

SEG V



Benutzerhandbuch

Original-Benutzerhandbuch

HBSEGVV5100DE0618S0

460 985-23 / 06.18

de

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	5
1.1	Lese-Einsatz.....	5
1.2	Kennzeichnung von Textteilen	5
2	Benutzerhinweis	7
2.1	Sicherheitshinweise	7
2.1.1	Sicherheitshinweise allgemein.....	7
2.1.2	Sicherheitshinweise für SEG V	7
2.1.3	Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung	8
2.1.4	Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr	8
2.1.5	Sicherheitshinweise Verätzung	8
2.1.6	Sicherheitshinweise Laser	9
3	Gerätebeschreibung	10
3.1	Lieferumfang.....	10
3.1.1	Lieferumfang prüfen	11
3.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
3.3	Geräteübersicht	12
3.4	Optikgehäuse in Höhe verstellen	13
3.5	Optikgehäuse drehen.....	13
3.6	Laser einschalten.....	14
3.7	Laservisier in Höhe verstellen.....	14
3.8	Laservisier in Neigung verstellen	14
3.9	Gerät bedienen	14
3.10	Wichtige Symbole.....	15
4	Montage	16
4.1	Gummilaufrolle montieren	16
5	Inbetriebnahme Benutzerhandbuch	17
5.1	Benutzerhandbuch SEG V aufrufen	17
6	Inbetriebnahme	18
6.1	Akku laden	18
6.2	Gerät einschalten	18
6.3	Gerät ausschalten	18
7	Gerät konfigurieren.....	19
7.1	Fahrzeugdaten eingeben.....	19
7.2	Region konfigurieren	20

7.2.1	Land konfigurieren	20
7.2.2	Sprache konfigurieren	20
7.2.3	Datumsformat konfigurieren	20
7.2.4	Uhrzeitformat konfigurieren	21
7.2.5	Datum konfigurieren	21
7.2.6	Uhrzeit konfigurieren	21
7.3	Firmendaten konfigurieren	22
7.3.1	Firmendaten eingeben	22
7.4	Benutzer konfigurieren	22
7.4.1	Benutzername eingeben	22
7.5	Passwortschutz einrichten	22
7.6	SEG V konfigurieren	23
7.6.1	Display-Helligkeit konfigurieren	23
7.6.2	Display-Ausschaltzeit konfigurieren	23
7.6.3	Touchscreen kalibrieren	23
7.6.4	Lichtmesseinheit konfigurieren	24
7.6.5	Report	24
7.6.6	Niveaueusgleich	24
7.6.6.1	Manuellen Niveaueusgleich durchführen	24
7.6.6.2	Automatischen Niveaueusgleich durchführen	25
7.6.6.3	Niveaueusgleich ausschalten	25
7.7	Schnittstellen konfigurieren	25
7.7.1	WLAN-Schnittstelle suchen und einrichten	25
7.7.2	WLAN-Konfiguration testen	26
7.7.3	WLAN-Konfiguration zurücksetzen	26
7.8	Update Gerät	26
7.8.1	Voraussetzung für Update	27
7.8.2	System-Update starten	27
7.9	Servicemenü	27
8	Mit dem Gerät arbeiten	28
8.1	Symbole	28
8.1.1	Symbole in Kopfzeile	28
8.1.2	Symbole im Hauptmenü	29
8.1.3	Symbole Scheinwerfertest	30
8.2	Scheinwerfertest vorbereiten	31
8.2.1	Maße für Aufstellfläche Kfz und SEG V	31
8.2.2	Standfläche für ortsfestes SEG V	33
8.2.3	Fahrzeugprüfung	34
8.2.4	Einstellmaße und Toleranzen	35
8.3	SEG V ausrichten	37
8.3.1	Laser einschalten	37

8.3.2	Optikgehäuse zum Fahrzeug ausrichten	38
8.3.3	Laservisier in Höhe verstellen	39
8.3.4	Optikgehäuse ausrichten bei Nutzfahrzeugen	39
8.4	Dokumentierter Test	40
8.4.1	Voraussetzung für dokumentierten Test	40
8.4.2	Dokumentierten Test aus Fahrzeugdatenbank durchführen	40
8.4.3	Dokumentierten Test aus Car History durchführen	41
8.4.4	Dokumentierten Test aus manuell angelegtem Fahrzeug durchführen	42
8.4.5	Report erzeugen	43
8.5	Schnelltest	43
8.5.1	Voraussetzung für Schnelltest	43
8.5.2	Schnelltest durchführen	43
8.6	Scheinwerfertest durchführen	44
8.6.1	Voraussetzung für Scheinwerfertest	44
8.6.2	Prüfbildschirm	44
8.6.3	Scheinwerfertest Abblendlicht durchführen	44
8.6.4	Scheinwerfertest Fernlicht durchführen	45
8.6.5	Scheinwerfertest Nebelscheinwerfer durchführen	46
8.6.6	Audi Matrix-LED-Scheinwerfer	48
8.6.6.1	Matrix-LED-Scheinwerfertest Fernlicht durchführen	48
8.6.7	BMW Dynamic Light Spot	48
8.6.7.1	Dynamic Light Spot-Scheinwerfertest durchführen	48
8.6.8	Scheinwerfertest adaptive Lichtsteuerung durchführen	50
8.6.9	Scheinwerfertest mit 10-Meter-Wand durchführen	51
9	Allgemeine Informationen	55
9.1	Problemlösungen	55
9.2	Pflege und Wartung	55
9.2.1	9-Volt-Blockbatterie ersetzen	55
9.3	Instandhaltungsteile und -zubehör	56
9.4	Prüfung des Geräts	57
9.5	Entsorgung	57
9.6	Technische Daten	58

1 Zu diesem Handbuch

1.1 Lese-Einsatz

In diesem Handbuch wird die Version 51 für das SEG V beschrieben.

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für die Bediener-sicherheit.

Das Handbuch mit detaillierten Informationen zur Nutzung Ihres SEG V finden Sie auf der Homepage von Hella Gutmann <http://www.hella-gutmann.com/de/workshop-solutions/pruef-einstellwerkzeuge/seg-serie-scheinwerfereinstellung/>. Auf dieser Seite stehen Ihnen die aktuellen Versionen der Handbücher und Schnellstartanleitungen zum Download bereit und auch weitere hilfreiche Produktbroschüren zu optionalem Zubehör oder anderen Produkten von Hella Gutmann, die Ihnen bei der alltäglichen Arbeit in der Werkstatt eine große Hilfe sein können.

Lesen Sie das Handbuch komplett durch. Beachten Sie im Besonderen die ersten Seiten mit den Sicherheitsrichtlinien und Haftungsbedingungen. Sie dienen ausschließlich zum Schutz während der Arbeit mit dem Gerät.

Um einer Gefährdung von Personen und Ausrüstung oder einer Fehlbedienung vorzubeugen, empfiehlt es sich, während der Verwendung des Geräts die einzelnen Arbeitsschritte noch einmal gesondert nachzuschlagen.

Das Gerät darf nur von einer Person mit Kfz-technischer Ausbildung verwendet werden. Informationen und Wissen, die diese Ausbildung beinhaltet, werden in diesem Handbuch nicht noch einmal aufgeführt.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen am Handbuch sowie am Gerät selbst vorzunehmen. Wir empfehlen Ihnen daher die Überprüfung auf etwaige Aktualisierungen. Im Falle des Weiterverkaufs oder einer anderen Form der Weitergabe ist dieses Handbuch dem Gerät beizulegen.

Das Handbuch ist während der gesamten Lebensdauer des Geräts aufzubewahren.

1.2 Kennzeichnung von Textteilen

	GEFAHR Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
	WARNUNG Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	VORSICHT Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.
	WICHTIG Alle mit WICHTIG gekennzeichneten Texte weisen auf eine Gefährdung des Geräts oder der Umgebung hin. Die hier hinterlegten Hinweise bzw. Anweisungen müssen deshalb unbedingt beachtet werden.
	HINWEIS Die mit HINWEIS gekennzeichneten Texte enthalten wichtige und nützliche Informationen. Das Beachten dieser Texte ist zu empfehlen.
	durchkreuzte Mülltonne Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass das Produkt nicht in den Hausmüll geworfen werden darf. Der Balken unterhalb der Mülltonne zeigt an, ob das Produkt nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht wurde.

	Gleichspannung Diese Kennzeichnung weist auf eine Gleichspannung hin. Gleichspannung bedeutet, dass sich über einen längeren Zeitraum die elektrische Spannung nicht ändert.
	Handbuch beachten Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass das Handbuch stets verfügbar sein und gelesen werden muss.

2 Benutzerhinweis

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Sicherheitshinweise allgemein

	• Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz am Kfz bestimmt. Für den Einsatz des Geräts sind Kfz-technische Kenntnisse des Nutzers und somit das Wissen über Gefahrenquellen und Risiken in der Werkstatt bzw. dem Kfz Voraussetzung. • Bevor der Nutzer das Gerät verwendet, muss er das Benutzerhandbuch SEG V vollständig und sorgfältig gelesen haben. Zusätzlich ist das Benutzerhandbuch auf dem beiliegenden HGS-Datenträger zu finden. • Es gelten alle Hinweise im Handbuch, die in den einzelnen Kapiteln gegeben werden. Die nachfolgenden Maßnahmen und Sicherheitshinweise sind zusätzlich zu beachten. • Ferner gelten alle allgemeinen Vorschriften von Gewerbeaufsichtsämtern, Berufsgenossenschaften, Kraftfahrzeugherstellern, Umweltschutzauflagen sowie alle Gesetze, Verordnungen und Verhaltensregeln, die eine Werkstatt zu beachten hat.
---	--

2.1.2 Sicherheitshinweise für SEG V

  	Um eine fehlerhafte Handhabung und daraus resultierende Verletzungen des Anwenders oder eine Zerstörung des SEG V zu vermeiden, Folgendes beachten: • Die Funktionen und Menüs auf dem Touchscreen-Display nur mit sauberen Fingern auswählen. Kein Werkzeug, z.B. Schraubendreher, verwenden. • Nur Original-Netzteil an Netzkabel einstecken (Versorgungsspannung 10-15 V). • Das TFT-Display/Gerät vor längerer Sonneneinstrahlung schützen. • Das Gerät und die Anschlusskabel vor heißen Teilen schützen. • Das Gerät und die Anschlusskabel vor rotierenden Teilen schützen. • Die Anschlusskabel/Zubehörteile regelmäßig auf Beschädigung prüfen (Zerstörung des Geräts durch Kurzschluss). • Den Anschluss des Geräts nur nach Handbuch durchführen. • Das Gerät vor Flüssigkeiten wie Wasser, Öl oder Benzin schützen. Das SEG V ist nicht wasserdicht. • Das Gerät vor harten Schlägen schützen und nicht fallen lassen. • Das Gerät nicht selbst öffnen. Das Gerät darf nur durch die von Hella Gutmann autorisierten Techniker geöffnet werden. Bei Beschädigung des Schutzsiegels oder nicht erlaubten Eingriffen in das Gerät erlischt die Garantie und Gewährleistung. • Bei Störungen am Gerät umgehend Hella Gutmann oder einen Hella Gutmann-Handelspartner benachrichtigen. • Die verkratzte Fresnellinse ersetzen lassen. • Die Abbildung auf dem Prüfbildschirm kann durch Schmutz und Kratzer negativ beeinflusst werden. Die Linse nur mit einem weichen Tuch und Glasreiniger säubern. • Die 9-Volt-Blockbatterie (Typ 9 V) des Laservisiers in regelmäßigen Abständen auf Auslaufen/Sulfatierung prüfen. • Die beschädigten Schutzscheiben vor der nächsten Nutzung ersetzen lassen.
---	--

2.1.3 Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung

	In elektrischen Anlagen treten sehr hohe Spannungen auf. Durch Spannungsüberschläge an beschädigten Bauteilen, z.B. Marderbisse oder Berühren von spannungsführenden Bauteilen besteht die Gefahr eines Stromschlags. Hochspannung über das Fahrzeug und Netzspannung über das Hausnetz können bei mangelhafter Aufmerksamkeit schwere Verletzungen verursachen oder zum Tode führen. Deshalb Folgendes beachten: • Nur Stromzuleitungen mit geerdetem Schutzkontakt verwenden. • Nur geprüftes oder beiliegendes Netzanschlusskabel verwenden. • Nur Original-Kabelsatz verwenden. • Die Kabel und Netzteile regelmäßig auf Beschädigung prüfen. • Bei Arbeiten mit eingeschalteter Zündung keine spannungsführenden Bauteile berühren.
---	---

2.1.4 Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr

  	Bei Arbeiten am Fahrzeug besteht Verletzungsgefahr durch rotierende Teile oder Wegrollen des Fahrzeugs. Deshalb Folgendes beachten: • Das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern. • Automatikfahrzeuge zusätzlich in Parkposition bringen. • Das Start/Stopp-System deaktivieren, um einem unkontrollierten Motorstart zu vermeiden. • Das Anschließen des Geräts an das Fahrzeug nur bei ausgeschaltetem Motor durchführen. • Bei laufendem Motor nicht in rotierende Teile greifen. • Die Kabel nicht in der Nähe von rotierenden Teilen verlegen. • Die hochspannungsführenden Teile auf Beschädigung prüfen.
--	---

2.1.5 Sicherheitshinweise Verätzung

 	Bei Beschädigung des TFT-Displays besteht die Gefahr, dass es durch Austritt der Kristallflüssigkeit zu Verätzungen kommt. Deshalb Folgendes beachten: • Die betroffenen Körperpartien oder Kleidung sofort mit Wasser spülen (Arzt aufsuchen!). • Nach Einatmen oder Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen.
--	--

2.1.6 Sicherheitshinweise Laser

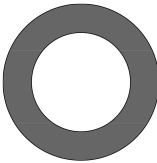


Bei Arbeiten mit dem Laser besteht Verletzungsgefahr durch Blenden der Augen. Deshalb Folgendes beachten:

- Laser nur in Verbindung mit den angebrachten Schutzscheiben verwenden.
- Defekte Schutzscheiben sofort ersetzen.
- Laserstrahl nicht auf Personen, Türen oder Fenster richten.
- Nie direkt in den Laserstrahl schauen.
- Für gute Raumbelichtung sorgen.
- Stolperfallen vermeiden.
- Mechanische Teile gegen Umfallen/Lösen sichern.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung	
1	SEG V (ohne 3. Gummilaufrolle)	
1	3. Gummilaufrolle (Montage notwendig)	
2	Sicherungsring (für die Montage der 3. Gummilaufrolle)	
3	Unterlegscheibe (für die Montage der 3. Gummilaufrolle)	
1	HGS-Datenträger (inkl. Bedienungsanleitung)	

3.1.1 Lieferumfang prüfen

	VORSICHT Kurzschlussgefahr durch lose Teile im oder am Gerät Gerät niemals in Betrieb nehmen, wenn lose Teile im oder am Gerät vermutet werden. Sofort Hella Gutmann-Handelspartner oder Technische Hotline von Hella Gutmann benachrichtigen.
---	--

Den Lieferumfang bei oder sofort nach der Anlieferung prüfen, damit etwaige Schäden sofort reklamiert werden können.

Um den Lieferumfang zu prüfen, wie folgt vorgehen:

1. Das Anlieferungspaket öffnen und anhand des beiliegenden Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.

Wenn äußerliche Transportschäden erkennbar sind, dann im Beisein des Zustellers das Anlieferungspaket öffnen und das Gerät auf verdeckte Beschädigungen prüfen. Alle Transportschäden des Anlieferungspakets und Beschädigungen des Geräts vom Zusteller mit einem Schadenprotokoll aufnehmen lassen.

2. Das Gerät aus der Verpackung nehmen.

	VORSICHT Verletzungsgefahr durch schweres Gerät Bei Abladen des Geräts kann dies herunterfallen und Verletzungen verursachen. Gerät nur mit 2. Person abladen. Ggf. geeignete Hilfsmittel verwenden, z.B. Gabelstapler.
---	--

3. Das Gerät auf mechanische Beschädigung prüfen.

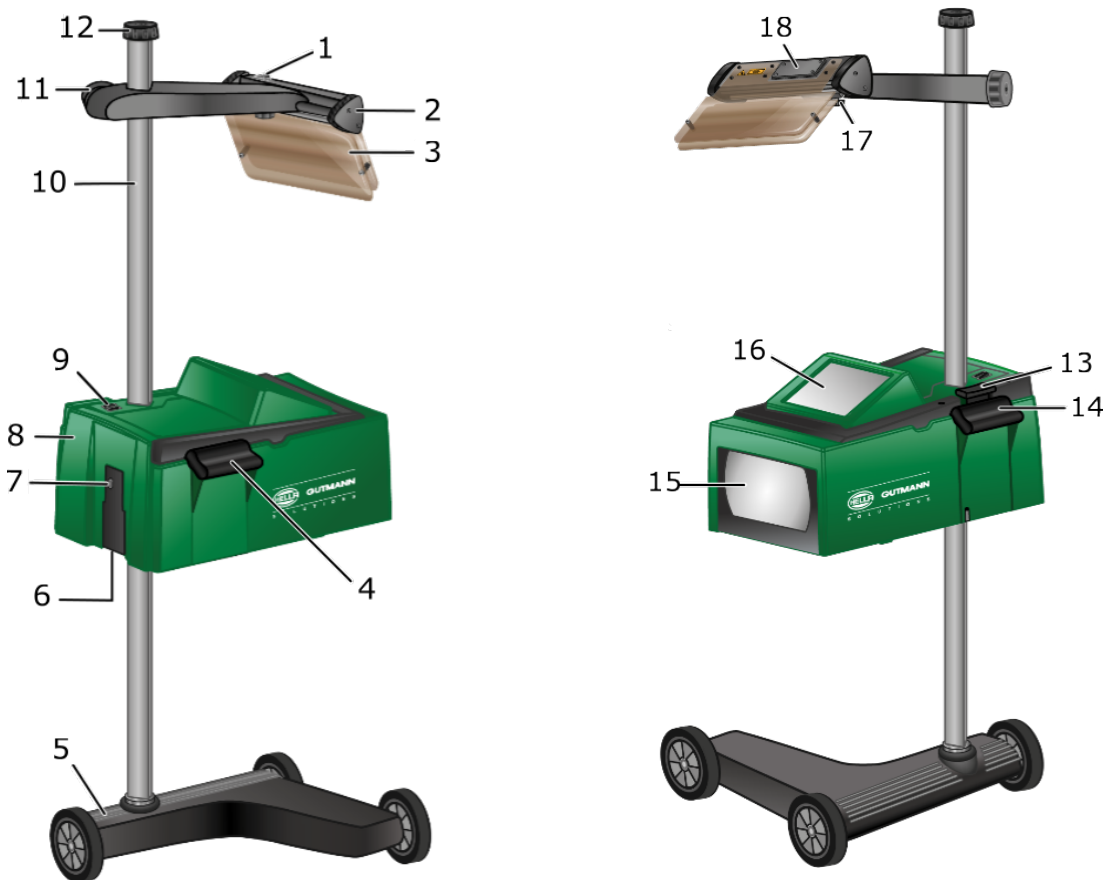
3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das SEG V ist ein mobiles Gerät zur Prüfung aller modernen Scheinwerfersysteme von Kraftfahrzeugen.

Das SEG V ist mit einem modernen Kamerasystem ausgerüstet. Dadurch können Halogen-, Xenon- und LED-Scheinwerfersysteme mit allen Lichtverteilungen wie Abblend-, Fern- und Nebellicht sowie der vertikalen Hell-Dunkel-Grenze präzise getestet werden.

Die CMOS-Kamera nimmt die Lichtverteilung des Scheinwerfers auf und überträgt sie an eine Auswerte-Elektronik. In nahezu Echtzeit wird die Lichtverteilung mit präzisen Daten auf dem Prüfbildschirm dargestellt. Basierend auf hinterlegten, fahrzeugspezifischen Daten und Abläufen wird der Anwender sicher durch die Auswertung und Einstellung geführt. Die protokollierten Messdaten können über die USB-Schnittstelle an Peripheriegeräte übertragen werden.

3.3 Geräteübersicht



	Bezeichnung
1	Ein/Aus-Taste Laser Mit der Ein/Aus-Taste kann der Laser ein- und ausgeschaltet werden.
2	Laservisier Wenn der Strichlaser parallel zu 2 symmetrischen Bezugspunkten von der Frontseite des Fahrzeugs liegt, dann ist das SEG V korrekt ausgerichtet. Alternativ dazu kann die optische Einheit (rechts im Laservisier) für das Ausrichten zum Fahrzeug verwendet werden.
3	Schutzscheibe Die Schutzscheibe schützt das Auge des Anwenders vor dem austretenden Laserstrahl.
4	Haltegriff Mit dem Haltegriff kann das Optikgehäuse in der Höhe verstellt werden.
5	Gerätefuß Der Gerätefuß des SEG V wird mit Gummilaufrollen geliefert.
6	Spannungsversorgungs-Buchse Mit der Spannungsversorgungs-Buchse kann das Gerät mit Spannung versorgt und der interne Akku aufgeladen werden.
7	USB-Schnittstelle Über die USB-Schnittstelle können Updates von einem USB-Stick geladen werden oder Reporte auf einem USB-Stick gespeichert werden.
8	Optikgehäuse Mit dem Optikgehäuse können die modernen Scheinwerfersysteme geprüft werden.

	Bezeichnung
9	Ein/Aus-Taste Optikgehäuse Mit der Ein/Aus-Taste kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden.
10	Säule An der Säule kann das Optikgehäuse in der Höhe verstellt werden.
11	Handrad Laservisier Wenn das Handrad gelockert wird, dann kann das Laservisier in der Höhe verstellt werden.
12	Handrad Säulenarretierung Wenn das Handrad gelockert wird, dann kann das Optikgehäuse gedreht werden.
13	Betätigungshebel Wenn der Betätigungshebel gedrückt wird, dann kann das Optikgehäuses in der Höhe verstellt werden.
14	Haltegriff Mit dem Haltegriff kann das Optikgehäuse in der Höhe verstellt werden.
15	Fresnellinse Die Fresnellinse bündelt das einfallende Scheinwerferlicht und projiziert es auf eine Projektionsfläche im Optikgehäuse.
16	TFT-Display (Touchscreen) Über das TFT-Display können sämtliche Menüs und Funktionen durch leichtes Antippen mit dem Finger, dem Bedienstift oder über die Pfeiltasten ausgewählt bzw. aktiviert werden.
17	Klemmschraube Laservisier Wenn die Klemmschraube gelockert wird, dann kann das Laservisier in der Neigung verstellt werden.
18	Batteriefach In das Batteriefach des Laservisiers kann eine 9-Volt-Blockbatterie eingesetzt werden.

3.4 Optikgehäuse in Höhe verstellen

Um das Optikgehäuse in der Höhe zu verstellen, wie folgt vorgehen:

1. Vom Optikgehäuse (8) beide Haltegriffe (4 + 14) halten.
2. Den Betätigungshebel (13) drücken.
3. Die gewünschte Höhe einstellen.
4. Den Betätigungshebel loslassen.
Das Optikgehäuse rastet ein.

3.5 Optikgehäuse drehen

Um das Optikgehäuse zu drehen, wie folgt vorgehen:

1. Das Handrad der Säulenarretierung (12) lockern.
2. Das Optikgehäuse (8) drehen.
3. Das Handrad der Säulenarretierung festdrehen.

3.6 Laser einschalten

	VORSICHT Laserstrahlung Beschädigung/Zerstörung der Netzhaut der Augen Nie direkt in den Laserstrahl schauen.
	HINWEIS Nach Einschalten des Lasers wird über eine integrierte Zeitschaltung der Laserausgang für ca. 30 s aktiviert. Innerhalb dieser Zeit kann das SEG V vor dem Fahrzeug ausgerichtet werden.

Um den Laser einzuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Die Ein/Aus-Taste des Lasers (1) kurz drücken.
Der Laser wird für ca. 30 s aktiviert.
2. Ggf. Schritt 1 wiederholen, um den Laser erneut zu aktivieren.

Jetzt kann das SEG V vor dem Fahrzeug ausgerichtet werden.

3.7 Laservisier in Höhe verstellen

Um das Laservisier in der Höhe zu verstellen, wie folgt vorgehen:

1. Das Handrad des Laservisiers (11) lockern.
2. Die gewünschte Höhe einstellen.
3. Das Handrad des Laservisiers festdrehen.

3.8 Laservisier in Neigung verstellen

Um das Laservisier in der Neigung zu verstellen, wie folgt vorgehen:

1. Die Klemmschraube des Laservisiers (17) lockern.
2. Die gewünschte Neigung einstellen.
3. Die Klemmschraube des Laservisiers festdrehen.

3.9 Gerät bedienen

	WICHTIG Beschädigung oder Zerstören des Displays Display niemals mit Werkzeug oder spitzem Metallstift bedienen. Bedienstift oder Finger verwenden.
---	---

Das Gerät ist mit einem 8,4"-Touchscreen-Display (16) ausgestattet. Sämtliche Menüs und Funktionen können durch leichtes Antippen mit dem Bedienstift oder Finger ausgewählt bzw. aktiviert werden.

3.10 Wichtige Symbole

Symbole	Bedeutung
	Ausschalten Hier kann das Gerät ausgeschaltet werden.
	Bestätigen Hier kann u.a. Folgendes durchgeführt werden: • Ausgewählte Funktion starten. • Aktuelle Eingabe bestätigen. • Menü-Auswahl bestätigen.
	Abbrechen Hier kann u.a. Folgendes abgebrochen werden: • aktive Funktion • Eingabe
	Start Hier kann eine Funktion oder ein Vorgang gestartet werden.
	Löschen Hier können Daten oder Eingaben gelöscht werden.
	Pfeiltasten Hier kann der Cursor in Menüs oder Funktionen navigiert werden.
	virtuelle Tastatur Hier kann die virtuelle Tastatur für Texteingabe geöffnet werden.
	Information Hier können Informationen zum Inhalt des jeweiligen Menüs angezeigt werden.
	Auswahlliste Hier kann eine Auswahlliste geöffnet werden.

4 Montage

4.1 Gummilaufrolle montieren

Das SEG V ist bis auf die 3. Gummilaufrolle am Gerätefuß komplett montiert. Der Gummilaufrolle liegen 3 Unterlegscheiben und 2 Sicherungsringe im Lieferumfang bei.

Um die 3. Gummilaufrolle am Gerätefuß zu montieren, wie folgt vorgehen:



1. Eine Unterlegscheibe auf die Achse bis zum Sicherungsring schieben.
2. Die Gummilaufrolle auf die Achse bis zur Unterlegscheibe schieben.
3. Die beiden anderen Unterlegscheiben auf die Achse schieben.
4. Mit dem 2. Sicherungsring die Gummilaufrolle sichern.
Jetzt ist die 3. Gummilaufrolle am SEG V montiert.

5 Inbetriebnahme Benutzerhandbuch

Dieses Kapitel beschreibt, wie das Benutzerhandbuch über den HGS-Datenträger aufgerufen werden kann.

5.1 Benutzerhandbuch SEG V aufrufen

Um die Bedienungsanleitung des SEG V über den mitgelieferten HGS-Datenträger aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Den PC einschalten.
2. Den mitgelieferten HGS-Datenträger in einen USB-Anschluss des PCs einstecken.
3. Das USB-Laufwerk des eingelegten HGS-Datenträgers öffnen.
4. Über Doppelklick die Anwendung **>Start.exe<** öffnen.
5. Auf **>Instructions and Manuals<** klicken.
6. Unter **Sprache** über ▼ die Liste öffnen.
7. Gewünschte Sprache auswählen.
8. Unter **Benutzerhandbuch** über ▼ die Liste öffnen.
9. **>SEG V<** auswählen.
10. Über **>Öffnen<** das Benutzerhandbuch aufrufen.

Die ausgewählte PDF-Datei wird angezeigt.

6 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt, wie das Gerät ein- und ausgeschaltet wird sowie alle notwendigen Schritte, um das Gerät erstmalig zu verwenden.

6.1 Akku laden

**HINWEIS**

Es wird empfohlen, das SEG V täglich zu laden (z.B. über Nacht), um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.

Vor Inbetriebnahme des Geräts den integrierten Akku mindestens 3...4 h laden. Anschließend den integrierten Akku regelmäßig laden, z.B. über Nacht.

Um den Akku zu laden, wie folgt vorgehen:

1. Den Spannungsversorgungs-Stecker in die Buchse des Geräts einstecken.
2. Den Netzstecker in die Steckdose einstecken.
Der Akku wird geladen.

6.2 Gerät einschalten

Um das Gerät einzuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Die Ein/Aus-Taste des Optikgehäuses (9) mindestens 5 s gedrückt halten.
Das Gerät wird hochgefahren.
2. Das Hinweis- und Anweisfenster beachten.
3. Über  die Auswahlliste öffnen.
4. Gewünschtes Land auswählen und bestätigen.
5. Gewünschte Sprache auswählen und bestätigen.
6. Das gewünschte Land und die gewünschte Sprache auswählen.
Das Hauptmenü wird angezeigt.

Jetzt kann mit dem Gerät gearbeitet werden.

6.3 Gerät ausschalten

Um das Gerät auszuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Über  das Gerät ausschalten.
2. Die Sicherheitsabfrage beachten.
3. Über  das Gerät ausschalten. Über  den Vorgang abbrechen.
Das Gerät ist ausgeschaltet.

7 Gerät konfigurieren

Über das Hauptmenü **>Einstellungen<** werden sämtliche Schnittstellen und Funktionen konfiguriert.

7.1 Fahrzeugdaten eingeben

Hier werden die Daten für den Schnelltest und den dokumentierten Test eingegeben.

Um die Fahrzeugdaten einzugeben bzw. zu ändern, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Fahrzeug** auswählen.
2. Unter **Fahrzeugart** über  die Liste öffnen.
3. Eine Fahrzeugart auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.
4. Unter **Vorneigung in %** über  die virtuelle Tastatur öffnen.

Der prozentuale Wert für die Vorneigung ist in der Regel auf dem Scheinwerfer angegeben. Dieser Wert (z.B. 1 %) bedeutet, dass sich das Abblendlicht auf 10 m Reichweite um 10 cm neigt.



5. Gewünschten Wert eingeben.
6. Über  die Eingabe bestätigen.
7. Die Schritte 4-7 für **Vorneigung Nebelscheinwerfer in %** wiederholen.
8. Unter **Fahrtrichtung** über  die Liste öffnen.
9. **>Linksverkehr<** oder **>Rechtsverkehr<** auswählen.

Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

7.2 Region konfigurieren

Hier kann Folgendes konfiguriert werden:

- Land
- Sprache
- Datumsformat
- Uhrzeitformat
- Datum
- Uhrzeit

7.2.1 Land konfigurieren

Hier kann das Land konfiguriert werden.

Um das Land zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
2. Unter **Land** über  die Liste öffnen.
Die Auswahl der Länder ist abhängig von der jeweiligen Software.
3. Das zur Sprache gehörende Land auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.2.2 Sprache konfigurieren

Hier kann bei mehrsprachiger Software die Sprachvariante ausgewählt werden. Nach Umstellung der Sprache wird das Update in der ausgewählten Sprache aufgespielt.

Um die Sprache zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
2. Unter **Sprache** über  die Liste öffnen.
Die Auswahl der Sprachen ist abhängig von der jeweiligen Software.
3. Gewünschte Landessprache auswählen.



HINWEIS

Damit die geänderte Landessprache angezeigt wird, muss das Gerät neu gestartet werden.

4. Über  zum Hauptmenü zurückkehren.
5. Das Hinweisfenster beachten.
6. Über  das Hinweisfenster bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Die Spracheinstellung wird automatisch gespeichert. Das Gerät schaltet sich automatisch aus und wieder ein.
Das Hauptmenü wird in der ausgewählten Landessprache angezeigt.

7.2.3 Datumsformat konfigurieren

Hier kann das Datumsformat konfiguriert werden.

Um das Datumsformat zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
-

2. Unter **Datumsformat** über  die Liste öffnen.
3. Gewünschtes Datumsformat auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.2.4 Uhrzeitformat konfigurieren

Hier kann das Uhrzeitformat konfiguriert werden.

Um das Uhrzeitformat zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
2. Unter **Uhrzeitformat** über  die Liste öffnen.
3. **>24 h<** oder **>12 h<** auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.2.5 Datum konfigurieren

Hier kann das aktuelle Datum konfiguriert werden.

Um das Datum zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
2. Unter **Datum** über  das Auswahlfenster öffnen.
3. Unter **Tag** über   gewünschten Tag auswählen.
4. Die Schritte 2 + 3 für **Monat** und **Jahr** wiederholen.
5. Über  die Auswahl bestätigen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.2.6 Uhrzeit konfigurieren

Hier kann die aktuelle Uhrzeit konfiguriert werden.

Um die Uhrzeit zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Region** auswählen.
2. Unter **Uhrzeit** über  das Einstellfenster öffnen.
3. Unter **Stunde** über   die gewünschte Stunde einstellen.
4. Schritt 3 für **Minute** und **Sekunde** wiederholen.
5. Über  die Einstellungen bestätigen.
Die Einstellung wird automatisch gespeichert.

7.3 Firmendaten konfigurieren

Hier können die Firmendaten eingegeben werden, die auf einem Ausdruck angezeigt werden sollen, z.B.:

- Firmenadresse
- Faxnummer
- Homepage

7.3.1 Firmendaten eingeben

Um die Firmendaten einzugeben, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Firma** auswählen.
2. Unter **Firmenname** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
3. Firmenname eingeben.
4. Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
5. Die Schritte 2-4 für weitere Eingaben wiederholen.

7.4 Benutzer konfigurieren

7.4.1 Benutzername eingeben

Hier können die verschiedenen Benutzer verwaltet werden.

Um den Benutzernamen einzugeben, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Benutzer** auswählen.
2. Über  die virtuelle Tastatur öffnen.
3. Gewünschten Benutzernamen eingeben.
4. Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.

7.5 Passwortschutz einrichten

Aufgrund der am 25. Mai 2018 in Kraft tretenden Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union besteht die Anforderung, die kundenbezogenen Daten in den Geräten stärker zu schützen.

Um den Zugriff Dritter auf den Diagnosegeräten zu verhindern, wurde die Funktion **Passwortschutz** integriert.

	HINWEIS Wenn das Gerät über kein gültiges Passwort mehr verfügt, dann kann nur noch über das Menü >Werks-Reset starten< oder über die Technische Hotline von Hella Gutmann das Gerät reaktiviert werden. In diesem Fall werden persönliche Daten und die Car History gelöscht und können unter Umständen nicht wiederhergestellt werden.
---	--

Um den Passwortschutz einzurichten, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Benutzer** auswählen.

2. Über  **Passwortverwaltung** aufrufen.

	HINWEIS Die Länge des Passworts darf maximal 10 Zeichen betragen.
---	---

3. Ein Passwort vergeben und durch wiederholte Eingabe bestätigen.

4. Warnhinweis beachten und bestätigen.

Auf das Gerät kann jetzt nur noch über das vergebene Passwort zugegriffen werden.

7.6 SEG V konfigurieren

Hier können z.B. die Display-Helligkeit, die Lichtmesseinheit und der Niveaueausgleich konfiguriert werden.

7.6.1 Display-Helligkeit konfigurieren

Um die Display-Helligkeit zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Display-Helligkeit** über  die Liste öffnen.
3. Gewünschten Helligkeitswert auswählen.
Die Display-Helligkeit wird sofort angepasst. Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.6.2 Display-Ausschaltzeit konfigurieren

Um die Ausschaltzeit des Displays zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Zeit bis Abschaltung des Displays** über  die Liste öffnen.
3. Gewünschte Zeit auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.6.3 Touchscreen kalibrieren

Um den Touchscreen zu kalibrieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Touchscreen kalibrieren** über  das Kalibrieren starten.
3. Hinweis- und Anweisfenster beachten.
4. Über  das Kalibrieren aktivieren. Über  den Vorgang abbrechen.
Nacheinander werden 5 Kalibrierungspunkte angezeigt.
5. Auf die 5 Kalibrierungspunkte drücken.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert. Das Gerät schaltet sich automatisch aus und wieder ein. Dies kann ein paar Sekunden dauern.

Jetzt ist der Touchscreen neu kalibriert.

7.6.4 Lichtmesseinheit konfigurieren

Um die Lichtmesseinheit zu konfigurieren, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Lichtmesseinheit** über  die Liste öffnen.
3. **>Lux<** oder **>Candela<** auswählen.

Lux (Empfängergröße) ist die Beleuchtungsstärke und misst, wie viel Licht von einer Lichtquelle auf eine bestimmte Fläche ankommt.

Candela (Sendegröße) ist die Lichtstärke und beschreibt den Lichtstrom, der von einer Lichtquelle in eine bestimmte Richtung ausgesendet wird.

Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.6.5 Report

Um ein Logo auf dem Report anzeigen zu lassen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Report** auswählen.
2. Unter **Report** über  die Liste öffnen.

Wenn **>mit Logo<** ausgewählt ist, dann wird ein Logo auf dem Report angezeigt.

Wenn **>ohne Logo<** ausgewählt ist, dann wird kein Logo auf dem Report angezeigt.

3. **>mit Logo<** oder **>ohne Logo<** auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.6.6 Niveaueausgleich

Hier kann der Niveaueausgleich aktiviert und Einstellungen vorgenommen werden.

Ein Niveausensor erfasst den Neigungswinkel des SEG V und gleicht die Bodenunebenheiten sowie Neigungen bis zu 2 % aus, um Fehlmessungen zu vermeiden.

7.6.6.1 Manuellen Niveaueausgleich durchführen

Um manuellen Niveaueausgleich durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Niveaueausgleich** über  das Auswahlfenster aufrufen.
3. Unter **Niveaueausgleich** über  die Liste öffnen.
4. **>Manuell<** auswählen.

Wenn **>Manuell<** ausgewählt ist, dann kann das Niveau von vertikaler und horizontaler Achse manuell vorgegeben werden. Dadurch können Unebenheiten/Neigungen der SEG-V- sowie der Fahrzeugaufstandsfläche ausgeglichen werden.

5. Unter **Nickwinkel in %** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
6. Gewünschten Wert eingeben und übernehmen.
7. Die Schritte 5-7 für weitere Eingabe wiederholen.
8. Über  die Eingaben bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Die Eingaben werden automatisch gespeichert.

Der automatische Niveaueausgleich bleibt in diesem Modus weiterhin in Funktion.

7.6.6.2 Automatischen Niveaueausgleich durchführen

Um automatischen Niveaueausgleich durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Niveaueausgleich** über  das Auswahlfenster aufrufen.
3. Unter **Niveaueausgleich** über  die Liste öffnen.
4. **>Automatisch<** auswählen.

Wenn **>Automatisch<** ausgewählt ist, dann stellt sich das Niveau von vertikaler und horizontaler Achse automatisch so ein, dass die Unebenheiten der SEG-V-Stellfläche ausgeglichen werden.

Das SEG V befindet sich messtechnisch in *Waage*.

5. Über  die Auswahl bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.6.6.3 Niveaueausgleich ausschalten

Um den Niveaueausgleich auszuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Gerät** auswählen.
2. Unter **Niveaueausgleich** über  das Auswahlfenster aufrufen.
3. Unter **Niveaueausgleich** über  die Liste öffnen.
4. **>Aus<** auswählen.
Wenn **>Aus<** ausgewählt ist, dann ist der Niveaueausgleich ausgeschaltet.
5. Über  die Auswahl bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

7.7 Schnittstellen konfigurieren

Hier können Einstellungen zum WLAN vorgenommen werden.

WLAN (Wireless Local Area Network) ist ein kabelloses lokales Netzwerk. Die Datenübertragung findet über einen WLAN-Router mit DSL-Modem (Access Point) statt. Die jeweiligen Geräte melden sich am WLAN-Router an.

7.7.1 WLAN-Schnittstelle suchen und einrichten

Um das Gerät über eine WLAN-Schnittstelle mit einem Netzwerk (Router) zu verbinden, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Schnittstellen** auswählen.
2. Unter **IP-Adressmodus** über  die Liste öffnen.
Wenn **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) ausgewählt ist, dann vergibt der DHCP-Server des Netzwerks dem SEG V automatisch eine IP-Adresse. Diese Auswahl ist ab Werk eingestellt.

Wenn **>manuell<** ausgewählt ist, dann muss unter **SEG V – IP-Adresse** eine *freie* IP-Adresse des Netzwerks eingetragen werden, z.B.:
 - Netzwerkmaske *192.168.246.002*
 - Standard Gateway: *192.168.204.2*
3. **>automatisch beziehen (DHCP)<** (empfohlen) oder **>manuell<** auswählen.
Die Auswahl wird automatisch gespeichert.

4. Über  **Drahtlosnetzwerk einrichten.**
Die WLAN-Verbindungssuche ist aktiv.

Wenn die Suche über das Gerät zum WLAN-Netzwerk erfolgreich beendet ist, dann wird eine Auswahlliste der gefundenen WLAN-Namen angezeigt.

5. Einen WLAN-Namen auswählen.

6. Über  die Auswahl bestätigen.

7. Über  die virtuelle Tastatur öffnen.

8. Das WLAN-Passwort eingeben.

9. Über  die virtuelle Tastatur schließen.

10. Über  die Eingabe bestätigen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.

Wenn die Verbindung zum WLAN-Netzwerk erfolgreich eingerichtet wurde, dann wird unter **Drahtlosnetzwerk (SSID)** der Name des ausgewählten WLAN-Netzwerks angezeigt.

Jetzt kann mit WLAN gearbeitet werden.

7.7.2 WLAN-Konfiguration testen

Um die WLAN-Konfiguration zu testen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Schnittstellen** auswählen.
2. Über  **WLAN-Konfiguration testen.**
Die WLAN-Konfiguration wird getestet.

Wenn die WLAN-Konfiguration erfolgreich getestet wurde, dann wird unter **SEG V - IP-Adresse** die Adresse des ausgewählten WLANs angezeigt.

7.7.3 WLAN-Konfiguration zurücksetzen

Hier kann die WLAN-Konfiguration wieder zurückgesetzt werden.

Um die WLAN-Konfiguration zurückzusetzen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Schnittstellen** auswählen.
2. Über  **WLAN-Konfiguration zurücksetzen.**
Die WLAN-Konfiguration wird zurückgesetzt.

7.8 Update Gerät

Hier kann das Update des Geräts durchgeführt werden. Zusätzlich werden verschiedene Systemparameter angezeigt, z.B.:

- Software-Version
- Hardware-Version
- Gerätenummer

Hella Gutmann stellt dem Kunden in unterschiedlichen Zyklen Software-Updates zur Verfügung. In diesen Updates werden technische Veränderungen und Verbesserungen hinterlegt. Wir empfehlen, das Gerät durch diese Updates auf dem neuesten Stand zu halten.

7.8.1 Voraussetzung für Update

Um die Updates durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Die Spannungsversorgung des Geräts ist gewährleistet.

7.8.2 System-Update starten

Hier kann ein System-Update gestartet werden.

Um das System-Update zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **Einstellungen > Update** auswählen.
2. Unter **Update laden von** über  die Liste öffnen.
3. **>USB-Stick<** oder **>WLAN<** auswählen.



HINWEIS

Wenn über einen USB-Stick ein Update gestartet werden möchte, dann muss erst die Update-Datei über die Homepage von Hella Gutmann auf den USB-Stick übertragen werden.

Die Update-Datei kann über folgenden Link aufgerufen und heruntergeladen werden: **<http://www.hella-gutmann.com/de/workshop-solutions/service/download-center/mediatype/software/product/seg-serie/>**

Wenn **>USB-Stick<** ausgewählt ist, dann muss der USB-Stick *FAT 32* formatiert sein. Anschließend durchsucht das Gerät den angeschlossenen USB-Stick nach einer Update-Datei.

Wenn **>WLAN<** ausgewählt ist, dann verbindet sich das Gerät mit dem HGS-Server und sucht dort nach einer Update-Datei.



WICHTIG

Unzureichende Spannungsversorgung

Systemdatenverlust

Das Gerät während des Updates nicht ausschalten und nicht von der Spannungsversorgung trennen.

Eine ausreichende Spannungsversorgung sicherstellen.

4. Über  das Update starten.
Neues Update wird gesucht, entsprechende Daten werden heruntergeladen und anschließend installiert.

Nach erfolgreichem System-Update schaltet sich das Gerät automatisch aus und wieder ein.

7.9 Servicemenü

Das Menü **>Servicemenü<** steht ausschließlich dem Hella Gutmann-Servicepersonal oder den Prüforganisationen zur Verfügung.

8 Mit dem Gerät arbeiten

8.1 Symbole ---

8.1.1 Symbole in Kopfzeile

Symbole	Bedeutung
	Fahrzeugdaten Hier werden die Daten des aktuell ausgewählten Fahrzeugs angezeigt.
	Benutzer Hier kann durch Anklicken des Symbols der Benutzer gewechselt oder über Doppelklick auf  ein neuer Benutzername eingegeben werden.
	Akku-Ladezustand Hier wird der Ladezustand des Akkus angezeigt. • Symbol grün: Akku ist voll. • Symbol blinkt grün-weiß: Akku lädt. • Symbol zum Teil rot: Akku muss geladen werden.

8.1.2 Symbole im Hauptmenü

Symbole	Bedeutung
	Home Hier kann direkt zum Hauptmenü zurückgekehrt werden.

8.1.3 Symbole Scheinwerfertest

Symbole	Bedeutung
	Fahrzeugdatenbank Hier kann ein Fahrzeug aus der Datenbank ausgewählt werden, z.B. nach folgenden Kriterien: • Hersteller • Typ • Baujahr • Motorcode
	Car History Hier kann die Car History aufgerufen werden.
	Abblendlicht Hier wird die Fahrbahn bis vor Fahrzeug ausgeleuchtet.
	Fernlicht Hier wird die Fahrbahn so weit wie möglich ausgeleuchtet.
	Nebelscheinwerfer Hier wird die Fahrbahn im Nahfeld breiter ausgeleuchtet.
	Adaptive Lichtsteuerung / Fernlichtassistent Hier werden mittels beweglicher Linse im Scheinwerfer die Kurven besser ausgeleuchtet. Der Gegenverkehr oder die vorausfahrenden Fahrzeuge werden mit permanent eingeschaltetem Fernlicht nicht geblendet.
	Dynamic Light Spot (Objekterkennungslicht) Hier werden Personen im Dunkeln auf weite Entfernung erkannt und gezielt angeleuchtet.
	Fahrzeug manuell anlegen Hier kann ein Fahrzeug über die Eingabe von Fahrzeugdaten manuell angelegt werden.

Symbole	Bedeutung
	Richtungspfeile Die Richtungspfeile symbolisieren die Einstellempfehlung für den jeweiligen Scheinwerfer. Durch verschiedene Farben wird das Maß der Abweichung dargestellt. • Symbol grün: Die Scheinwerfereinstellung muss nicht korrigiert werden. • Symbol gelb: Die Scheinwerfereinstellung muss leicht korrigiert werden. • Symbol rot: Die Scheinwerfereinstellung muss stark korrigiert werden.
	Rechter/Linker Scheinwerfer Hier wird angezeigt, welcher Scheinwerfer getestet wird.

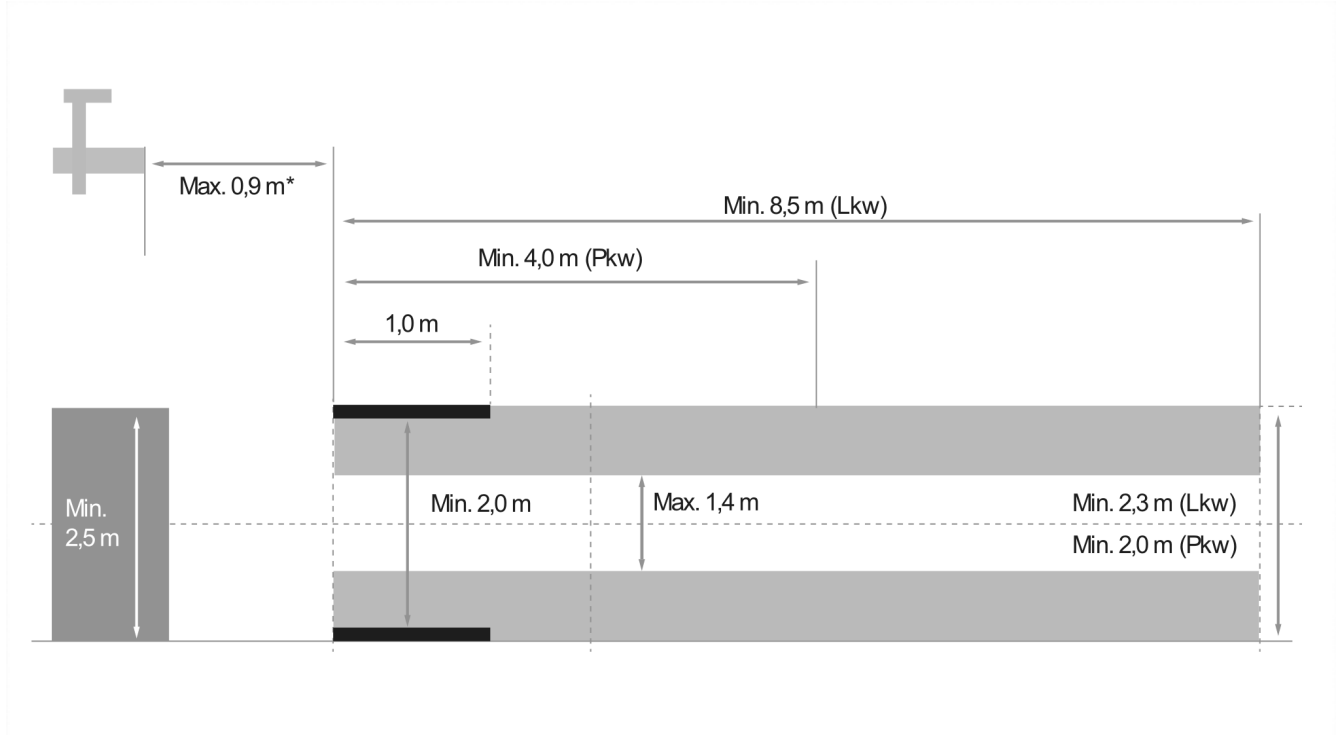
8.2 Scheinwerfertest vorbereiten

8.2.1 Maße für Aufstellfläche Kfz und SEG V

	HINWEIS Die angegebenen Maße für die Aufstellfläche gelten ausschließlich für Deutschland.
---	--

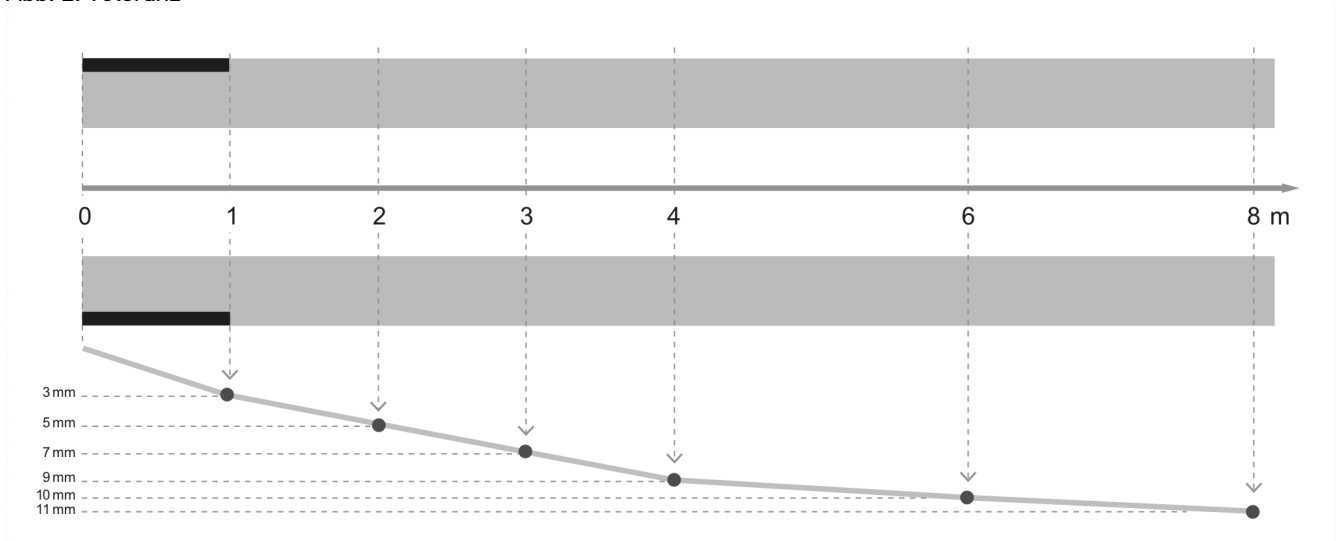
Mit der ab Januar 2015 gültigen Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Fahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO (HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie), sind die Prüf- und Aufstellflächen für Fahrzeug und SEG V wie folgt definiert:

Abb. 1: Maße Aufstellfläche



*bei Hebebühnen Maß ab Vorderkante des Optikgehäuses

Abb. 2: Toleranz



- Die Maße für die Aufstellfläche von Fahrzeugen sowie für das SEG V müssen der Abb. 1 entsprechen. Die Unebenheit der Aufstellfläche vom SEG V darf max. $\pm 1 \text{ mm/1 m}$ betragen. Die Toleranzen der Aufstellfläche für Fahrzeuge sind wie in Abb. 2 angegeben (Quelle Abbildungen: Verkehrsblatt 05/2014).
- Die Aufstellflächen für Fahrzeug und SEG V müssen durch z.B. Bodenmarkierungen eindeutig gekennzeichnet werden.

8.2.2 Standfläche für ortsfestes SEG V



VORSICHT

- Der Untergrund muss den Anforderungen von Eurocode 2 / DIN EN 1992 und der Beton der Druckfestigkeitsklasse C20/25 entsprechen.
- Der Bereich um das Schienensystem ist als Gefahrenbereich (Stolpergefahr) zu kennzeichnen (DIN 4844-1). Dieses muss bei Gefährdungsbeurteilung des Arbeitsplatzes berücksichtigt werden.

Bis Geräte-Nr. 2272

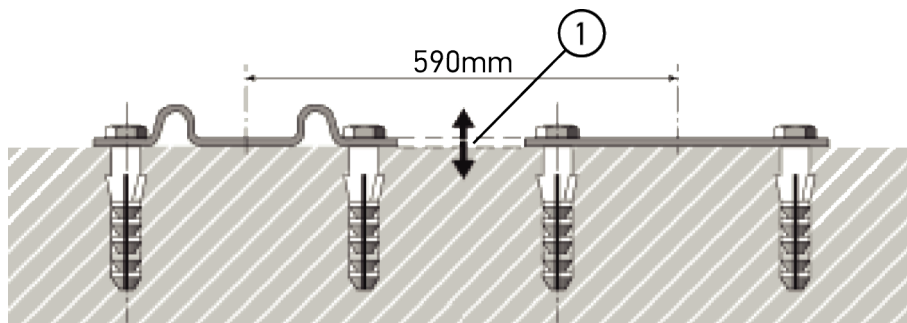


Abb. 3:

Ab Geräte-Nr. 2273

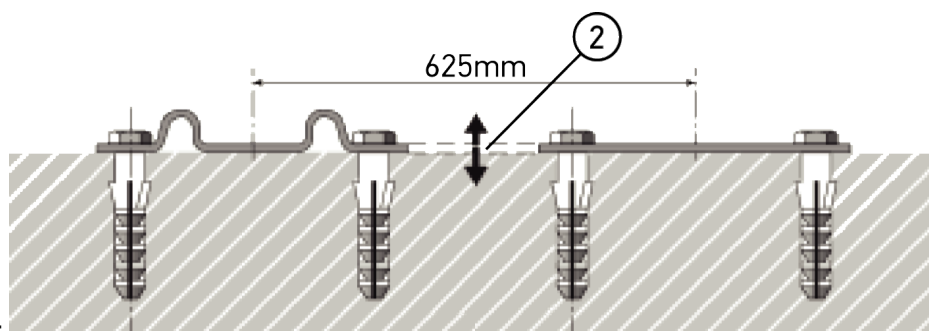


Abb. 3.1:

	Bezeichnung
1	Höhenunterschied +/- 1 mm
2	Höhenunterschied +/- 1 mm

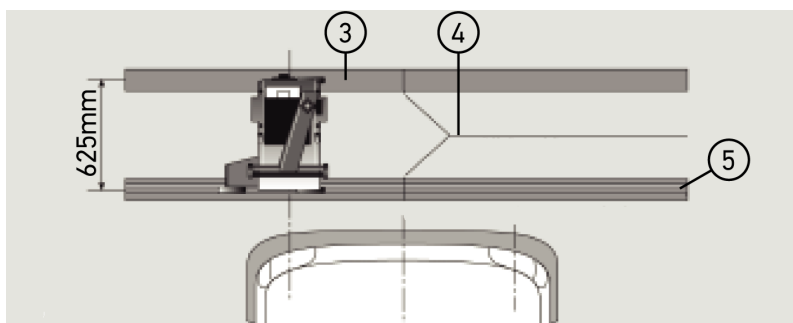


Abb. 4:

	Bezeichnung
3	Distanzbleche
4	Schienenstoß ohne seitlichen Versatz
5	Walzprofil nicht größer als 1 mm

- Das SEG V ist auch für eine ortsfeste Installation ausgelegt.
- Die Laufschiene werden auf dem Boden montiert.
- Bei Einsatz als Schienengerät muss zu jedem SEG V eine Laufschiengarnitur bestellt werden (Best.-Nr.: 9XS 861 736-001). Bei der Montage dient die Laufschiene als Bohrschablone.
Zudem gibt es ein nivellierbares Schienensystem (Best.-Nr.: 9XS 861 736-021) und ein Rollsatz (Best.-Nr. 9XS 862 004-021).
- Für die Errichtung der Fahrzeugstandfläche gelten die gleichen Bedingungen wie im Kapitel **Maße für Aufstellfläche Kfz und SEG V (Seite 31)** beschrieben.

Um die Scheinwerfer prüfen und einstellen zu können, beim Verlegen der Laufschiene Folgendes beachten:

- Die Fahrzeugstandfläche und Laufschienebene für das SEG V müssen in beiden Ausdehnungen parallel zueinander liegen.
- Der Höhenunterschied der Rollenauflagefläche muss den gesetzlichen Vorgaben entsprechen.
- Die Laufschiene (Best.-Nr.: 9XS 861 736-001) müssen mit ganzer Länge aufliegen, damit sie sich nicht verbiegen können.
- Die Laufschiene werden paarweise 90° zur Fahrzeuglängsachse verlegt. An zusammenstoßenden Laufschiene seitliche Versetzungen vermeiden (Abb. 4).

8.2.3 Fahrzeugprüfung

	HINWEIS • Vollständige Regelung § 29 StVZO beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Herstellerangaben beachten.
	HINWEIS Mit dem SEG V können alle Scheinwerfersysteme geprüft werden, auch DE-, FF-, LED- und Xenonscheinwerfer. Die Scheinwerfer müssen nach der Einstellung am Fahrzeug so befestigt sein, dass eine unbeabsichtigte Verstellung <i>nicht</i> eintreten kann. Nach einer Reparatur an der Fahrzeugfederung ist die Scheinwerfeinstellung zu prüfen. Dies empfiehlt sich auch nach dem Auswechseln einer Scheinwerferglühlampe.

- Die Reifen weisen den vorgeschriebenen Luftdruck auf.
- Die Scheinwerferscheiben sind nicht beschädigt oder verschmutzt.
- Die Scheinwerfer sind auf Funktion geprüft.
- Das Fahrzeug ist unbeladen (bei ein- oder mehrspurigen Fahrzeugen mit nur einem Scheinwerfer, Fahrzeug mit 75 kg auf Fahrersitz belasten).
- Lkw und sonstige mehrspurige Fahrzeuge nicht belasten.
- Einspurige Fahrzeuge sowie einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen (mit Sitzkarre oder Anhänger) mit einer Person oder 75 kg auf Fahrersitz belasten.
- Bei Fahrzeugen mit Hydraulik- oder Luftfederung Herstellerangaben beachten.
- Wenn eine automatische Korrektur der Scheinwerfer bzw. stufenlose oder mehrstufige Verstellvorrichtung vorhanden ist, dann die Herstellerangaben beachten. Je nach Hersteller müssen hier diverse Funktionsprüfungen durchgeführt werden.

- Bei diversen Fahrzeugen mit automatischer Leuchtweitenregelung ist zum Einstellen ein Diagnosegerät, z.B. von Hella Gutmann, notwendig. Das Steuergerät des Fahrzeugs muss sich während der Einstellung im Grundmodus befinden. Wenn die Hell-Dunkel-Grenze korrekt eingestellt ist, dann wird dieser Wert als neue Regellage gespeichert.
- Bei Scheinwerfern mit mehrstufiger Verstelleinrichtung, bei denen Raststellungen nicht besonders gekennzeichnet sind, wie folgt vorgehen:
 - Wenn sich das Lichtbündel mit zunehmender Beladung hebt, dann die Einstellung der Verstelleinrichtung vornehmen, bei der das Lichtbündel am höchsten liegt.
 - Wenn sich das Lichtbündel mit zunehmender Beladung senkt, dann die Einstellung der Verstelleinrichtung vornehmen, bei der das Lichtbündel am niedrigsten liegt.

8.2.4 Einstellmaße und Toleranzen

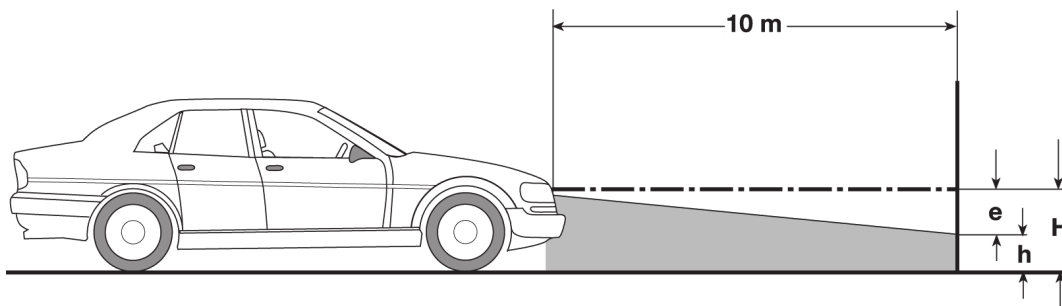


Abb. 5:

- e Einstellmaß in cm, um das die Hell-Dunkel-Grenze auf 10 m Entfernung geneigt sein muss.
- H Höhe der Scheinwerfermitte über der Standfläche in cm.
- h Höhe von Trennstrich der Prüffläche über der Standfläche in cm.
Auf dieser Höhe wird die Hell-Dunkel-Grenze für das Abblendlicht und die Nebelscheinwerfer eingestellt.

Fahrzeugart		Scheinwerfer-Einstellmaß "e" Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 — [%] Nr. 3 und 4 — [cm]		Toleranzen**** Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 — [%] Nr. 3 und 4 — [cm]			
				zulässige Abweichung vom Scheinwerfer-Einstellmaß			
		Abblend- und Fernlicht- scheinwerfer	Nebelschein- werfer	nach o- ben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG/ECE genehmigt sind ³	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß ²	am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß ²	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge - Höhe der Scheinwerfermitte über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW - PKW-Kombi ³	1,2	2,0	0,5	0,5	0,5***	
	b) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels	1,0	2,0				
	c) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen						
	d) einspurige Kraftfahrzeuge und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit 1 Scheinwerfer						
	e) LKW mit vorn liegender Ladefläche						
	f) LKW mit hinten liegender Ladefläche	ausgenommen Kfz nach Nr. 2c	3,0	4,0	1,0	0,5	
	g) Sattelzugmaschinen						
	h) Kraftomnibusse						
3	Andere Kraftfahrzeuge - Höhe der Scheinwerfermitte über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in Anlage 3). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3*	H/3+7*	10	5	5***	
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN**	20				

² Es gelten die Einstellvorschriften nach UN-ECE-Regelung Nummer 48, 53 bzw. 86. Für Nebelscheinwerfer der Klasse B und F3 nach UN ECE (mit einem Lichtstrom ≤ 2000 Lumen). Wenn ein Einstellmaß nicht am Fahrzeug angegeben ist, dann gilt: Der obere Grenzwert ist 1,0 %, für einen unteren Grenzwert gibt es keine Anforderungen.

³ Bei Fahrzeugen mit Radstand $< 2,5$ m gilt: Prüfung mit Beladung durch eine Person auf dem Fahrersitz oder Prüfung mit Anwendung des additiven Korrekturwerts 0,3 auf das für das Fahrzeug geltende Einstellmaß (Beispiel: Beim Einstellmaß 1,2 am Fahrzeug führt die Korrektur von 0,3 dazu, dass die Toleranzen von $\pm 0,5$ in Bezug auf den Wert 1,5 angewendet werden).

* siehe Tabelle in Anlage 3

** N [cm] Maß, um das die Lichtbündelmitte auf 5 m Entfernung geneigt wird

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

**** ohne Berücksichtigung der Messunsicherheiten nach Anlage 7 für das SEG V

8.3 SEG V ausrichten

8.3.1 Laser einschalten

	VORSICHT Laserstrahlung Beschädigung/Zerstörung der Netzhaut der Augen Nie direkt in den Laserstrahl schauen.
	HINWEIS Nach Einschalten des Lasers wird über eine integrierte Zeitschaltung der Laserausgang für ca. 30 s aktiviert. Innerhalb dieser Zeit kann das SEG V vor dem Fahrzeug ausgerichtet werden.

Um den Laser einzuschalten, wie folgt vorgehen:

1. Die Ein/Aus-Taste des Lasers (1) kurz drücken.
Der Laser wird für ca. 30 s aktiviert.
2. Ggf. Schritt 1 wiederholen, um den Laser erneut zu aktivieren.

Jetzt kann das SEG V vor dem Fahrzeug ausgerichtet werden.

8.3.2 Optikgehäuse zum Fahrzeug ausrichten

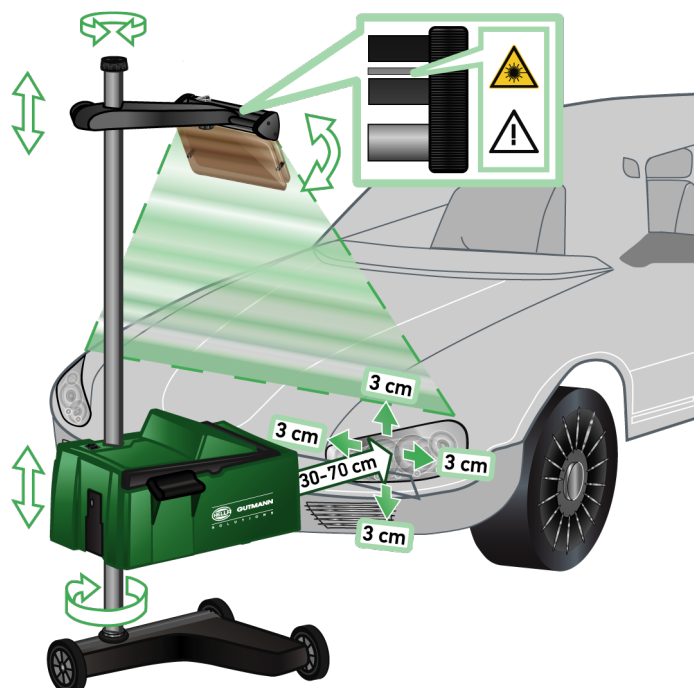


Abb. 6:

Um das SEG V zum Fahrzeug auszurichten, wie folgt vorgehen:

1. Das SEG V mit einem Abstand von 30...70 cm vor die Scheinwerfer positionieren.
2. Das Laservisier einschalten.
Alternativ kann die optische Visiereinrichtung (schwarzer Strich im rechten Bereich des Visiers) genutzt werden.
Der Laser wird für ca. 30 s aktiviert.
3. Das Handrad der Säulenarretierung (12) lockern.
Durch das Lösen des Handrads kann das Optikgehäuse gedreht werden.
4. Das Optikgehäuse mithilfe des Laservisiers oder der optischen Visiereinrichtung so ausrichten, dass die Laserlinie 2 auf gleicher Höhe, symmetrisch zur Fahrzeuglängsachse liegende Punkte (Abb. 6) berührt.
5. Das Handrad der Säulenarretierung festdrehen (Abb. 6), ohne die Ausrichtung zu verstellen.
6. Das SEG V vor dem zu prüfenden Scheinwerfer fahren.
Der Abstand von der Vorderkante des Optikgehäuses bis zum Scheinwerfer muss zwischen 30...70 cm (Abb. 6) liegen.
7. Das Optikgehäuse auf die Mitte des Scheinwerfers feststellen.

Die Abweichungen zur jeweiligen Lichtquelle dürfen in der Höhe und Seite max. 3 cm betragen.

8.3.3 Laservisier in Höhe verstellen

Das Laservisier bietet die Möglichkeit, das SEG V und die Scheinwerfer anhand eines Strichlasers auszurichten. Mit dem erzeugten Lichtband können 2 parallele an der Fahrzeugfront befindliche Punkte ermittelt werden. Wenn die erforderliche Stromversorgung (9-Volt-Blockbatterie, Typ 9 V) nicht verfügbar ist, dann kann die Ausrichtung über das Breitbandvisier durchgeführt werden.

**HINWEIS**

Geräte mit Gummilaufrollen müssen für jeden zu prüfenden Scheinwerfer einzeln ausgerichtet werden. Geräte auf Laufschiene müssen nur 1x je Fahrzeug ausgerichtet werden.

Die anvisierten Punkte am Fahrzeug müssen deutlich unterhalb der Visierhöhe liegen.

Um das Laservisier in der Höhe zu verstellen, wie folgt vorgehen:

1. Das Handrad des Laservisiers (11) lockern.
2. Die gewünschte Höhe einstellen.
3. Das Handrad des Laservisiers festdrehen.

8.3.4 Optikgehäuse ausrichten bei Nutzfahrzeugen



Abb. 7:

Im Einzelfall können beim Ausrichten des SEG V Nutzfahrzeuge und Omnibusse mit stark gewölbter Frontpartie Schwierigkeiten bereiten. Wenn dies der Fall ist, dann mit einem Lot oder anderen geeigneten Gegenständen die Scheinwerfermitten auf den Boden übertragen und mit dem Visier erfassen (siehe Abb. 7).

8.4 Dokumentierter Test

Beim dokumentierten Test können Daten aus einer Fahrzeugdatenbank oder der Car History abgerufen werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, ein Fahrzeug manuell anzulegen. Die Prüfergebnisse können einem Kennzeichen und Fahrzeughalter zugewiesen und gespeichert werden. Bei Bedarf kann das Ergebnis der Prüfung als Report auf einem USB-Stick gespeichert werden.

8.4.1 Voraussetzung für dokumentierten Test

Um den dokumentierten Test durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Die Kapitel **Scheinwerfertest vorbereiten (Seite 31)** und **SEG V ausrichten (Seite 37)** sind vollständig durchgeführt.

8.4.2 Dokumentierten Test aus Fahrzeugdatenbank durchführen

	HINWEIS Nur wenn die Firmendaten eingegeben wurden, dann kann der Dokumentierte Test durchgeführt werden.
---	---

Um den dokumentierten Test von der Fahrzeugdatenbank aus durchzuführen, wie folgt vorgehen:

- Im Hauptmenü **>Dokumentierter Test<** auswählen.
- Ggf. das Hinweisfenster beachten.
- Ggf. über  das Hinweisfenster bestätigen.
Das Fenster **Fahrzeugauswahl** wird angezeigt.
- Über  **Fahrzeugdatenbank** aufrufen.

	HINWEIS Es müssen mindestens ein Hersteller, eine Kraftstoffart und ein Modell ausgewählt werden.
---	---

- Gewünschten Hersteller auswählen.
- Gewünschte Kraftstoffart auswählen.
- Gewünschtes Modell auswählen.
- Über  die Auswahl bestätigen.
Wenn nicht alle Fahrzeugdaten ausgewählt sind, dann wird eine Auswahlliste angezeigt.
- Gewünschten Fahrzeugtyp auswählen.
- Über  die Auswahl bestätigen.

	HINWEIS Nur wenn Kennzeichen und Fahrzeughalter eingegeben sind, dann kann der Dokumentierte Test durchgeführt werden.
---	--

- Unter **Kennzeichen** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
- Das Kennzeichen eingeben.
- Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
- Die Schritte 11–13 für **Fahrzeughalter** und **VIN** wiederholen.
- Über  die Eingaben bestätigen.
Das Fenster **Soll-Vorgaben** wird angezeigt.

16. Ggf. die Daten wie im Kapitel **Fahrzeugdaten eingeben (Seite 19)** beschrieben ändern.
 17. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.
 18. Den Scheinwerfertest wie im Kapitel **Scheinwerfertest durchführen (Seite 44)** beschrieben durchführen.
 19. Über  den dokumentierten Test beenden.
 20. Hinweis- und Anweisfenster beachten.
 21. Über  das Hinweis- und Anweisfenster bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Das Hauptmenü wird angezeigt.
- Die Eingaben aus dem dokumentierten Test wurden automatisch in der Car History gespeichert.

8.4.3 Dokumentierten Test aus Car History durchführen



HINWEIS

Nur wenn die Firmendaten eingegeben wurden, dann kann der Dokumentierte Test durchgeführt werden.

Um den dokumentierten Test von der Car History aus durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Dokumentierter Test<** auswählen.
2. Ggf. das Hinweisfenster beachten.
3. Ggf. über  das Hinweisfenster bestätigen.
4. Über  die Car History aufrufen.
Eine Auswahlliste wird angezeigt.
5. Gewünschtes Fahrzeug auswählen.
 - Alternativ dazu kann auch unter **Suchen nach** über **>Fahrzeughalter<**, **>Kennzeichen<** oder **>VIN<** das Fahrzeug gesucht werden.
6. Über  die Auswahl bestätigen.
7. **>Messung durchführen<** auswählen.
Die zuvor eingegebenen Daten werden angezeigt.
8. Ggf. die Daten wie im Kapitel **Fahrzeugdaten eingeben (Seite 19)** beschrieben ändern.
9. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.
10. Den Scheinwerfertest wie im Kapitel **Scheinwerfertest durchführen (Seite 44)** beschrieben durchführen.
11. Über  den dokumentierten Test beenden.
12. Hinweis- und Anweisfenster beachten.
13. Über  das Hinweis- und Anweisfenster bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Das Hauptmenü wird angezeigt.
14. Über  die Eingaben bestätigen.
Das Fenster **Fahrzeugauswahl** wird angezeigt.
15. Unter **Kennzeichen** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
16. Das Kennzeichen eingeben.
17. Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
18. Unter **>Fahrzeughalter<** und **>VIN<** die Schritte 36-38 wiederholen.
19. Über  die Eingaben bestätigen.
Das Fenster **Soll-Vorgaben** wird angezeigt.
20. Ggf. die Daten wie im Kapitel **Fahrzeugdaten eingeben (Seite 19)** beschrieben ändern.
21. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.

22. Den Scheinwerfertest wie im Kapitel **Scheinwerfertest durchführen (Seite 44)** beschrieben durchführen.
23. Über  den dokumentierten Test beenden.
24. Hinweis- und Anweisfenster beachten.
25. Über  das Hinweis- und Anweisfenster bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Das Hauptmenü wird angezeigt.

Die Eingaben aus dem dokumentierten Test wurden automatisch in der Car History gespeichert.

8.4.4 Dokumentierten Test aus manuell angelegtem Fahrzeug durchführen

	HINWEIS Nur wenn die Firmendaten eingegeben wurden, dann kann der Dokumentierte Test durchgeführt werden.
---	---

Um den dokumentierten Test aus einem manuell angelegtem Fahrzeug durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Dokumentierter Test<** auswählen.
2. Ggf. das Hinweisfenster beachten.
3. Ggf. über  das Hinweisfenster bestätigen.
4. Über  **Fahrzeug manuell anlegen** aufrufen.
5. Unter **Hersteller** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
6. Den Fahrzeughersteller eingeben.
7. Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
8. Die Schritte 5–7 für weitere Eingaben wiederholen.
9. Über  die Eingaben bestätigen.
Das Fenster **Fahrzeugauswahl** wird angezeigt.
10. Unter **Kennzeichen** über  die virtuelle Tastatur öffnen.
11. Das Kennzeichen eingeben.
12. Über  die virtuelle Tastatur schließen.
Die Eingabe wird automatisch gespeichert.
13. Unter **Fahrzeughalter** und **VIN** die Schritte 36–38 wiederholen.
14. Über  die Eingaben bestätigen.
Das Fenster **Soll-Vorgaben** wird angezeigt.
15. Ggf. die Daten wie im Kapitel **Fahrzeugdaten eingeben (Seite 19)** beschrieben ändern.
16. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.
17. Den Scheinwerfertest wie im Kapitel **Scheinwerfertest durchführen (Seite 44)** beschrieben durchführen.
18. Über  den dokumentierten Test beenden.
19. Hinweis- und Anweisfenster beachten.
20. Über  das Hinweis- und Anweisfenster bestätigen. Über  den Vorgang abbrechen.
Das Hauptmenü wird angezeigt.

Die Eingaben aus dem dokumentierten Test wurden automatisch in der Car History gespeichert.

8.4.5 Report erzeugen

Der Report des dokumentierten Tests kann auf einem USB-Stick gespeichert werden.

Um den Report auf einem USB-Stick zu speichern, wie folgt vorgehen:

1. Einen USB-Stick in den USB-Anschluss des SEG V einstecken.
2. Die Schritte 1–6 wie im Kapitel **Dokumentierten Test aus Car History durchführen (Seite 41)** beschrieben durchführen.
3. **>Report senden<** auswählen.
Der Report wird als PDF-Datei auf dem USB-Stick gespeichert.

Beim Report wird Folgendes angezeigt:

- Firmendaten
- Kunden- und Fahrzeugdaten
- Gerätetyp
- Datum und Uhrzeit von Scheinwerfertest
- Messergebnisse vor der Einstellung
- Messergebnisse nach der Einstellung

8.5 Schnelltest ---

Beim Schnelltest können Scheinwerfer geprüft werden, ohne spezifische Fahrzeugdaten einzugeben. Für das Fahrzeug müssen die Scheinwerfereinstelltdaten bekannt sein. Das Ergebnis der Prüfung kann nicht gespeichert werden.

8.5.1 Voraussetzung für Schnelltest

Um den Schnelltest durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Die Kapitel **Scheinwerfertest vorbereiten (Seite 31)** und **SEG V ausrichten (Seite 37)** sind vollständig durchgeführt.

8.5.2 Schnelltest durchführen

Um den Schnelltest durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Im Hauptmenü **>Schnelltest<** auswählen.
 2. Ggf. das Hinweisfenster beachten.
 3. Ggf. über  das Hinweisfenster bestätigen.
Das Fenster **Soll-Vorgaben** wird angezeigt.
 4. Ggf. die Daten wie im Kapitel **Fahrzeugdaten eingeben (Seite 19)** beschrieben ändern.
Die Scheinwerfereinstelltdaten müssen den Herstellerangaben entsprechen.
 5. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.
 6. Den Scheinwerfertest wie im Kapitel **Scheinwerfertest durchführen (Seite 44)** beschrieben durchführen.
-

8.6 Scheinwerfertest durchführen

8.6.1 Voraussetzung für Scheinwerfertest

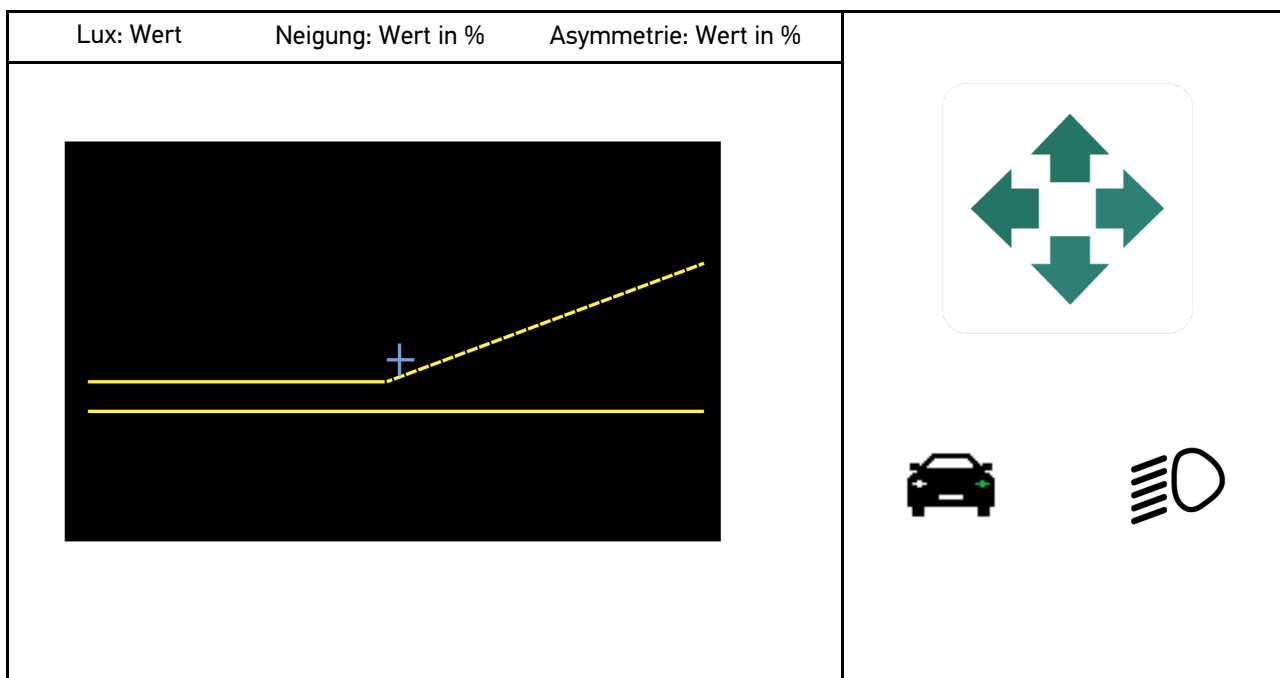
Um den Scheinwerfertest durchführen zu können, Folgendes beachten:

- Alle Voraussetzungen zur Prüfung sind erfüllt (siehe Kapitel **Scheinwerfertest vorbereiten (Seite 31)**).
- Das Gerät ist korrekt vor dem Fahrzeug aufgestellt (siehe Kapitel **Optikgehäuse zum Fahrzeug ausrichten (Seite 38)**).
- Die erforderlichen Daten sind für den dokumentierten Test eingegeben (siehe Kapitel **Dokumentierten Test durchführen**).

8.6.2 Prüfbildschirm

Auf dem Prüfbildschirm wird Folgendes angezeigt:

- Die Lichtstärke in Lux (lx) oder Candela (cd)
- Die Neigung in %
- Die Asymmetrie in %
- Die Einstellempfehlung über die Richtungspfeile
- Der Scheinwerfer der aktuellen Prüfung
- Die Lichtart der aktuellen Prüfung



8.6.3 Scheinwerfertest Abblendlicht durchführen



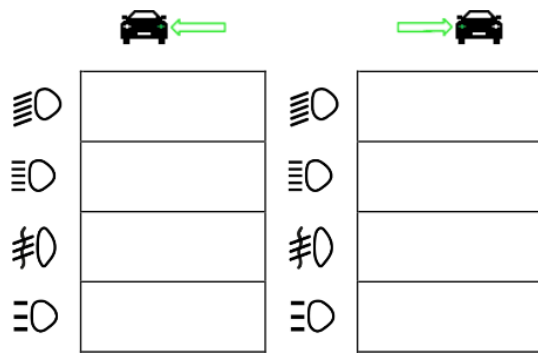
HINWEIS

Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.

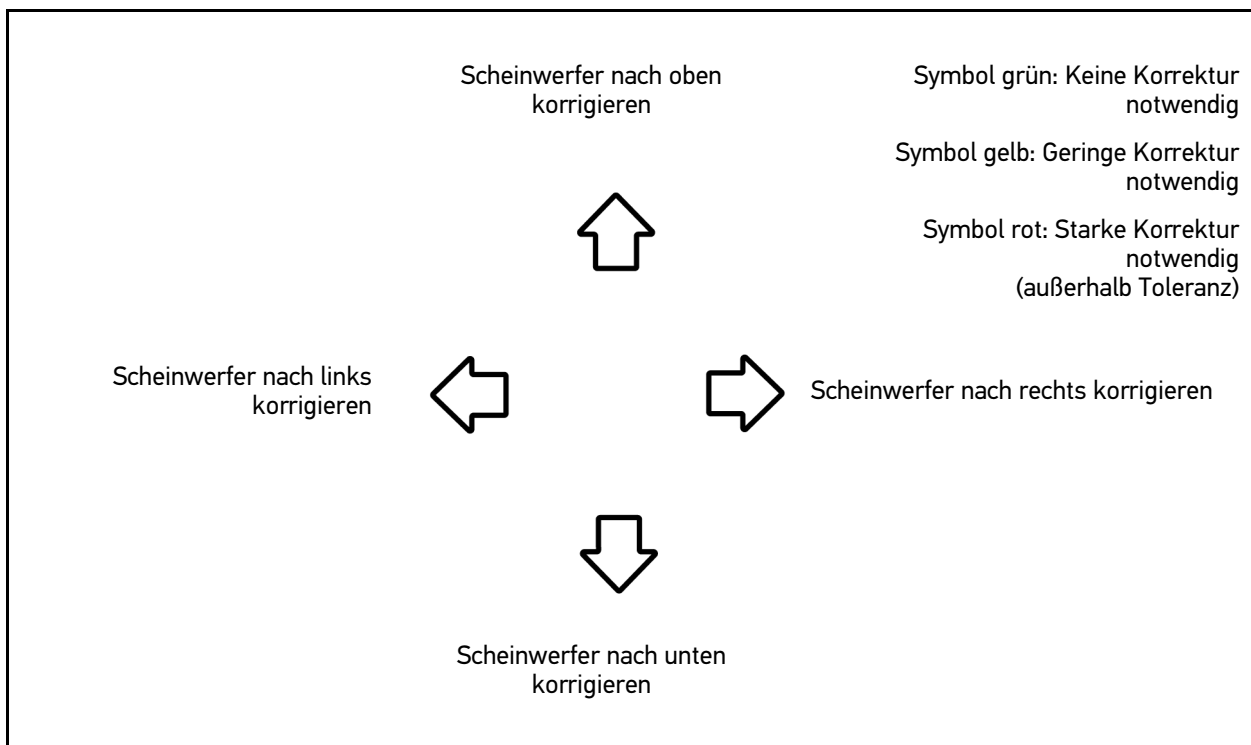
Um den Scheinwerfertest am Abblendlicht durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Am Fahrzeug das Abblendlicht einschalten.

2. Über  den Scheinwerfertest starten.



3. Die Sicherheitsabfrage beachten.
4. Über  die Sicherheitsabfrage bestätigen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
5. Über die fahrzeugseitige Einstellmöglichkeit der Scheinwerfereinstellung gemäß der Einstellempfehlung der Richtungspfeile auf dem Prüfbildschirm korrigieren.



Wenn die Einstellungen korrekt sind, dann leuchten alle Pfeile grün.

6. Über  die Einstellungen bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
7. Die Schritte 2–6 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

8.6.4 Scheinwerfertest Fernlicht durchführen

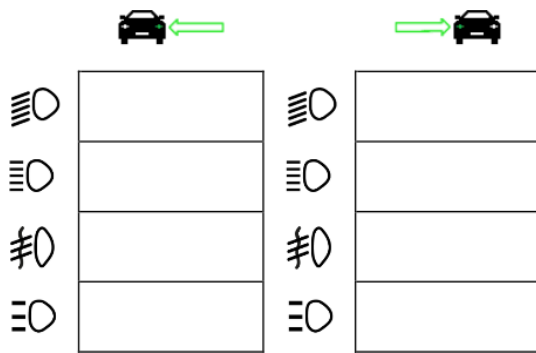
	HINWEIS Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.
---	--

Um den Scheinwerfertest am Fernlicht durchzuführen, wie folgt vorgehen:

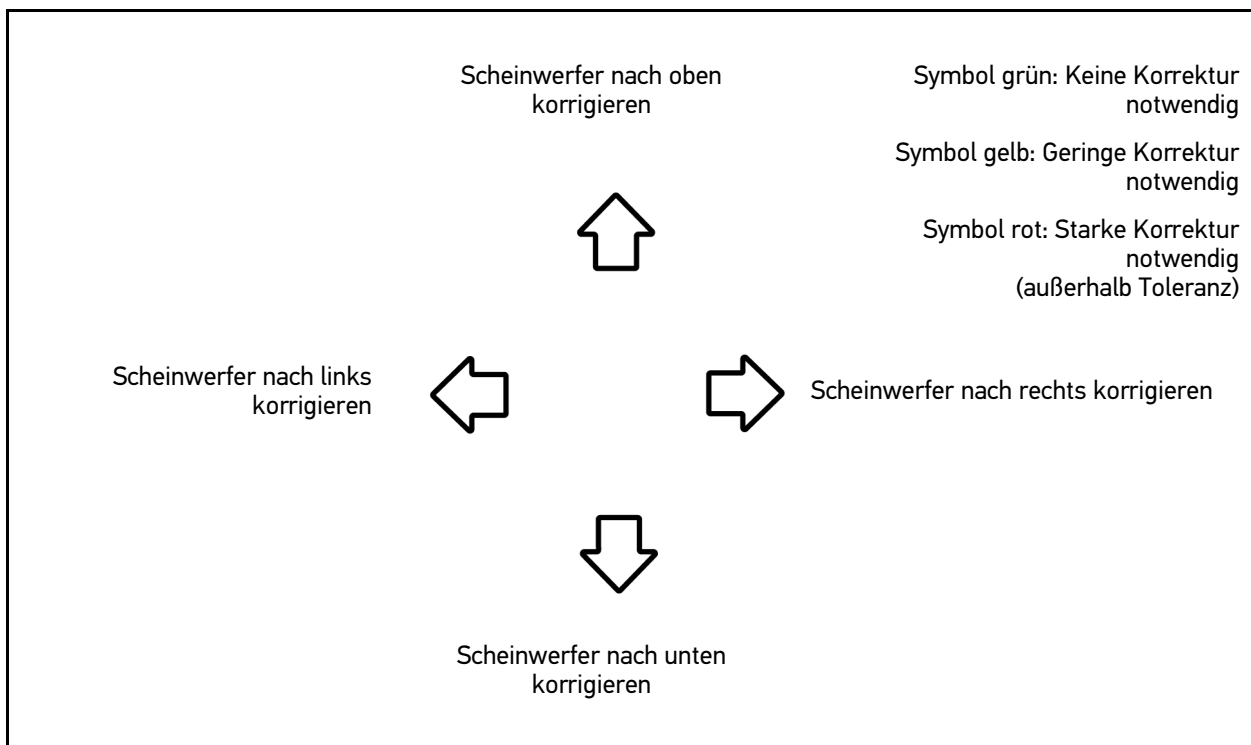
1. Am Fahrzeug das Fernlicht einschalten.

Scheinwerfertest durchführen

2. Über  den Scheinwerfertest starten.



3. Die Sicherheitsabfrage beachten.
4. Über  die Sicherheitsabfrage bestätigen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
5. Über die fahrzeugseitige Einstellmöglichkeit der Scheinwerfereinstellung gemäß der Einstellempfehlung der Richtungspfeile auf dem Prüfbildschirm korrigieren.



Wenn die Einstellungen korrekt sind, dann leuchten alle Pfeile grün.

6. Über  die Einstellungen bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
7. Die Schritte 2–6 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

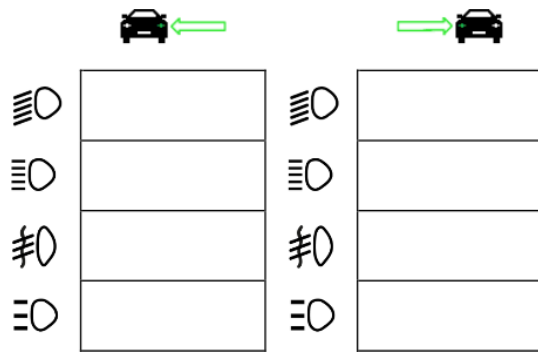
8.6.5 Scheinwerfertest Nebelscheinwerfer durchführen

	HINWEIS Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.
---	--

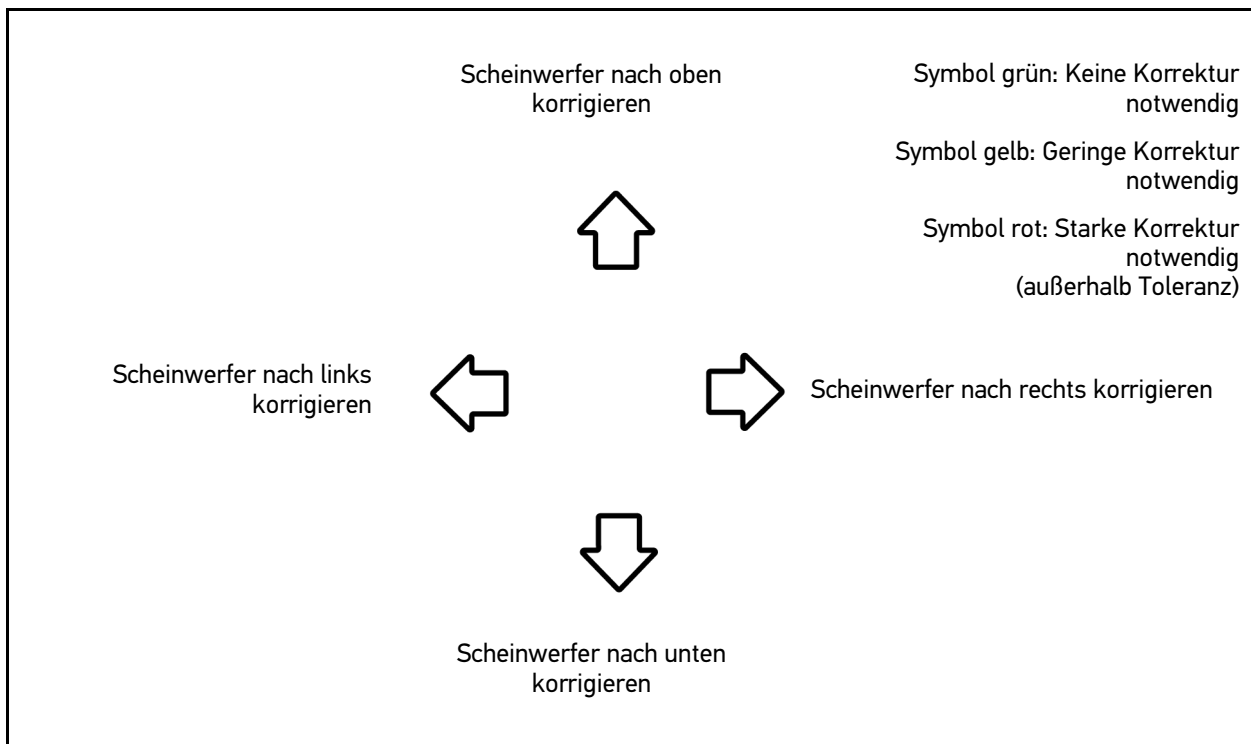
Um den Scheinwerfertest am Nebelscheinwerfer durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Am Fahrzeug den Nebelscheinwerfer einschalten.

2. Über  den Scheinwerfertest starten.



3. Die Sicherheitsabfrage beachten.
4. Über  die Sicherheitsabfrage bestätigen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
5. Über die fahrzeugseitige Einstellmöglichkeit der Scheinwerfereinstellung gemäß der Einstellempfehlung der Richtungspfeile auf dem Prüfbildschirm korrigieren.



Wenn die Einstellungen korrekt sind, dann leuchten alle Pfeile grün.

6. Über  die Einstellungen bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
7. Die Schritte 2–6 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

8.6.6 Audi Matrix-LED-Scheinwerfer

Bei den Audi Matrix-LED-Scheinwerfern stehen für die Einstellung der Fernlichtverteilung keine Einstellschrauben mehr zur Verfügung. Kern der Matrix-LED-Scheinwerfer ist das mit einem mechanikfreien System umgesetzte blendfreie Fernlicht. Der Gegenverkehr oder vorausfahrende Fahrzeuge werden mit permanent eingeschaltetem Fernlicht nicht geblendet. Eine Kamera erkennt entgegenkommende und vorausfahrende Fahrzeuge und spart diese durch Abdimmen oder -schalten einzelner LEDs aus der Fernlichtverteilung aus. Wenn sich kein Fahrzeug im Sichtfeld des Fahrers mehr befindet, dann schaltet das System wieder auf volles Fernlicht um.

8.6.6.1 Matrix-LED-Scheinwerfertest Fernlicht durchführen

	HINWEIS Um den Matrix-LED-Scheinwerfertest durchführen zu können, wird ein Diagnosegerät benötigt. Mit dem Diagnosegerät wird die Master-LED eingeschaltet. Anhand der Position der Lichtverteilung erfolgt die Bewertung. Wenn eine Abweichung vorhanden ist, dann muss der Korrekturwert über das Diagnosegerät an das entsprechende Steuergerät übertragen werden. Herstellerspezifische Vorgaben beachten.
	HINWEIS Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.

Um den Matrix-LED-Scheinwerfertest am Fernlicht durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1–8 wie im Kapitel **Scheinwerfertest adaptive Lichtsteuerung durchführen (Seite 50)** beschrieben durchführen.
2. Im Diagnosegerät den Prüf-/Kalibriermodus des Fahrzeugs aufrufen.
3. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
4. Der Wert der Horizontalen in das Diagnosegerät eingeben.
5. Über ✓ die Eingabe bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
6. Die Schritte 2–5 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

8.6.7 BMW Dynamic Light Spot

Mit dem Markierungslichtsystem Dynamic Light Spot von BMW werden Personen im Dunkeln auf weite Entfernung erkannt und gezielt angeleuchtet. Vom System wird von 2 separat steuerbaren Hochleistungslichtspots eins auf unbeleuchtete Personen gelenkt. Personen werden frühzeitig im Dunkeln erkannt und der Sicherheitsgewinn erhöht.

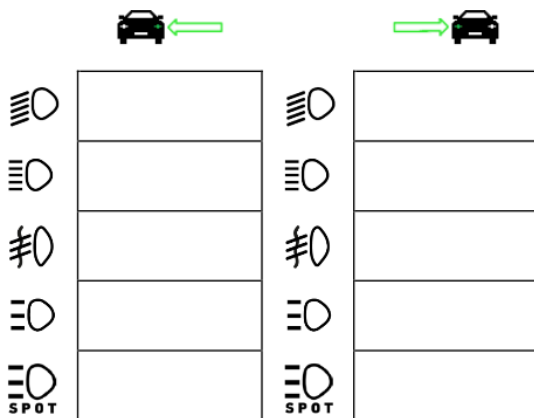
8.6.7.1 Dynamic Light Spot-Scheinwerfertest durchführen

	HINWEIS Um den Dynamic Light Spot-Scheinwerfertest durchführen zu können, wird ein Diagnosegerät benötigt. Herstellerspezifische Vorgaben beachten.
	HINWEIS Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.

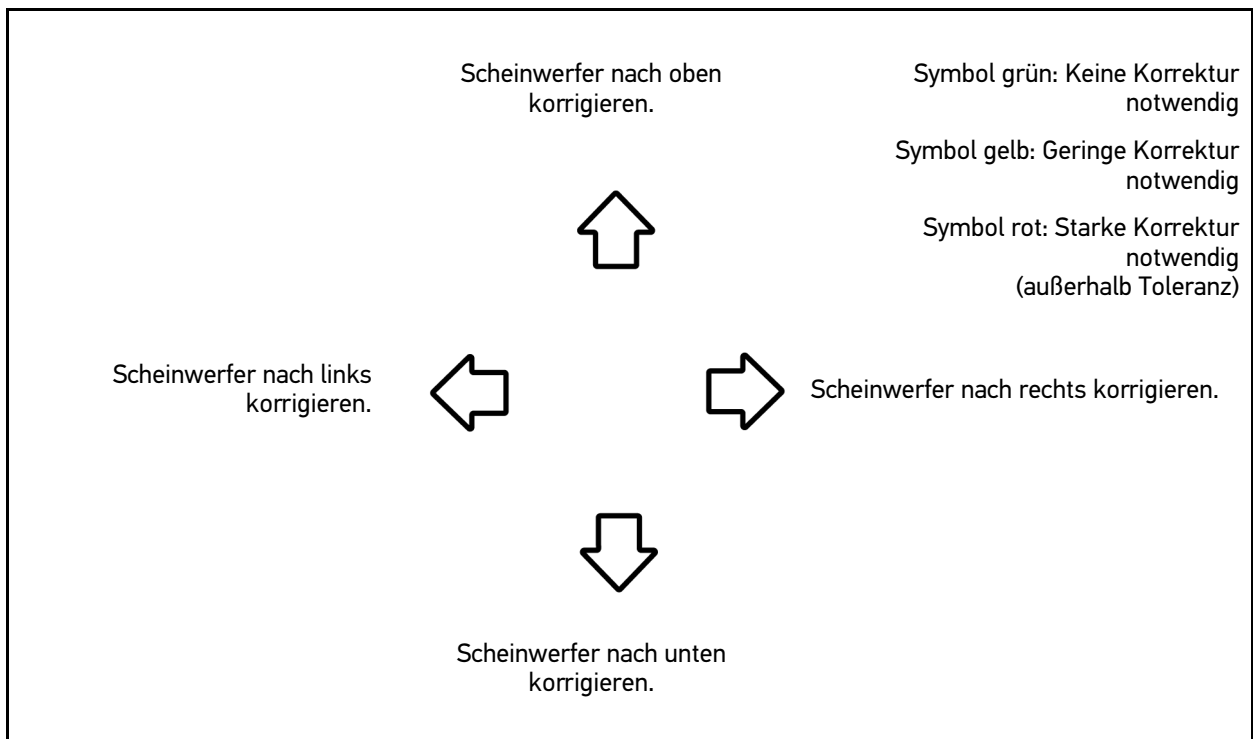
Um den Dynamic Light Spot-Scheinwerfertest durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1–5 wie im Kapitel **Scheinwerfertest adaptive Lichtsteuerung durchführen (Seite 50)** beschrieben durchführen.
2. Über  den Scheinwerfertest starten.

	HINWEIS Um den Light Spot-Scheinwerfer anzuzeigen, das Display leicht antippen, um die Bildlaufleiste anzuzeigen. Wenn mit der Bildlaufleiste nach unten gescrollt wird, dann wird das Icon für den Light Spot angezeigt.
---	--



3. Die Sicherheitsabfrage beachten.
4. Über  die Sicherheitsabfrage bestätigen.
5. Im Diagnosegerät den Prüf-/Einstellmodus des Fahrzeugs aufrufen.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
7. Über die fahrzeugseitige Einstellmöglichkeit der Scheinwerfereinstellung gemäß der Einstellempfehlung der Richtungspfeile auf dem Prüfbildschirm korrigieren.



Wenn die Einstellungen korrekt sind, dann leuchten alle Pfeile grün.

8. Über  die Einstellung bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
9. Die Schritte 2–8 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

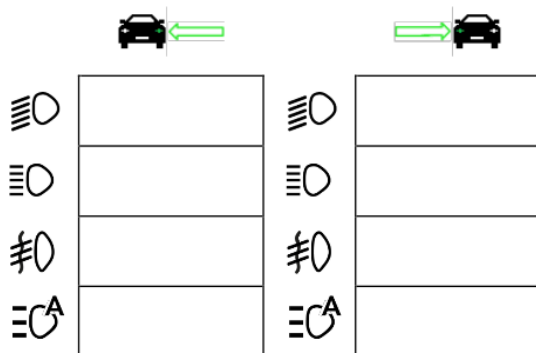
8.6.8 Scheinwerfertest adaptive Lichtsteuerung durchführen

Viele moderne Fahrzeuge besitzen eine adaptive Lichtsteuerung. Bei diesen Systemen wird die Lichtverteilung der Scheinwerfer automatisch an verschiedene Verhältnisse angepasst. Zur Prüfung dieser Lichtsysteme die Anweisungen der verschiedenen Hersteller beachten.

	HINWEIS Den Scheinwerfertest jeweils am linken und rechten Scheinwerfer durchführen.
---	--

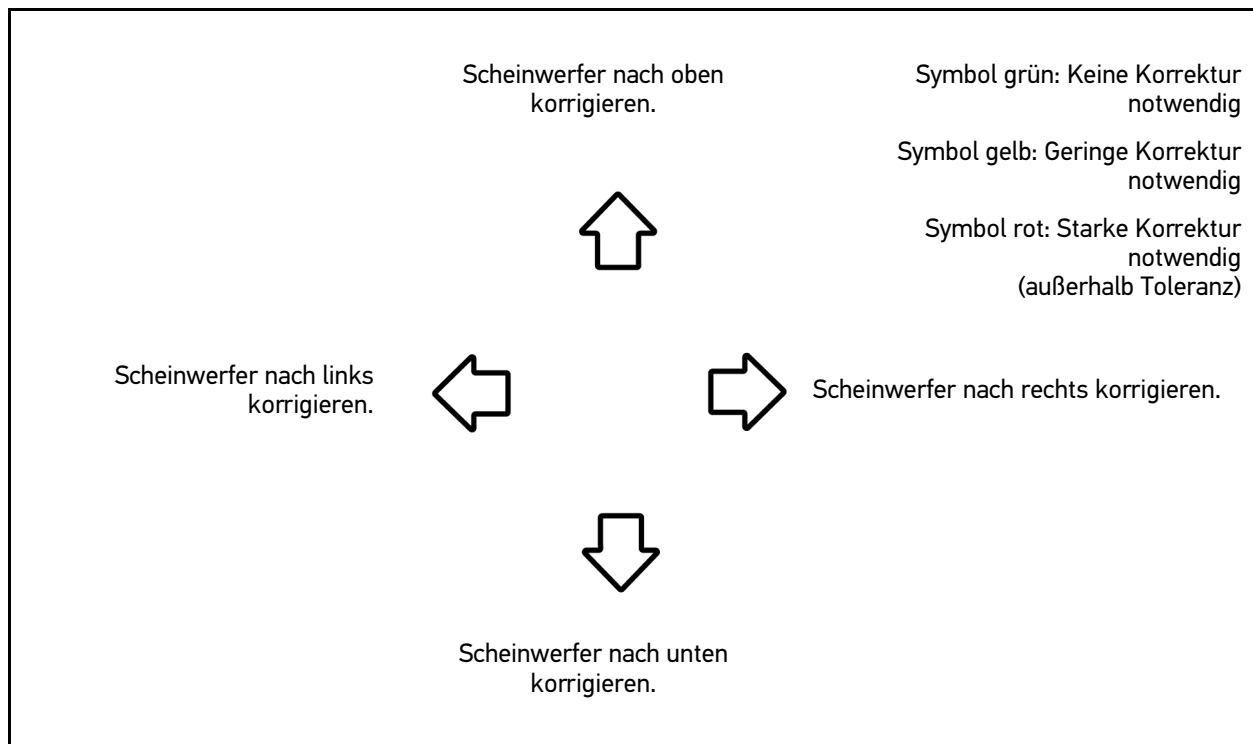
Um den Scheinwerfertest an den Scheinwerfern mit adaptiver Lichtsteuerung durchzuführen, wie folgt vorgehen:

1. Die Schritte 1–6 wie im Kapitel **Schnelltest durchführen** beschrieben durchführen.
2. Unter **Adaptive Scheinwerfer** über  die Liste öffnen.
3. **>ja<** auswählen.
4. Über  das Fenster **Scheinwerferauswahl** aufrufen.
5. Am Fahrzeug die Scheinwerfer mit adaptiver Lichtsteuerung einschalten.
6. Über  den Scheinwerfertest starten.



7. Die Sicherheitsabfrage beachten.
8. Über  die Sicherheitsabfrage bestätigen.
Auf dem Prüfbildschirm wird die Lichtverteilung des Scheinwerfers angezeigt.
9. Ggf. über das Diagnosegerät den Prüfmodus des Fahrzeugs aktivieren.

10. Über die fahrzeugseitige Einstellmöglichkeit der Scheinwerfereinstellung gemäß der Einstellempfehlung der Richtungspfeile auf dem Prüfbildschirm korrigieren.



Wenn die Einstellungen korrekt sind, dann leuchten alle Pfeile grün.

11. Über  die Einstellung bestätigen.
Neben dem Symbol werden das Datum und die Uhrzeit der Einstellung angezeigt.
12. Die Schritte 2–7 für den 2. Scheinwerfer wiederholen.

8.6.9 Scheinwerfertest mit 10-Meter-Wand durchführen

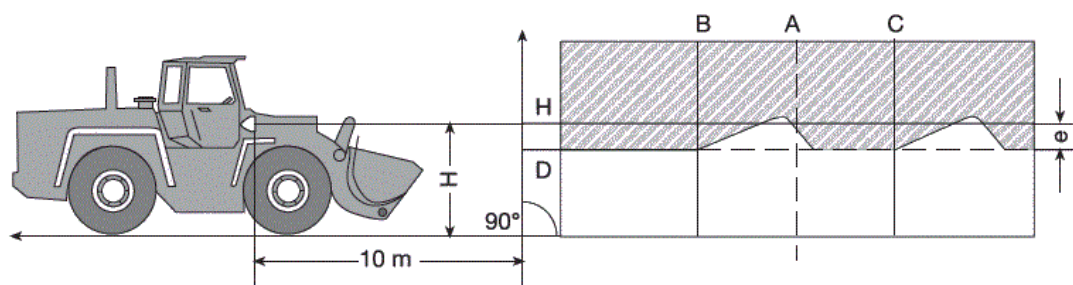
Der Scheinwerfertest mit der 10-Meter-Wand wird hauptsächlich bei Fahrzeugen genutzt, bei denen der obere Spiegelrand der Scheinwerfer höher als 140 cm über der Standfläche liegt.

	HINWEIS Nationale Vorschriften beachten.
---	--

Um die Scheinwerfer einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Das Fahrzeug auf ebener Fläche (muss nicht horizontal sein) in 10 m Abstand vor der senkrechten, hellen Wand aufstellen.

2. Die Linien wie folgt auf der Prüfwand einzeichnen.



Linie A Die Fahrzeuglängsachse bis zur Prüfwand verlängern und durch eine senkrechte Linie kennzeichnen.

Linien B und C Den Abstand X der Scheinwerfer (Mitte zu Mitte) am Fahrzeug ausmessen und das Maß symmetrisch zur Linie A einzeichnen.

Linie H: Die Höhe der Scheinwerfermitte – Standfläche ausmessen und auf der Prüfwand parallel zur Standfläche einzeichnen.

Linie D: Im Abstand „e“ unterhalb der Linie H einzeichnen.

Bei Hauptscheinwerfern:

$$„e” = H/3 \text{ cm}$$

bei Nebelscheinwerfern:

$$„e” = H/3 + 7 \text{ cm}$$

3. Den rechten Scheinwerfer abdecken.

4. Den linken Scheinwerfer vertikal ausrichten.

Der waagerechte Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss die Linie D berühren.

5. Den linken Scheinwerfer horizontal ausrichten.

Der Knick zwischen dem waagerechten und ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss auf der Linie B liegen.

6. Den linken Scheinwerfer abdecken.

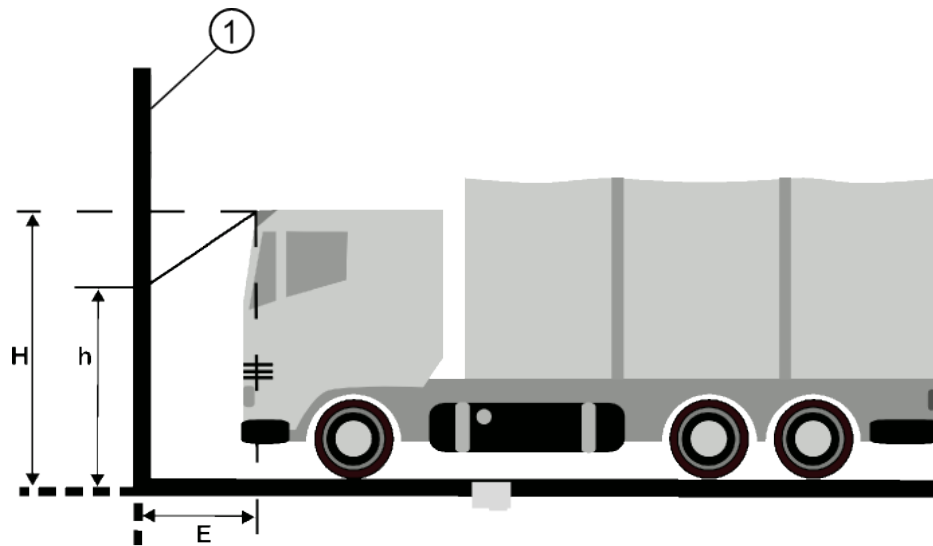
7. Den rechten Scheinwerfer vertikal ausrichten.

Der waagerechte Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss die Linie D berühren.

8. Den rechten Scheinwerfer horizontal ausrichten.

Der Knick zwischen dem waagerechten und ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss auf der Linie C liegen.

Einstellmaße bei Höhe der Abblend- und Fernscheinwerfer über 140 cm									
H [m]	E = 10 m			E = 5 m			E = 2,5 m		
	h [m]	mit Toleranz		h [m]	mit Toleranz		h [m]	mit Toleranz	
		$h_{\max}$	$h_{\min}$		$h_{\max}$	$h_{\min}$		$h_{\max}$	$h_{\min}$
1,5	1,00	1,10	0,95	1,25	1,30	1,22	1,37	1,40	1,36
1,6	1,07	1,17	1,02	1,33	1,38	1,30	1,47	1,50	1,46
1,7	1,13	1,23	1,08	1,42	1,47	1,39	1,56	1,59	1,55
1,8	1,20	1,30	1,15	1,50	1,55	1,47	1,65	1,68	1,64
1,9	1,27	1,37	1,22	1,58	1,63	1,55	1,74	1,77	1,73
2,0	1,33	1,43	1,28	1,67	1,72	1,64	1,83	1,86	1,82
2,1	1,40	1,50	1,35	1,75	1,80	1,72	1,92	1,95	1,91
2,2	1,47	1,57	1,42	1,83	1,88	1,80	2,02	2,05	2,01
2,3	1,53	1,63	1,48	1,92	1,97	1,89	2,11	2,14	2,10
2,4	1,60	1,70	1,55	2,00	2,05	1,97	2,20	2,23	2,19
2,5	1,67	1,77	1,62	2,08	2,13	2,05	2,29	2,32	2,28
2,6	1,73	1,83	1,68	2,17	2,22	2,14	2,38	2,41	2,37
2,7	1,80	1,90	1,75	2,25	2,30	2,22	2,47	2,50	2,46
2,8	1,87	1,97	1,82	2,33	2,38	2,30	2,57	2,60	2,56
2,9	1,93	2,03	1,88	2,42	2,47	2,39	2,66	2,69	2,65
3,0	2,00	2,10	1,95	2,50	2,55	2,47	2,75	2,78	2,74
3,1	2,07	2,17	2,02	2,58	2,63	2,55	2,84	2,87	2,83
3,2	2,13	2,23	2,08	2,67	2,72	2,64	2,93	2,96	2,92
3,3	2,20	2,30	2,15	2,75	2,80	2,72	3,02	3,05	3,01
3,4	2,27	2,37	2,22	2,83	2,88	2,80	3,12	3,15	3,11



	Bezeichnung
1	Prüffläche

9 Allgemeine Informationen

9.1 Problemlösungen

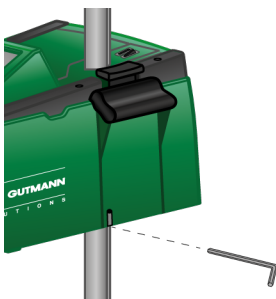
Die folgende Auflistung hilft, kleinere Probleme selbst zu beheben. Dazu ist die passende Problembeschreibung auszuwählen und die unter **Lösung** aufgeführten Punkte zu prüfen bzw. die aufgeführten Schritte nacheinander durchzuführen, bis das Problem behoben ist.

Problem	Lösung
Das Gerät fährt nicht hoch.	- Die Verbindung von Kabel zu Gerät und Steckdose prüfen. - Eine Spannungsversorgung gewährleisten. - Den Akku 15 Minuten laden und das Gerät anschließend neu starten.
Das Programm stürzt ab oder ohne Funktion.	- Die Ein/Aus-Taste 30 s gedrückt halten, um das Gerät neu zu starten. - Ein Software-Update durchführen.
Keine Messung möglich.	Die Firmendaten wie in dem Kapitel Firmendaten eingeben (Seite 22) beschrieben eingeben.
Display ist dunkel.	- Die Verbindung von Kabel zu Gerät und Steckdose prüfen. - Eine Spannungsversorgung gewährleisten. - Den Akku 15 Minuten laden und das Gerät anschließend neu starten. - Die Ein/Aus-Taste 30 s gedrückt halten, um das Gerät neu zu starten. - Evtl. ist das Display defekt. Einen Hella Gutmann-Handelspartner oder die Technische Hotline von Hella Gutmann benachrichtigen.

9.2 Pflege und Wartung

Wie jedes Gerät muss auch das SEG V sorgfältig behandelt werden. Deshalb Folgendes beachten:

- Das Gerät regelmäßig mit nicht aggressiven Reinigungsmitteln reinigen.
- Handelsübliche milde Haushaltsreiniger in Verbindung mit einem angefeuchteten weichen Putztuch verwenden.
- Beschädigte Kabel/Zubehörteile sofort ersetzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.



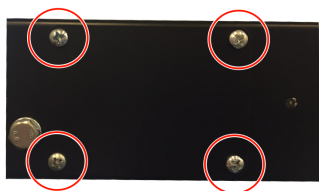
Um die Säulenführung nachzustellen, einen Inbusschlüssel SW 6 für die Öffnung verwenden.

9.2.1 9-Volt-Blockbatterie ersetzen

Um die 9-Volt-Blockbatterie zu ersetzen, wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät ausschalten und alle Anschlusskabel entfernen.

2. Die 4 Schrauben der Batteriefachabdeckung entfernen.



3. Die 9-Volt-Blockbatterie herausnehmen.



4. Die alte 9-Volt-Blockbatterie umweltgerecht entsorgen.

	HINWEIS Die Einbaurichtung/Polrichtung beachten.
---	--

5. Eine neue 9-Volt-Blockbatterie einsetzen.
 6. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

9.3 Instandhaltungsteile und -zubehör

Für die Instandhaltung, Pannenbehebung und optionaler Aufrüstung des Geräts ist folgendes Zubehör erhältlich:

Instandhaltungsteile und -zubehör	Best.-Nr.
Spannpratze	9XD 181 854-001
Handrad für Säulenarretierung	9SG 855 454-011
Handrad für Visierhalterung	9SG 855 498-001
Klemmstück für Säule	9XD 857 744-001
Rollenaustauschsatz (3 Rollen)	9XS 862 004-001
Rollenfuß	9XS 860 998-001
Rollenfuß ab Gerätemummer 2273	9XS 860 998-101
Fuß ohne Rollen	9XS 860 999-021
Drehgriff	9XS 861 032-001
Visierarm-Abdeckung	9XS 861 061-001
Seitenteil (Set 2 Stck. – seitliche Abdeckungen des Visiers)	9XS 861 065-001
Visierarm	9XS 861 436-001

Instandhaltungsteile und -zubehör	Best.-Nr.
Griffteil für Spannpratze	9SG 126 786-001
Führungsrohr für Laservisier	9XS 861 113-001
Hybrid-Laservisier	8PV 861 112-031
Schutzscheiben für Hybrid-Laservisier	9EV 857 067-031
Edelstahl-Säule mit Arretierung	8XT 861 234-041
Betätigungshebel/-taste	9ST 861 074-001
Fresnellinse	9EL 857 597-001
Schutzscheibe (hinter der Fresnellinse)	9EV 857 067-011
Halter für Fresnellinse und Schutzscheibe	9FH 861 011-001
Gleitstücke (Säulenführung)	9XD 861 016-001
Klemmstück (Arretierung des Optikgehäuses an der Säule)	9XD 861 861-001
Zugfeder (zur Funktionalität des Klemmstücks)	9KD 857 587-001
Grüne Haube für das Optikgehäuse	9XS 861 127-091
Ein/Aus-Taste	9ST 863 241-011
Akku (12 V)	9XS 863 241-021
Netzkabel (1500 mm)	9XS 863 241-031
Display (8,4 Zoll Touchscreen)	9XS 861 127-101
Ausrücker für Säulenarretierung	9XS 861 009-001
Führungsachse für Klemmblech	9XS 861 173-001
Klemmscheibe für Führungsachse	9XS 861 250-001
Klemmstück für Säule	9XD 857 744-001
Schutzhülle für Optikkasten	8XS 002 500-031

Weitere Ersatzteile auf Anfrage!

9.4 Prüfung des Geräts

Das SEG V muss in einem Intervall von 2 Jahren geprüft werden. Das SEG V darf nur von einem berechtigten Institut kalibriert bzw. instand gesetzt werden. Bei Fragen zur Prüfung oder Instandsetzung an eine nationale Eichbehörde, einen Hella Gutmann-Handelspartner oder an Technische Hotline von Hella Gutmann wenden.

9.5 Entsorgung

	HINWEIS Die hier aufgeführte Richtlinie gilt nur innerhalb der Europäischen Union.
---	--

Nach der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie dem nationalen Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG)

vom 16. März 2005, verpflichten wir uns dieses, von uns nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebrachte Gerät nach Beendigung der Nutzungsdauer unentgeltlich zurückzunehmen und es den o.g. Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

Da es sich bei dem vorliegenden Gerät um ein ausschließlich gewerblich genutztes Gerät handelt (B2B), darf es nicht bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsbetrieben abgegeben werden.

Das Gerät kann, unter Angabe des Kaufdatums und der Gerätenummern, entsorgt werden bei:

Hella Gutmann Solutions GmbH
Am Krebsbach 2
79241 Ihringen
DEUTSCHLAND
WEEE-Reg.-Nr.: DE25419042
Phone: +49 7668 9900-0
Fax: +49 7668 9900-3999
Mail: info@hella-gutmann.com

9.6 Technische Daten

Versorgungsspannung	115-230 V ~/50-60 Hz
Stromversorgung	Bleiakku, internes Netzteil
Akkulaufzeit	8...10 h
Akkukapazität	7 Ah
Display	Bauart: LCD-TFT Größe: 8,4 Zoll
Eingabe	Touchscreen
Umgebungstemperatur	empfohlen: 10...35 °C Arbeitsbereich: 5...40 °C
Betriebssystem	Linux
Gewicht	ca. 35 kg
Abmessung	1700 x 620 x 620 mm (H x B x T)
Schnittstellen	• USB • WLAN
Verstellweg Linsenmitte/Boden	250-1450 mm
Messabstand zum Fahrzeug	300-700 mm
Lichtstärke	0-150000 Candela (cd)
Beleuchtungsstärke	0-240 Lux (lx)

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

DEUTSCHLAND

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

info@hella-gutmann.com

www.hella-gutmann.com

© 2018 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

1 STUECK/PIECE(S)



9XQ 460 985-231

Made in Germany