

SEG IV MB



Benutzerhandbuch

Original-Benutzerhandbuch

HBSEGIVMBV0000DE0618S5

460 989-78 / 06.18

de

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	4
1.1	Lese-Einsatz.....	4
1.2	Kennzeichnung von Textteilen	4
2	Benutzerhinweis	5
2.1	Sicherheitshinweise	5
2.1.1	Sicherheitshinweise allgemein.....	5
2.1.2	Sicherheitshinweise für SEG IV MB.....	5
2.1.3	Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung	5
2.1.4	Sicherheitshinweise Verletzungsgefahr	6
2.1.5	Sicherheitshinweise Laser	6
3	Gerätebeschreibung	7
3.1	Lieferumfang.....	7
3.1.1	Lieferumfang prüfen.....	7
3.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
4	Inbetriebnahme Benutzerhandbuch	9
4.1	Benutzerhandbuch SEG IV MB aufrufen.....	9
5	Bezeichnung der Teile	10
6	Prüffläche.....	11
6.1	Ebene Aufstellfläche für SEG IV MB	11
7	Anfahrmethode	13
7.1	Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB.....	13
7.2	Doppelte Anfahrtlinie.....	14
7.3	Vorbereiten des Fahrzeugs	15
8	Scheinwerfer prüfen bzw. einstellen.....	16
8.1	Gesetzliche Vorgaben	17
9	Einsatz von Lichtmesseinrichtung und Positionierhilfe	23
9.1	Fotoelektrische Lichtmesseinrichtung	23
9.2	Laserpositionierhilfe	24
9.3	Einsatz des Farbfilters	25
9.4	Einsatz des Targethalters.....	26
10	Hinweise	27
10.1	Scheinwerfer höher als 140 cm über der Aufstellfläche.....	27

11 Allgemeine Informationen	29
11.1 Pflege und Wartung.....	29
11.2 Ersatzteile	30
11.3 Zubehör.....	31
11.4 Entsorgung	32

1 Zu diesem Handbuch







1.1 Lese-Einsatz

Bevor der Nutzer das Gerät verwendet, muss er das Benutzerhandbuch komplett gelesen haben. Es gelten alle Hinweise im Handbuch, die in den einzelnen Kapiteln gegeben werden. Die nachfolgenden Sicherheitsrichtlinien und Haftungsbedingungen sind zusätzlich zu beachten. Sie dienen ausschließlich zum Schutz während der Arbeit mit dem Gerät.

Damit eine Gefährdung von Personen und Ausrüstung oder eine Fehlbedienung ausgeschlossen wird, müssen während der Verwendung des Geräts die einzelnen Arbeitsschritte noch einmal gesondert nachgeschlagen werden.

Das Gerät darf nur von einer Person mit kfz-technischer Ausbildung verwendet werden. Informationen und Wissen, die Teil dieser Ausbildung sind, werden in diesem Handbuch nicht noch einmal aufgeführt.


1.2 Kennzeichnung von Textteilen

	<p>GEFAHR Diese Kennzeichnung weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>WARNUNG Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>VORSICHT Diese Kennzeichnung weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p>WICHTIG Alle mit WICHTIG gekennzeichneten Texte weisen auf eine Gefährdung des Geräts oder der Umgebung hin. Die hier hinterlegten Hinweise bzw. Anweisungen müssen deshalb beachtet werden.</p>
	<p>HINWEIS Die mit HINWEIS gekennzeichneten Texte enthalten wichtige und nützliche Informationen. Das Beachten dieser Texte ist zu empfehlen.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Handbuch beachten Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass das Handbuch stets verfügbar sein und gelesen werden muss.</p>


2 Benutzerhinweis

2.1 Sicherheitshinweise


2.1.1 Sicherheitshinweise allgemein

	<ul style="list-style-type: none">• Das SEG IV MB ist ausschließlich für den Einsatz am Kfz bestimmt. Für den Einsatz des SEG IV MB sind kfz-technische Kenntnisse des Nutzers und somit das Wissen über Gefahrenquellen und Risiken in der Werkstatt bzw. dem Kfz Voraussetzung.• 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 Gewerbeaufsichtsamtern, Berufsgenossenschaften, Kraftfahrzeugherstellern, Umweltschutzauflagen sowie alle Gesetze, Verordnungen und Verhaltensregeln, die eine Werkstatt zu beachten hat.
---	---


2.1.2 Sicherheitshinweise für SEG IV MB

	<p>Um eine fehlerhafte Handhabung und daraus resultierende Verletzungen des Anwenders oder eine Zerstörung des SEG IV MB zu vermeiden, Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Das SEG IV MB vor Flüssigkeiten wie Wasser, Öl oder Benzin schützen. Das SEG IV MB ist nicht wasserdicht.• Das SEG IV MB vor harten Schlägen schützen und nicht fallen lassen.• Das SEG IV MB nicht selbst öffnen. Das SEG IV MB darf nur durch die von Hella Gutmann autorisierten Techniker geöffnet werden. Bei Beschädigung des Schutzsigels oder nicht erlaubten Eingriffen in das SEG IV MB erlischt die Garantie und Gewährleistung.• Bei Störungen am SEG IV MB umgehend Hella Gutmann oder einen Hella Gutmann-Handelspartner benachrichtigen.• Die zerkratzte 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.
---	---


2.1.3 Sicherheitshinweise Hoch-/Netzspannung

	<p>In elektrischen Anlagen treten sehr hohe Spannungen auf. Durch Spannungsüberschläge an beschädigten Bauteilen, z.B. aufgrund von Marderbissen, oder durch 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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nur den 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


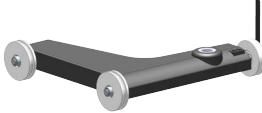

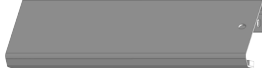






	<p>Bei Arbeiten am Fahrzeug besteht Verletzungsgefahr durch rotierende Teile oder Wegrollen des Fahrzeugs. Deshalb Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.• Automatikfahrzeuge zusätzlich in Parkposition bringen.• Das Start/Stop-System deaktivieren, um einem unkontrollierten Motorstart zu vermeiden.• 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 Laser

	<p>Bei Arbeiten mit dem Laser besteht Verletzungsgefahr durch Blenden der Augen. Deshalb Folgendes beachten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Den 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	Optikgehäuse	
1	Gerätefuß mit Stahlrollen	
1	Säule	
1	Targethalter	
1	Farbfilter	
2	nivellierbare Laufschiene je 3 m inkl. Montagezubehör	
1	selbstklebendes Kunststoffband	
1	Primer Haftvermittler für poröse Untergründe zur besseren Haftung der Anfahrtslinie	
1	Kantenversiegelung Schutz gegen mechanische Belastungen und Feuchtigkeit an Kanten der Anfahrtslinie	
1	Schnellstartanleitung	
1	HGS-Datenträger (inkl. Bedienungsanleitung)	

3.1.1 Lieferumfang prüfen

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


Um den Lieferumfang zu prüfen, wie folgt vorgehen:

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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 SEG IV MB auf verdeckte Beschädigungen prüfen. Alle Transportschäden des Anlieferungspakets und Beschädigungen des SEG IV MB vom Zusteller mit einem Schadenprotokoll aufnehmen lassen.

2. Das SEG IV MB aus der Verpackung nehmen.

	<p>VORSICHT</p> <p>Kurzschlussgefahr durch lose Teile im oder am SEG IV MB</p> <p>Wenn lose Teile im oder am SEG IV MB vermutet werden, dann SEG IV MB niemals in Betrieb nehmen.</p> <p>Sofort Hella Gutmann-Handelspartner oder Technische Hotline von Hella Gutmann benachrichtigen.</p>
---	--

3. Das SEG IV MB auf mechanische Beschädigung prüfen.

3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Das SEG IV MB ist mit einem modernen Prüfbildschirm ausgerüstet. Dadurch können Halogen-, Xenon- und LED-Scheinwerfersysteme mit allen Lichtverteilungen wie Ablend-, Fern- und Nebellicht sowie der vertikalen Hell-Dunkel-Grenze präzise getestet werden. Die feine, vertikale Skalierung des Prüfbildschirms ermöglicht das Ablesen der Werte mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1^\circ$.

4 Inbetriebnahme Benutzerhandbuch

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

4.1 Benutzerhandbuch SEG IV MB aufrufen

Um das Benutzerhandbuch des SEG IV MB 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 IV MB<** auswählen.
10. Über **>Öffnen<** das Benutzerhandbuch aufrufen.

Die ausgewählte PDF-Datei wird angezeigt.

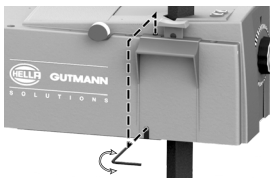
5 Bezeichnung der Teile

Typ 8PA 007 732-331

Baumusterfreigabe TPN100139420

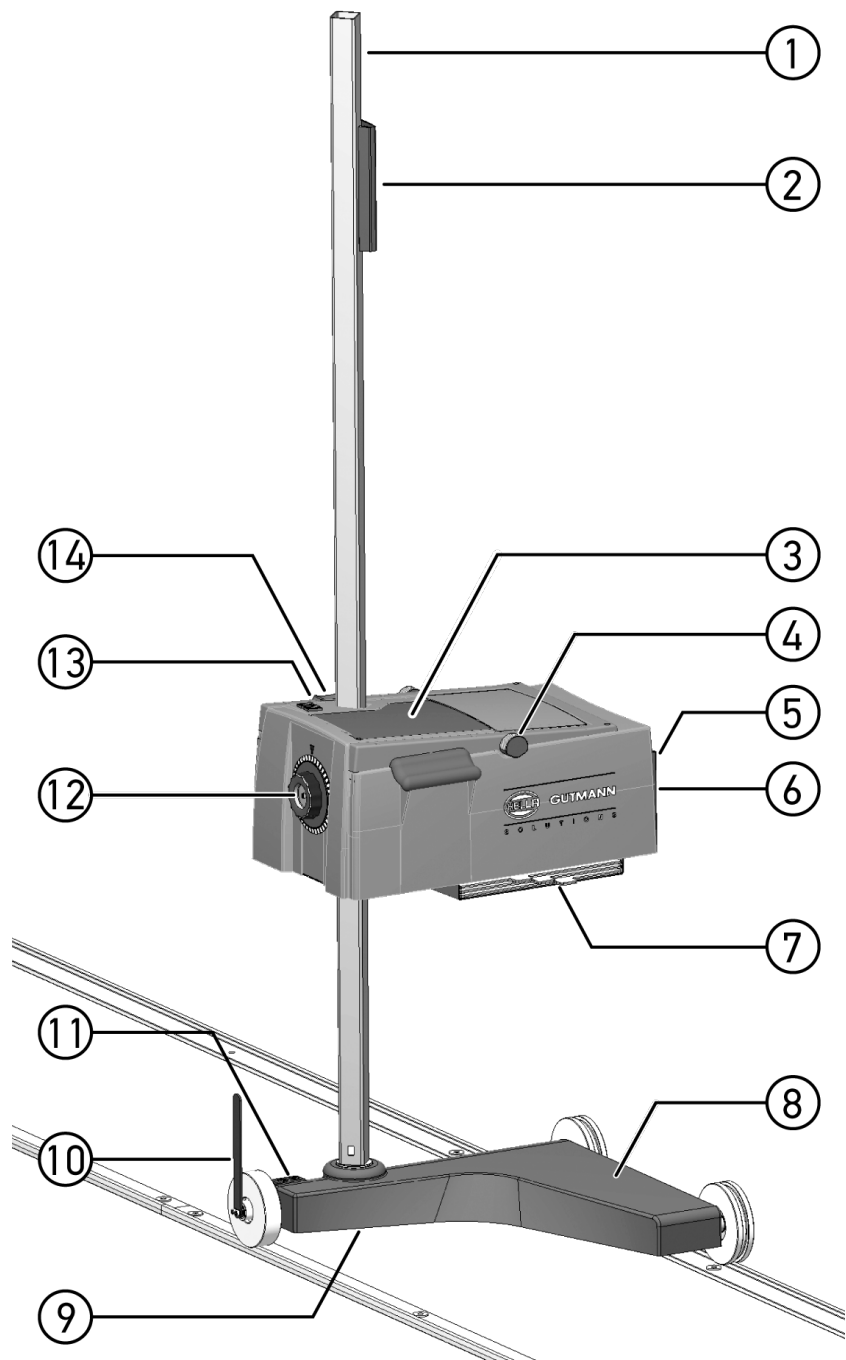
SEG IV MB mit Stahlrollen, digitaler Lichtmesseinrichtung und Laserpositionierhilfe.

1. Säule
2. Targethalter
3. Wasserwaage für Horizontalausrichtung
4. Diagnosespiegel mit Stellrad
5. Halterung für Farbfilter
6. Fresnellinse
7. Einschubfach für Farbfilter
8. Gerätefuß mit Stahlrollen für den Einsatz auf geeigneten Laufschienen
9. Schraube für Säulenarretierung
10. Verstellhebel für Horizontalausrichtung
11. Achsarretierschrauben für Arretierung der Horizontalausrichtung
12. Skalenrad
13. Schalter für fotoelektrische Lichtmesseinrichtung und Positionslasser
14. Betätigungshebel zum Auf- und Abwärtsbewegen des Optikgehäuses



Seitliche Öffnungen zum Nachstellen der Gleitstücke der Säulenführung mit einem Sechskantschlüssel SW6.

Die Gleitstücke der Säulenführung in regelmäßigen Abständen nachstellen.



WICHTIG

Negative Beeinflussung der Abbildung auf dem Prüfbildschirm

Zerkratzte Fresnellinse ersetzen (siehe Ersatzteile)

Fresnellinse nur mit einem weichen Tuch und einem Glasreiniger säubern.

6 Prüffläche

6.1 Ebene Aufstellfläche für SEG IV MB

**HINWEIS**

- Die Beschaffenheit und der Zustand der Aufstellflächen sind entscheidend für das richtige Einstellen der Scheinwerfer.
- Die Aufstellflächen von SEG IV MB und Fahrzeug müssen der nationalen Gesetzgebung entsprechen.
- Wenn die Aufstellflächen von SEG IV MB und Fahrzeug von der Neigung her unterschiedlich sind, dann mithilfe der Höhenverstellung die Längsachse des SEG IV MB und die Längsachse des Fahrzeugs auf eine Ebene bringen.
- Die vertikale und horizontale Einstellung des SEG IV MB wird immer mit Hilfe eines Kreuzlinienlasers durchgeführt. Dieser muss in seiner Genauigkeit den Anforderungen von 0,2 mm/m entsprechen.

Detaillierte Hinweise zur Kalibrierung befinden sich im separaten *Wartungshandbuch*.

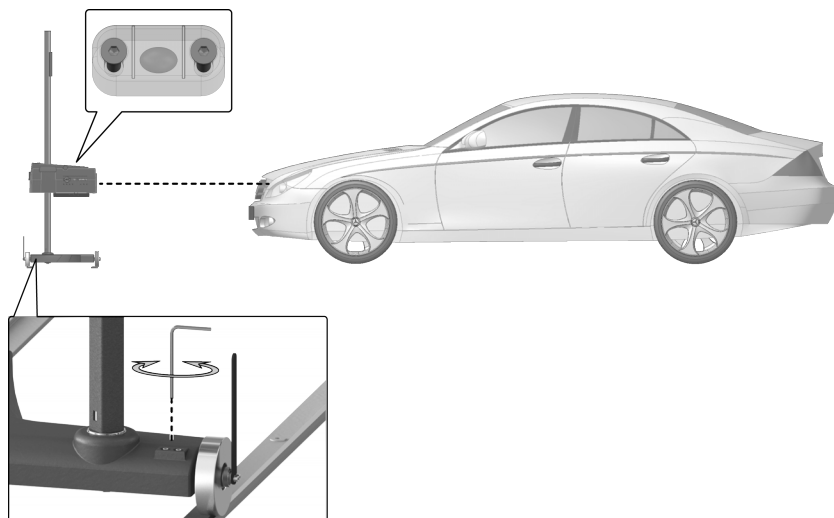
Die empfohlenen Kreuzlinienlaser dem Kapitel entnehmen.

Die wie folgt beschriebene Nivellier-Möglichkeit stellt eine reine Gerätefunktionalität dar.

Der Nullpunkt-Abgleich zur Aufstellfläche muss immer mit dem Laser durchgeführt werden.

Um mit dem SEG 007 732-331 eine exakte Einstellung der Scheinwerfer vorzunehmen, wie folgt vorgehen:

1. Beide Achsarretierschrauben (11) lösen.
2. Mit dem Handhebel die Libellenblase im SEG-Optikgehäuse mittig ausrichten.
3. Nach der Justage die Achsarretierschrauben mit einem Sechskantschlüssel SW5 wieder festziehen.
4. Für Messungen auf ebener Aufstellfläche (vgl. § 29 StVZO) sicherstellen, dass die Nullstellung arretiert ist. Hierfür den Handhebel kontrollieren.

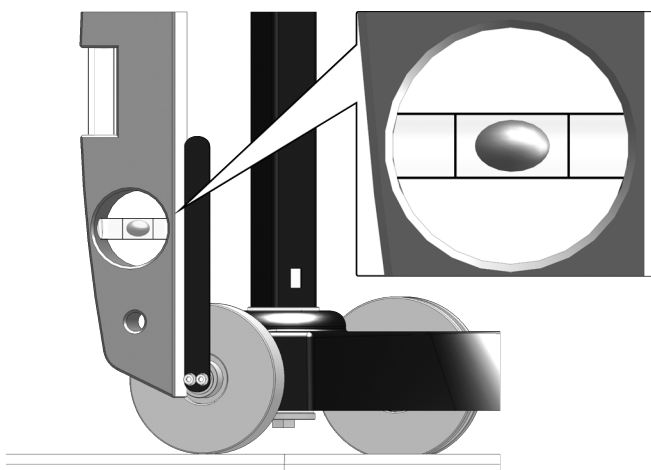


HINWEIS

Die SEG-Aufstellfläche kann ausgeglichen werden.

Nullstellung:

1. Die Inbusschrauben für die Achsarretierung lösen.
2. Den Handhebel in Mittelstellung bringen.
3. Mit einer Wasserwaage die Nullstellung (Libellenblase ist mittig ausgerichtet) prüfen.
4. Die Inbusschrauben mit einem Sechskantschlüssels SW5 wieder festziehen.



7 Anfahrmethode

7.1 Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB

1. Das Fahrzeug gerade bis zum Beginn der Anfahrtslinie fahren.
2. Das Fahrzeug entlang der Anfahrtslinie bis zum korrekten Abstand vor das SEG IV MB vorfahren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen dem linken Vorderreifen und der Anfahrtslinie immer gleichbleibend ist. **Zur komfortablen Prüfung des korrekten Abstands ist die Verwendung eines Anfahrspiegels empfehlenswert. Dieser ist optional erhältlich (siehe Zubehör).**

Aufgrund von unterschiedlichen Achsgeometrien, Spurweiten an Vorder- und Hinterachse, Mischbereifung etc. darf der Abstand vom linken Hinterreifen zur Anfahrtslinie nicht berücksichtigt werden.

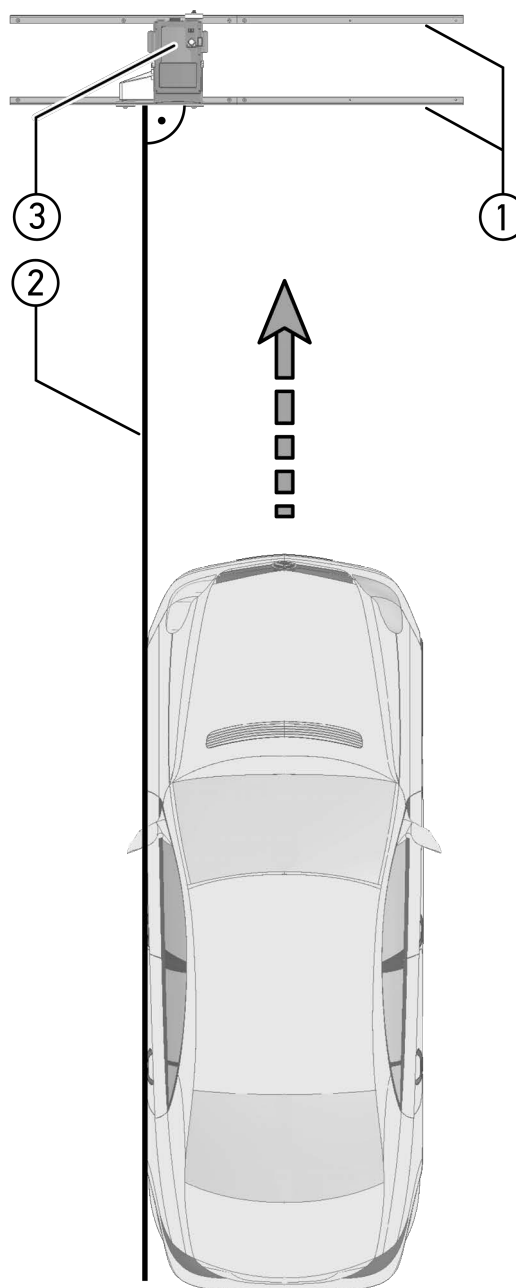
Durch diese Methode wird sichergestellt, dass sich das Fahrzeug mit seiner geometrischen Fahrachse exakt in der Flucht zum Optikgehäuse des SEG IV MB befindet.

3. Das SEG IV MB vor den zu prüfenden Scheinwerfer fahren.
4. Das Optikgehäuse auf mittlere Höhe des Scheinwerfers feststellen.

Abweichungen in der Höhe und nach der Seite dürfen max. 3 cm betragen (siehe Grafik in Kapitel **Vorbereiten des Fahrzeugs (Seite 15)**).

5. Bei Geräten mit Laserpositionierhilfe die Schritte 1-5 wie im Kapitel **Laserpositionierhilfe (Seite 24)** beschrieben durchführen.

Der Abstand der Vorderkante des Optikgehäuses zum Scheinwerfer muss 30...70 cm betragen (siehe Grafik in Kapitel **Vorbereiten des Fahrzeugs (Seite 15)**).



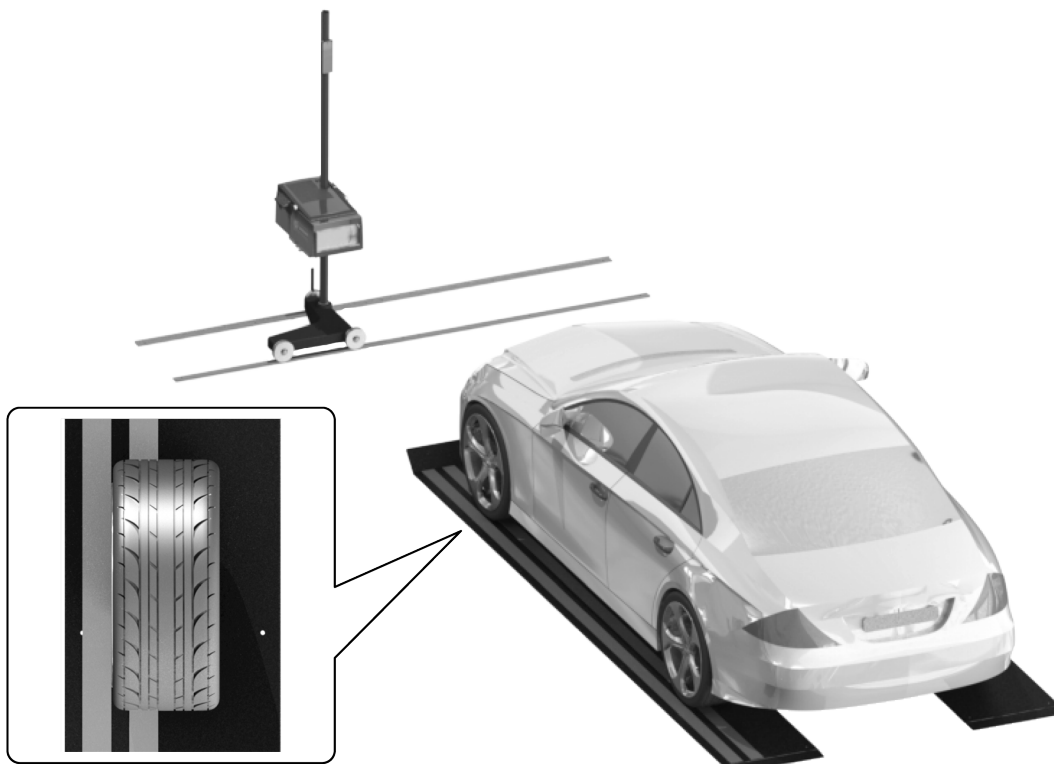
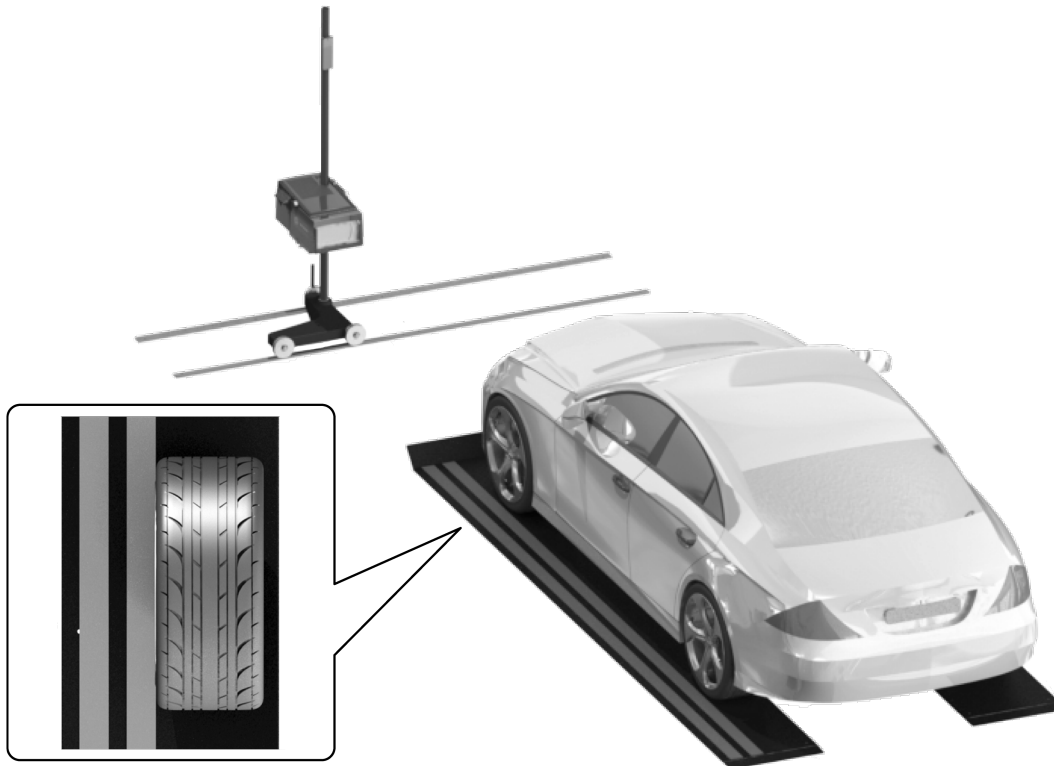
- (1) Laufschienen
 (2) Anfahrtslinie
 (3) SEG IV MB

7.2 Doppelte Anfahrtslinie



HINWEIS

Wenn z.B. Gruben, Fahrbahnbühnen oder Nivellierplatten zur Scheinwerfereinstellung genutzt werden, dann ist es aufgrund unterschiedlicher Spurweiten notwendig, 2 parallel zueinander verlaufende Anfahrtslinien zu platzieren.



7.3 Vorbereiten des Fahrzeugs



HINWEIS

Nationale Vorschriften beachten.

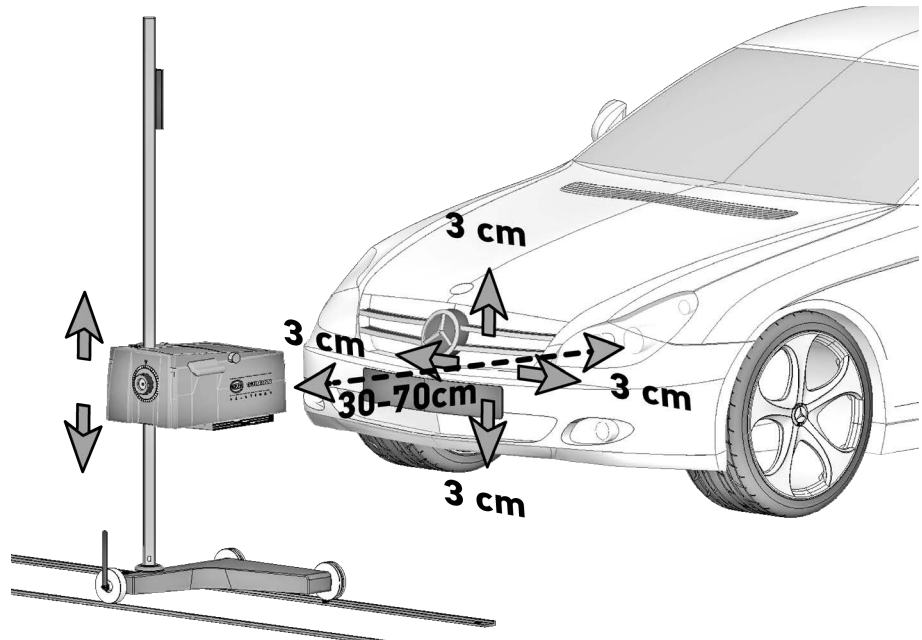
Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

Der Luftdruck der Reifen muss den Angaben des Fahrzeugherstellers entsprechen. Das Fahrzeug ist wie folgt zu belasten:

- Beladungszustand:
Kraftfahrzeuge nicht beladen.
- Einspurige und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit nur einem Scheinwerfer mit einer Person auf dem Fahrersitz belasten.
- Fahrzeuge mit einem Radstand von weniger als 2500 mm mit einer Person auf dem Fahrersitz belasten.

Nur wenn bekannt ist, wie das Einstellmaß für die tatsächliche Belastung zu wählen ist, dann kann von der angegebenen Belastungen abgewichen werden. Nur so ergibt sich die vorgeschriebene Neigung des Lichtbündels.

- LKW und sonstige mehrspurige Fahrzeuge nicht belasten (Leergewicht nach § 42 Abs. 3 StVZO).
- Einspurige Fahrzeuge sowie einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen (mit Sitzkarre oder Anhänger) mit einer Person auf dem Fahrersitz belasten.
- Bei einer Hydraulik- oder Luftfederung den Motor mit mittlerer Drehzahl laufen lassen, bis sich die Höhe des Fahrzeugs nicht mehr verändert.
- Wenn eine automatische Korrektur der Scheinwerfer bzw. eine stufenlose oder mehrstufige Verstellereinrichtung vorhanden ist, dann die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.



8 Scheinwerfer prüfen bzw. einstellen

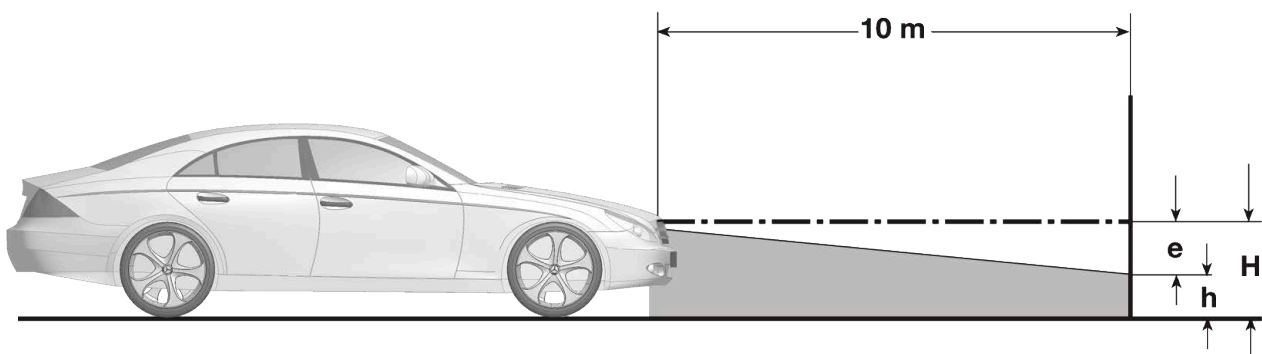
i	<p>HINWEIS</p> <p>Mit dem SEG IV MB können alle Scheinwerfersysteme geprüft werden, auch DE, FF, LED und Xenonscheinwerfer. Das auf dem Prüfbildschirm aufgezeichnete Rechteck entspricht in der Größe der Prüffläche, die nach den Richtlinien für die Einstellung von Kraftfahrzeugscheinwerfern verbindlich ist. Scheinwerfer müssen nach der Einstellung am Fahrzeug so befestigt sein, dass eine unbeabsichtigte Verstellung <i>nicht</i> eintreten kann. Nach einer Reparatur an der Fahrzeuffederung ist die Scheinwerfereinstellung stets zu prüfen. Dies empfiehlt sich auch nach dem Auswechseln einer Scheinwerferglühlampe.</p>
----------	--

Bei Fahrzeugen mit automatischem Ausgleich der abhängig vom Belastungszustand veränderten Karosserie- oder Scheinwerferneigung die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.

Bei Fahrzeugen mit manueller Scheinwerferverstellung muss sich die Verstelleinrichtung in der vorgeschriebenen Raststellung für die Grundeinstellung befinden.

Bei Scheinwerfern mit Verstelleinrichtungen für nur 2 Stellungen, bei denen die Raststellungen nicht besonders gekennzeichnet sind, wie folgt vorgehen:

- Wenn sich das Lichtbündel mit zunehmender Beladung hebt, dann die Einstellung in der Endstellung der Verstelleinrichtung durchführen, bei der das Lichtbündel am höchsten liegt.
- Wenn sich das Lichtbündel mit zunehmender Beladung senkt, dann die Einstellung in der Endstellung der Verstelleinrichtung durchführen, bei der das Lichtbündel am niedrigsten liegt.



e = Maß 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.

Skalenrad

Für die verschiedenen Fahrzeugtypen sind unterschiedliche Neigungen der Hell-Dunkel-Grenze in % vorgeschrieben (siehe Einstelltabelle). Die Neigung der Hell-Dunkel-Grenze in % \times 10 entspricht Maß "e".

Die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.



8.1 Gesetzliche Vorgaben

Fahrzeugart		Scheinwerfer-Einstellmaß "e"		Toleranzen****			
		Kraftfahrzeuge nach Nr. 1 und 2 — [%] Nr. 3 und 4 — [cm]		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				
	b) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels	1,0	2,0				
	c) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen			0,5	0,5	0,5****	
	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				

Gesetzliche Vorgaben

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).

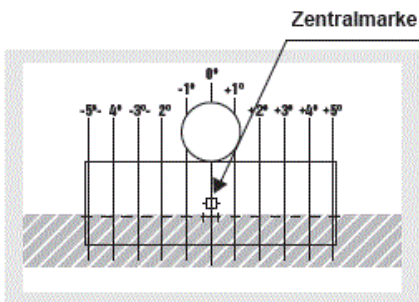
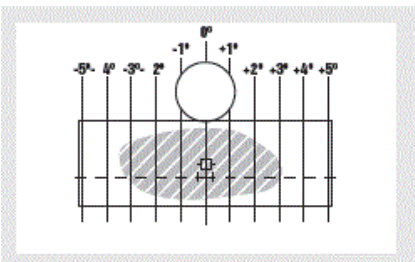
* siehe Tabelle in Anlage 3

** 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 IV MB

a) Scheinwerfer mit symmetrischem Abblendlicht

Abblendlicht**Fernlicht**

1. Das SEG IV MB wie ab Kapitel **Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB (Seite 13)** beschrieben ausrichten.

2. Das Skalenrad nach Angaben des Fahrzeugherstellers oder der Einstelltabelle einstellen.

3. Das Abblendlicht einschalten.

Die Hell-Dunkel-Grenze muss waagrecht über die ganze Schirmbreite entlang des Trennstrichs verlaufen.

4. Ggf. das Abblendlicht über die Einstellschrauben justieren.

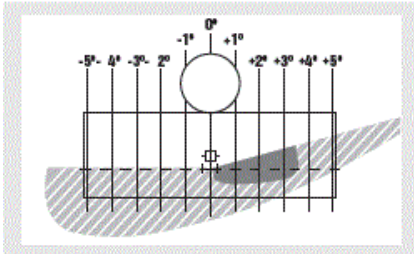
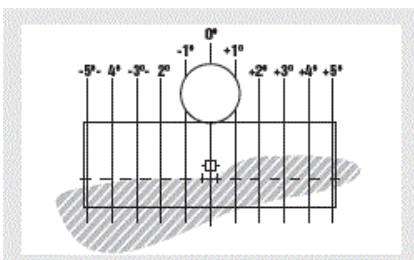
5. Das Fernlicht einschalten.

Die Lichtbündelmitte des Fernlichts muss auf der Zentralmarke liegen.

6. Ggf. das Fernlicht über die Einstellschrauben justieren.

- Bei gemeinsamer Einstellung für Fern- und Abblendlicht, das Abblendlicht erneut prüfen.

b) Scheinwerfer mit asymmetrischem Abblendlicht

Abblendlicht**Abblendlicht Bi-Xenon**

- Das SEG IV MB wie ab Kapitel **Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB (Seite 13)** beschrieben ausrichten.
- Das Skalenrad nach Angaben des Fahrzeugherstellers oder der Einstelltablette einstellen.
- Das Abblendlicht einschalten.

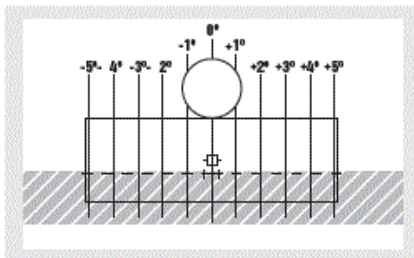
Bei Scheinwerfern mit asymmetrischem Abblendlicht muss die Hell-Dunkel-Grenze den Trennstrich der Prüffläche berühren. Der Knickpunkt zwischen dem linken und dem rechts ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss auf der Senkrechten durch die Zentralmarke (oberes Kreuz) verlaufen. Der helle Kern des Lichtbündels liegt dabei rechts von der Senkrechten, die durch die Zentralmarke verläuft.

Zur leichteren Ermittlung des Knickpunktes die linke Scheinwerferhälfte (in Fahrtrichtung gesehen) einige Male abwechselnd abdecken und wieder freigeben.

- Das Abblendlicht erneut prüfen.

Fernlicht: Nach vorschriftsmäßiger Einstellung der Hell-Dunkel-Grenze des Abblendlichts muss die Lichtbündelmitte des Fernlichts auf der Zentralmarke (oberes Kreuz) liegen.

c) Nebelscheinwerfer

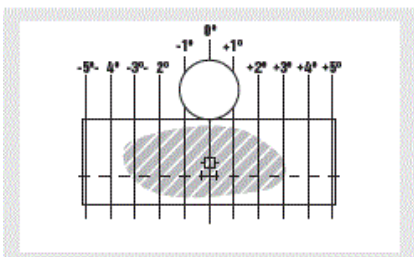
Nebelscheinwerfer

- Das SEG IV MB wie ab Kapitel **Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB (Seite 13)** beschrieben ausrichten.
- Das Skalenrad nach Angaben des Fahrzeugherstellers oder der Einstelltablette einstellen.
- Die Nebelscheinwerfer einschalten.

Die Hell-Dunkel-Grenze muss waagrecht über die ganze Schirmbreite entlang des Trennstriches verlaufen.

- Ggf. die Nebelscheinwerfer über die Einstellschrauben justieren.

d) Besondere Scheinwerfer für das Fernlicht (z.B. Zusatz-Fernlichtscheinwerfer)

Fernlicht

- Das SEG IV MB wie ab Kapitel **Anfahrt vom Fahrzeug zum SEG IV MB (Seite 13)** beschrieben ausrichten.
- Das Skalenrad nach Angaben des Fahrzeugherstellers oder der Einstelltablette einstellen.
- Das Fernlicht einschalten.

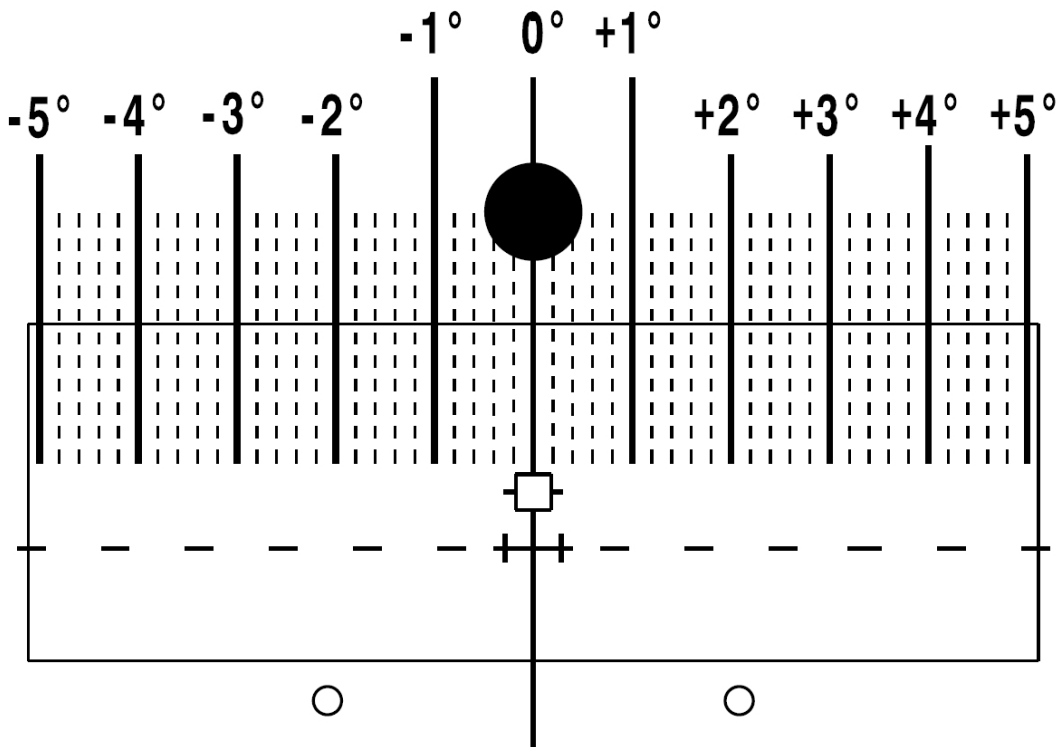
Die Lichtbündelmitte des Fernlichts muss auf der Zentralmarke liegen.

- Ggf. das Fernlicht über die Einstellschrauben justieren.

Bei separaten Fernlichtmodulen, z.B. in Kombination mit Bi-Xenonscheinwerfern, das Fernlicht nach Angaben des Fahrzeugherstellers justieren, da es in diesem Fall unterschiedliche Möglichkeiten geben kann.

**HINWEIS**

Das SEG IV MB ist mit einem neuartigen Prüfbildschirm ausgestattet. Dadurch lassen sich auch mit einem speziellen Fernlichtassistenzsystem ausgestattete Fahrzeuge prüfen und einstellen. Zur korrekten Scheinwerfereinstellung die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten. Der Prüfbildschirm besitzt eine Skalierung in Grad. Bei einigen Fahrzeugen muss der abgelesene Wert in Winkelminuten oder Prozent in das Diagnosegerät eingegeben werden. Für diese Fälle gibt es eine Umrechnungstabelle (siehe unten).



Gesetzliche Vorgaben

+/- Grad	Prozent	Winkelminuten		+/- Grad	Prozent	Winkelminuten
0,1	0,17	6		2,6	4,54	156
0,2	0,34	12		2,7	4,71	162
0,3	0,52	18		2,8	4,89	168
0,4	0,69	24		2,9	5,06	174
0,5	0,86	30		3,0	5,24	180
0,6	1,04	36		3,1	5,41	186
0,7	1,22	42		3,2	5,59	192
0,8	1,39	48		3,3	5,76	198
0,9	1,57	54		3,4	5,94	204
1,0	1,74	60		3,5	6,11	210
1,1	1,92	66		3,6	6,29	216
1,2	2,09	72		3,7	6,46	222
1,3	2,26	78		3,8	6,64	228
1,4	2,44	84		3,9	6,81	234
1,5	2,61	90		4,0	6,99	240
1,6	2,79	96		4,1	7,16	246
1,7	2,96	102		4,2	7,34	252
1,8	3,14	108		4,3	7,51	258
1,9	3,31	114		4,4	7,69	264
2,0	3,49	120		4,5	7,87	270
2,1	3,66	126		4,6	8,04	276
2,2	3,84	132		4,7	8,22	282
2,3	4,01	138		4,8	8,39	288
2,4	4,19	144		4,9	8,57	294
2,5	4,36	150		5,0	8,74	300

9 Einsatz von Lichtmesseinrichtung und Positionierhilfe

9.1 Fotoelektrische Lichtmesseinrichtung

Mit der fotoelektrischen Lichtmesseinrichtung kann nach der Scheinwerfereinstellung kontrolliert werden, ob die höchstzulässige Beleuchtungsstärke des Abblend-/Fernlichts überschritten und die Mindestbeleuchtungsstärke des Fernlichts erreicht wird.

i	<p>HINWEIS</p> <p>Vor der Prüfung der Lichtwerte eine visuelle Prüfung der Scheinwerfer durchführen.</p>
----------	---

1. Das Skalenrad nach der Einstelltabelle einstellen.
2. Die rechte Taste der Lichtmesseinrichtung betätigen.
3. Den Wert ablesen.

Abblendlicht:	Fernlicht:
Anhaltswerte: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptscheinwerfer $\leq 1,2$ Lux 	Anhaltswerte: <ul style="list-style-type: none"> • 48...240 Lux für Halogen- oder Hauptscheinwerfer • 70...180 Lux für Xenon-Hauptscheinwerfer

Die Lichtwerte für kombinierte Scheinwerfer mit mehreren integrierten Lichtmodulen aufgrund der unterschiedlichen Einstellmöglichkeiten nach Herstellerangaben bewerten.



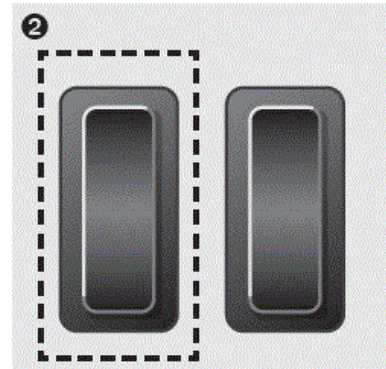
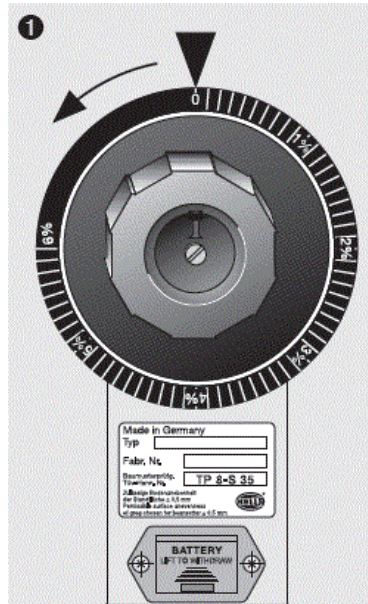
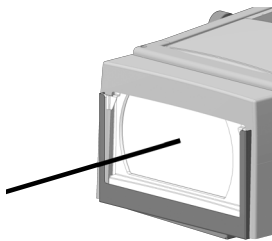
9.2 Laserpositionierhilfe

Einschalten des Lasers

Laserspannungsversorgung: Handelsübliche 9-V-Blockbatterie (nicht im Lieferumfang enthalten).

1. Das Skalenrad so weit drehen, bis der Laserpunkt durch die Mitte der Fresnellinse leuchtet.
2. Die linke Taste drücken.

Der Laser wird für ca. 15 s eingeschaltet.



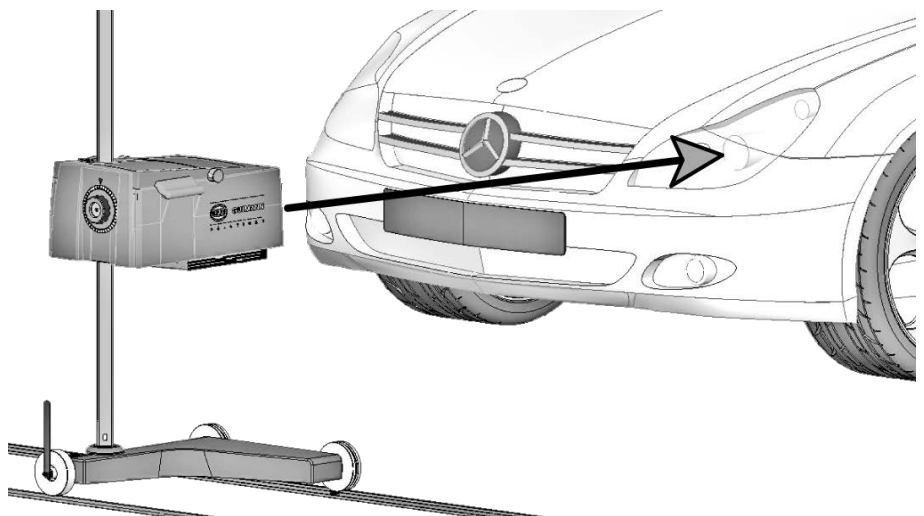
3. Das Optikgehäuse so ausrichten, dass der auf der Streuscheibe sichtbare rote Laserpunkt auf der Scheinwerfermitte abgebildet wird. Bei klaren Abschlusscheiben die Glühlampe direkt anvisieren.

Auf einigen Streuscheiben bildet sich der Laserpunkt nicht eindeutig ab. In diesem Fall kann der Laserpunkt z.B. mit der Hand vor der Streuscheibe sichtbar gemacht werden.

Die Höhe des Laserpunkts kann auch durch Verschieben des SEG IV MB neben dem Scheinwerfer ermittelt werden.

4. Bei Mehrscheinwerfersystemen den Laserpunkt auf das zu prüfende System ausrichten.

Wenn auf einigen Streuscheiben der Laserpunkt nicht eindeutig abgebildet wird, dann kann in diesem Fall der Laserpunkt z.B. mit der Hand vor der Streuscheibe sichtbar gemacht werden.



9.3 Einsatz des Farbfilters



HINWEIS

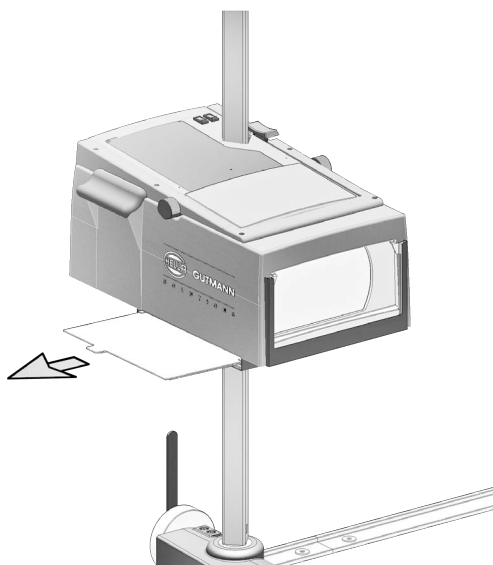
In der Regel werden die Scheinwerfer ohne den Einsatz eines Farbfilters geprüft und eingestellt.

Aufgrund technischer Eigenschaften von LED-Scheinwerfern ist der Einsatz eines Farbfilters von Vorteil. Dadurch wird die Hell-Dunkel-Grenze der Lichtverteilung besser erkannt.

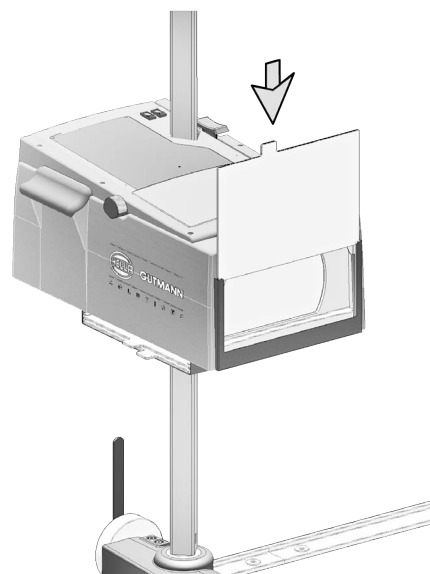
- Die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.
- Den Farbfilter immer sauber halten, um eine optimale Funktion zu gewährleisten.

- Wenn die Nutzung des Farbfilters vorgeschrieben ist, dann den Farbfilter aus dem Einschubfach (unterhalb des Optikgehäuses) nehmen (siehe Grafik 1).
- Den Farbfilter senkrecht in den Farbfilterhalter (vor die Fresnellinse) einsetzen (siehe Grafik 2).

1



2



9.4 Einsatz des Targethalters

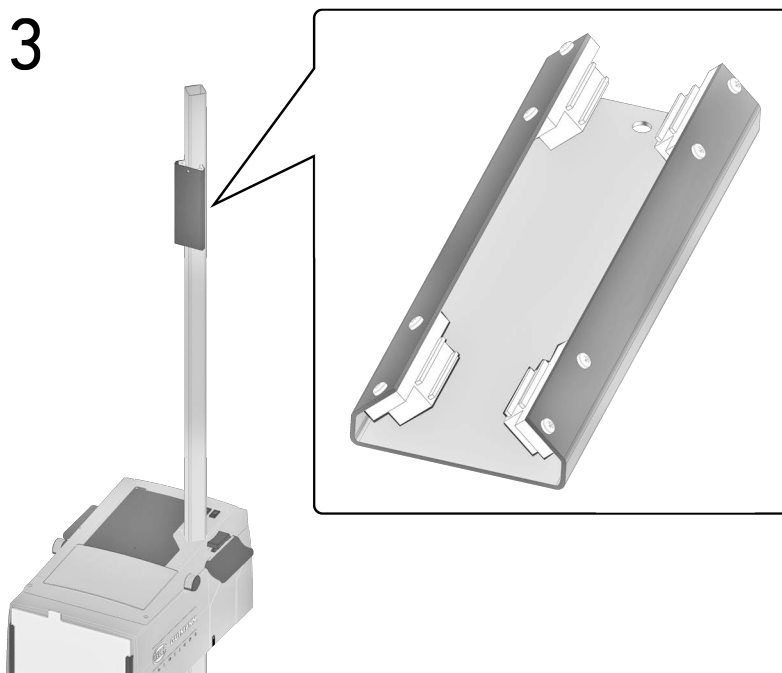


HINWEIS

- Für die Kalibrierung des Nachtsichtassistenten, das SEG IV MB in Verbindung mit einem speziellen Target nutzen.
- Für die Befestigungshöhe und Ausrichtung des Targets die Angaben des Fahrzeugherstellers beachten.
- Die Magnetflächen immer sauber halten, um eine optimale Haftung des Target-Halters an der Säule zu gewährleisten.

- Für die Positionierung des Targets am SEG IV MB ist ein magnetischer Halter vorgesehen (siehe Grafik 3).
- Den magnetischen Target-Halter gemäß der vorgeschriebenen Höhe an der Säule befestigen.

3



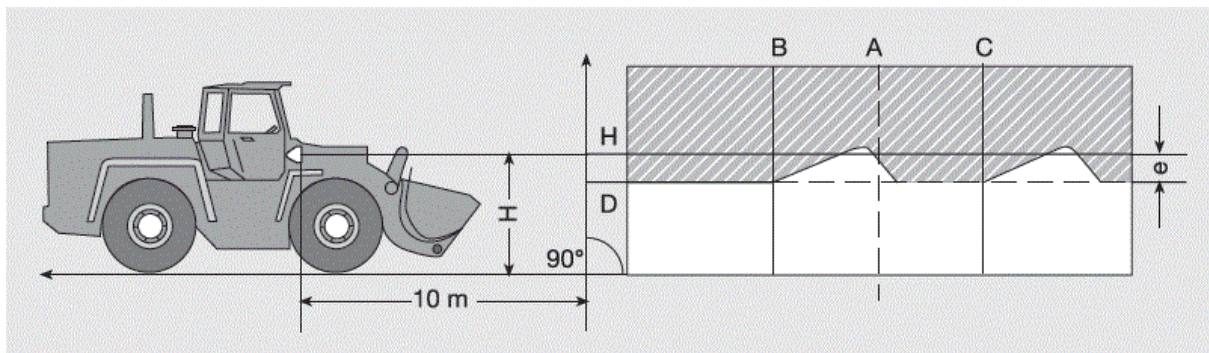
10 Hinweise

10.1 Scheinwerfer höher als 140 cm über der Aufstellfläche

i	<p>HINWEIS</p> <p>Nationale Vorschriften beachten.</p>
----------	---

Um die Scheinwerfer einzustellen, wie folgt vorgehen:

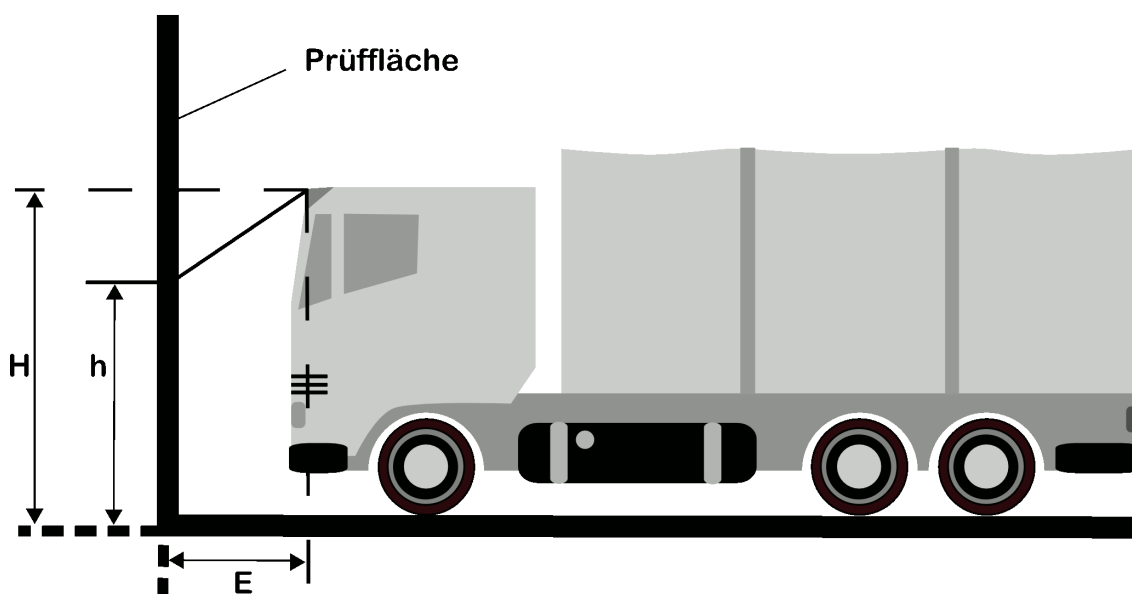
1. Das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche (muss nicht horizontal sein) in 10 m Abstand vor einer senkrechten hellen Wand aufstellen.
2. Folgende Linien auf der Prüfwand einzeichnen:
 - **Linie A:**
Die Fahrzeuglängsachse bis zur Prüfwand verlängern und durch eine senkrechte Linie kennzeichnen.
 - **Linien B und C:**
Den Abstand X der Scheinwerfer (von Scheinwerfermitte zu Scheinwerfermitte) am Fahrzeug ausmessen und symmetrisch zur Linie A einzeichnen.
 - **Linie H:**
Den Abstand zwischen der Scheinwerfermitte und der Aufstellfläche ausmessen und auf der Prüfwand parallel zur Aufstellfläche einzeichnen.
 - **Linie D:**
Im Abstand „e“ unterhalb der Linie H einzeichnen. Bei Hauptscheinwerfern „e“ = $H/3$ cm, bei Nebelscheinwerfern „e“ = $H/3 + 7$ 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 dem 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 dem ansteigenden Teil der Hell-Dunkel-Grenze muss auf der Linie C liegen.

Scheinwerfer höher als 140 cm über der Aufstellfläche

Einstellmaße bei Höhe der Ablend- 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



11 Allgemeine Informationen

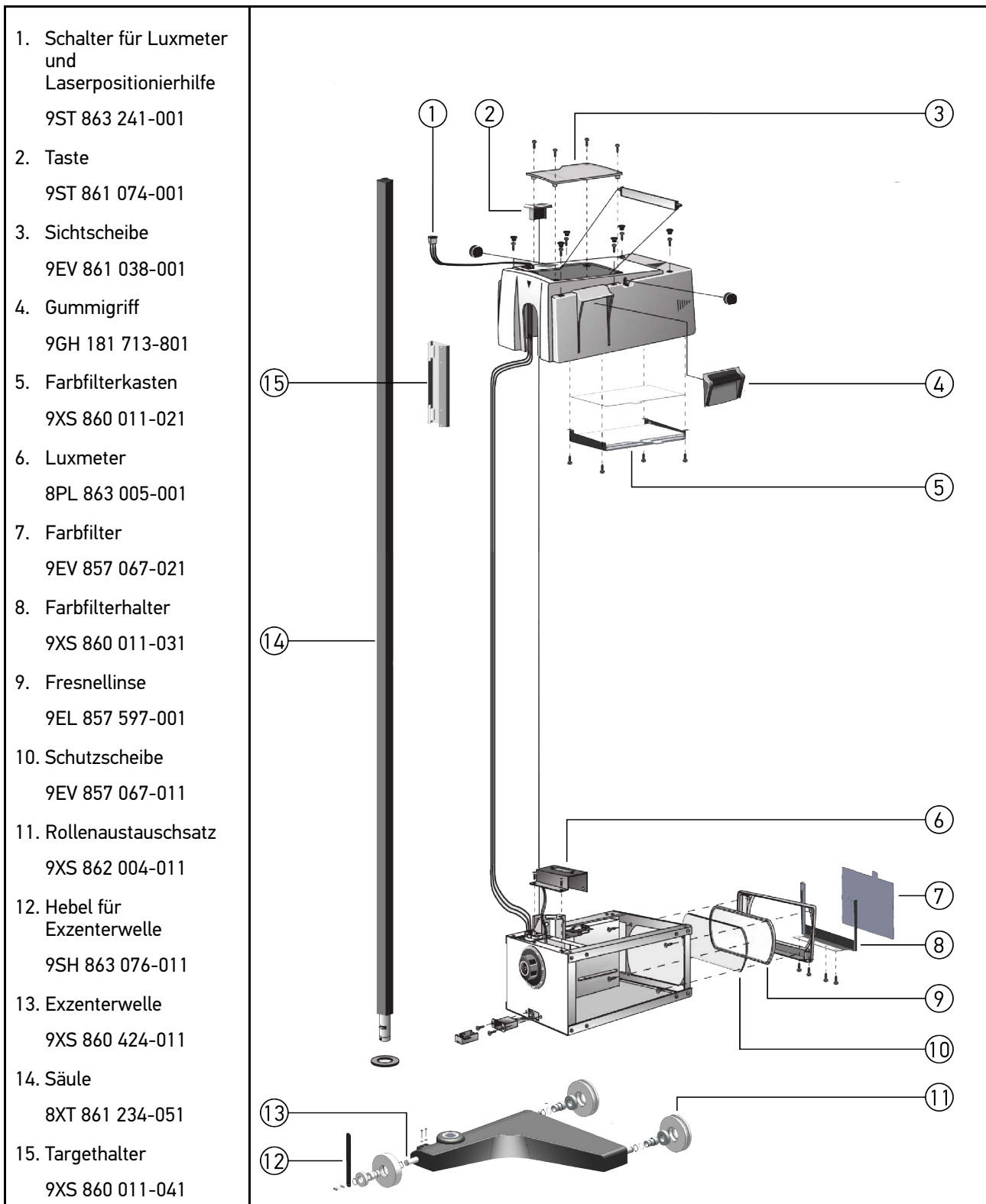
11.1 Pflege und Wartung

Das SEG IV MB muss sorgfältig behandelt werden. Deshalb Folgendes beachten:

- Das SEG IV MB 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.

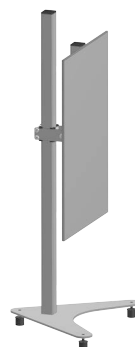
Zusätzliche Informationen zur Wartung und Prüfung des SEG IV MB befinden sich im separaten *Wartungshandbuch*.

11.2 Ersatzteile

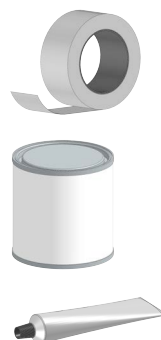


11.3 Zubehör

- Anfahrspiegel
9XS 861 736-101



- Selbstklebendes Kunststoffband + Primer + Kantensiegelung
9XS 860 011-051



- Verlängerung nivaellierbare
Laufschienen (je 1,5 m)
9XS 861 736-031



- Kreuzlinienlaser

Die unten beschriebenen 3 Kreuzlinienlaser entsprechen den technischen Anforderungen. Diese können über den autorisierten Fachhandel bezogen werden.

- Geo 5X-L360 HP
Best.-Nr. 533000
- Bosch GLL 3-80 P
Best.-Nr. 0601063309
- Leica Lino L4P1
Best.-Nr. 834838



11.4 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 Geräteummern, 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

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 460 989-781

Made in Germany