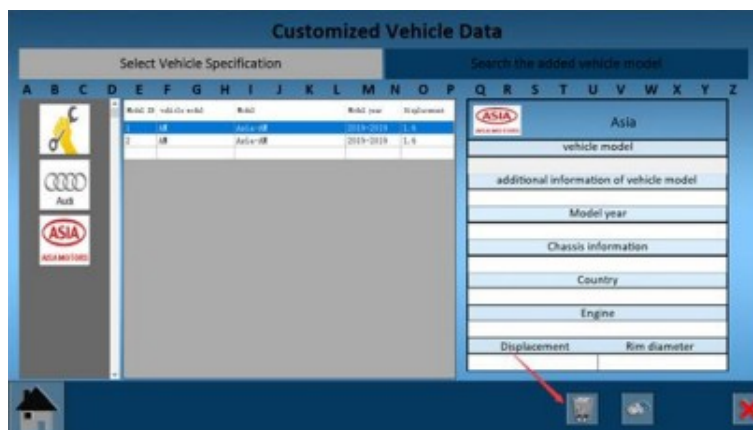
12. Wählen Sie die Fahrzeugmarke aus



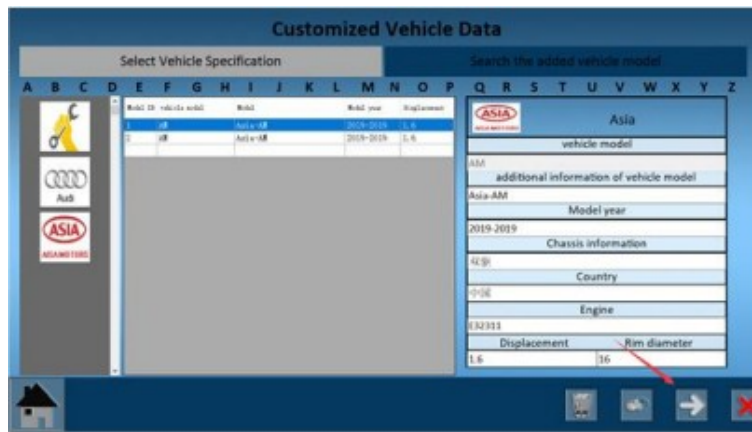
13. Wählen Sie die Fahrzeuginformationen aus, die Sie ändern oder löschen möchten.



14. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen", um es zu löschen. Siehe Pfeilanzeige auf dem Foto



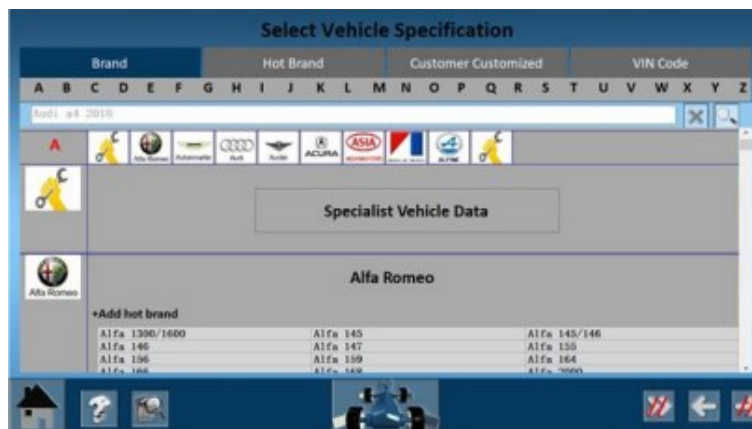
15. Oder klicken Sie auf die Schaltfläche "Änderung", um die Fahrzeugspezifikation dieses Modells zu ändern. Siehe Pfeilanzeige auf dem Foto. (Die Änderungsschritte sind dieselben wie die Schritte zum Hinzufügen)



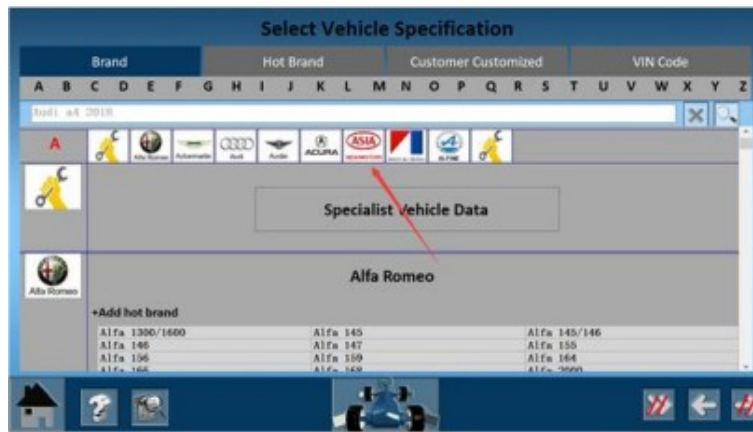
16. Klicken Sie zum Beenden auf "X". Siehe Pfeilanzeige auf dem Foto.



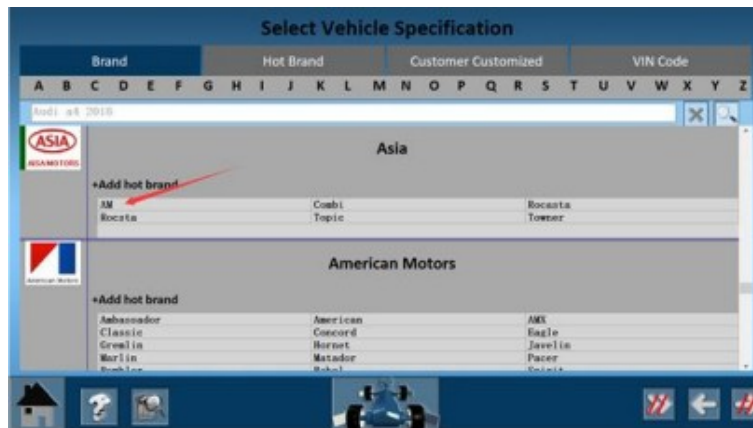
17. Rufen Sie den Bildschirm "Fahrzeugspezifikation auswählen" auf.



18. Wählen Sie die Fahrzeugmarke aus, wir verwenden die Marke ASIA als Beispiel



19. Fahrzeugmodell auswählen, wir verwenden AM als Beispiel.



20. Dieses Element wurde neu vom Bediener hinzugefügt. Klicken Sie darauf, um zum Bildschirm „Messvorbereitung“ zu gelangen



Notizen

HEI-TEK.de

HEISLER WERKSTATT AUSRÜSTUNG

Heisler-Technik
Im Gewerbegebiet 6
92280 Kastl
GERMANY
info@hei-tek.de
www.hei-tek.de