



TW 12240

Scheinwerfer-Einstellgerät

twinbusch.de



Installation, Bedienung und Wartung



Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Befolgen Sie die Anweisungen genauestens.

Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim

Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de

Von der Linse durchgehender Laserstrahl

Um den Laser einzuschalten, nachdem Sie das Scheinwerfereinstellgerät vor dem Scheinwerfer positioniert haben, ist das Handrad (zur Neigungseinstellung) auf „Null“ zu stellen.

Bestimmen Sie die Scheinwerfermitte und wählen Sie anschließend die Neigung, wie vom Hersteller vorgegeben.

Bei Zurückstellung auf „Null“, wird sich der Laser automatisch ausschalten.

ACHTUNG:

Um die Entladung der Laserbatterie zu vermeiden, nie das Handrad auf der Position Null stehen lassen.

Laser des Visiers

Um den Laser des Visiers einzuschalten, den Schalter, der sich an der Seite des Lasergehäuses befindet, drücken.

Um das Scheinwerfereinstellgerät exakt zur Fahrzeuglängsachse auszurichten, sind zwei symmetrisch gesetzte Bezugspunkte an der Fahrzeugfront zu wählen, den Optikkasten dann soweit drehen, bis diese zwei Punkte mit der waagerechten von der Laser projizierten Linie übereinstimmen.

VORSICHT!

Niemals den Laserstrahl gegen das Gesicht (die Augen) von Personen richten.

Den Laser nach dem Gebrauch immer ausschalten.

Inhalt

Entgegennahme des Scheinwerfer-Einstellgeräts	5
Einführung	6
Technische Daten	6
Warnsymbole	6
Vorbereitung des Scheinwerfer-Einstellgeräts	7-9
Inhalt der Verpackung	
Auspacken des Scheinwerfer-Einstellgeräts	
Nivellierung des Scheinwerfer-Einstellgeräts	
Beschreibung des Geräts	10
Allgemeine Sicherheitsvorschriften	11
Vorbereitung	12-13
Aufstellfläche	
HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie	
Vorbereitung des Fahrzeugs	
Ausfluchtung am Fahrzeug	14-15
Platzierung	
Ausfluchtung mit Spiegelsichtgerät	
Ausfluchtung mit dem Lasersichtgerät	
Testen des Scheinwerfers	16-17
Einstellung	
Testen des Ablendscheinwerfers	
Prüfung des Fernlichts	
Toleranzen bei Überprüfungen nach §29 StVZO	18
Zusätzliche Anweisungen	19
Reinigung und Wartung	
Abbau und Entsorgung	

Entgegennahme des Scheinwerfer-Einstellgeräts

Zum Zeitpunkt der Entgegennahme muss unbedingt sofort kontrolliert werden, ob das gesamte, auf den Begleitpapieren angegebene Material geliefert wurde und außerdem, ob das Scheinwerfer-Einstellgerät beim Transport Schaden erlitten hat. Sollte dies der Fall sein, muss der Spediteur sofort das Ausmaß des erlittenen Schadens feststellen und gleich unser Kundendienst-Büro benachrichtigen.

Nur wenn auf diese Weise und umgehend verfahren wird, ist der Erhalt des fehlenden Materials und des Schadenersatzes möglich.

Einführung

Dieses Gerät wurde zur korrekten Zentrierung aller Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen oder Motorfahrzeugen konzipiert.

Das Gerät darf nur zu diesem Zweck verwendet werden. Auch das beste Gerät kann nur dann gut funktionieren und erfolgreich arbeiten, wenn es korrekt verwendet und in absolut effizientem Zustande gehalten wird. Wir bitten Sie deshalb aufmerksam diese Gebrauchsanweisung zu lesen und sie jedes Mal wieder zu lesen, wenn Sie Schwierigkeiten beim Gebrauch des Scheinwerfer-Einstellgeräts haben. Wir erinnern Sie daran, dass bei Erfordernis unser Kundenservice stets mit eventuell erforderlichen Ratschlägen zu Ihrer Verfügung stehen.

ANMERKUNG: Der Hersteller kann ohne vorherige Mitteilung Änderungen am Gerät vornehmen, um es dem technologischen Fortschritt und den spezifischen Produktions- oder Installationserfordernissen anzupassen. Auch wenn sich die in diesem Handbuch wiedergegebenen Abbildungen leicht von den sich in Ihrem Besitz befindenden Geräten unterscheiden, werden stets die Sicherheit und die diesbezüglichen Angaben gewährleistet.

Technische Daten

Breite	580 mm
Länge	712 mm
Höhe	1810 mm
Gewicht	38 kg
Feld zur Ablesung der Lichtstärke	0-150 lux/1m
	0-240 lux/25m
Vertikalabweichung	0-4 %
Horizontalabweichung	+/-6°

Warnsymbole (in diesem Handbuch verwendete Symbole)



Für die Sicherheit des Bedieners und des Geräts sorgfältig die diesem Symbol vorausgehenden Abschnitte lesen.

Vorbereitung des Scheinwerfer-Einstellgeräts

Transport

Das Scheinwerfer-Einstellgerät ist in einer Spezialverpackung enthalten. Mehr als zwei Verpackungen dürfen nicht übereinander gelagert werden.

Gewicht: 42 kg
Abmessungen: B: 630 mm
L: 1800 mm
H: 660 mm

Inhalt der Verpackung

1 Karton mit folgendem Inhalt:

- 1 Stck. Untergestell-Einheit
- 1 Stck. Ständereinheit
- 1 Stck. Sichtgerät

1 Karton mit folgendem Inhalt:

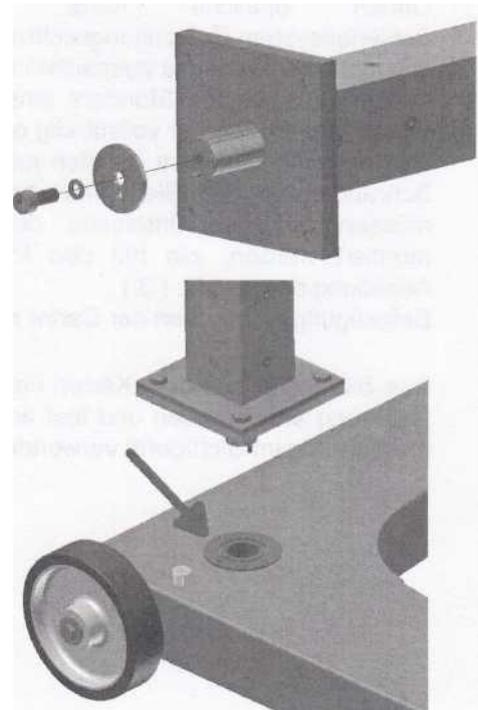
- ein optisches Gehäuse
- ein Batterieladegerät
- eine Packung mit 4 Stck. Schrauben und 4 Stck. Unterlegscheiben (zur Befestigung des optischen Gehäuses)
- Gebrauchs- und Wartungshandbuch
- Konformitätserklärung

Auspacken des Scheinwerfer-Einstellgeräts

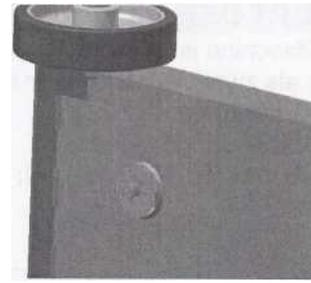
Die Verpackung von oben öffnen, leicht neigen und das Gerät entnehmen. Die Verpackung für eventuelle Transporterfordernisse aufbewahren.

Den Ständer entnehmen und die Schrauben und Unterlegscheiben vom Bolzen lösen.

Den Ständer in das Untergestell stecken, dabei unbedingt darauf achten, dass der dazwischen liegende Kopplungsring zentriert wird.



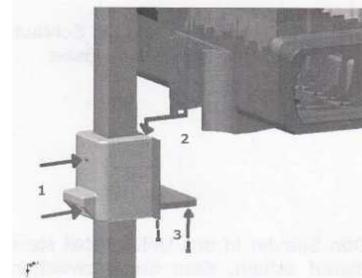
Die Schrauben und die Unterlegscheibe wieder anbringen, dabei die 2 Bohrungen mit den Stiften zentrieren. Die Schraube anziehen, bis sie den Anschlag erreicht und somit das Spiel des Ständers beseitigt. Um eine weitere Vierteldrehung anziehen, dabei stets auf die Ausfluchtung achten.



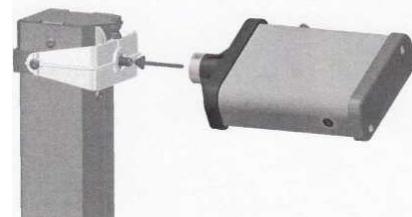
Die Struktur wieder vertikal platzieren und die korrekte Ausfluchtung zwischen dem Untergestell und dem Ständer und die Drehung des letzteren kontrollieren.



Öffnen Sie die Verpackung der optischen Einheit. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Schiebeseystems. Die optische Einheit auspacken und von oben in die Gleitvorrichtung des Ständers einsetzen, dabei darauf achten, dass er vollständig eingerastet ist. Das optische Gehäuse mit den mitgelieferten 2 Schrauben an der Gleiteinheit befestigen, diese müssen an der Unterseite des Gehäuses montiert werden (wie mit den Pfeilen in der Abbildung (3) dargestellt). Befestigungsschrauben des Schlittens noch anziehen.



Das Sichtgerät aus dem Karton nehmen, an der Halterung anschrauben und fest anziehen; dazu die Bohrung im Sichtgerät verwenden.

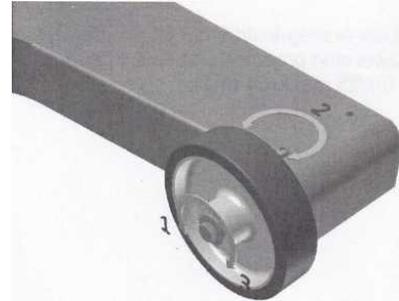
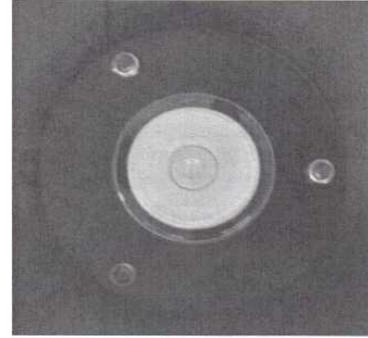


Die Schraube und die Unterlegscheibe zur Blockierung des Gegengewichts im unteren Teil des Ständers entfernen.



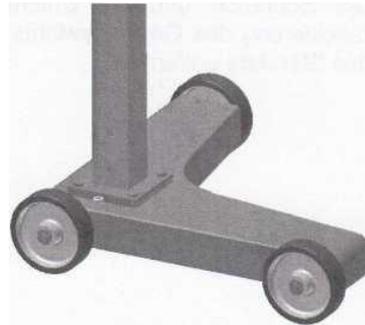
Nivellierung des Scheinwerfer-Einstellgeräts

Den Scheinwerfertester im Arbeitsbereich positionieren.
Im inneren der optischen Einheit die Position der Wasserwaage kontrollieren, wenn sie nicht korrekt nivelliert ist, die Radbefestigungsschraube leicht lockern und die Neigung durch Betätigen der sich darüber befindlichen Schraube regulieren; anschließend die Radbefestigung wieder fest anziehen.

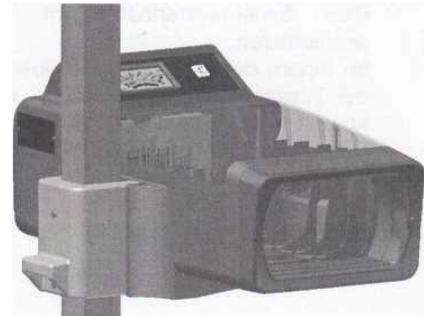


Beschreibung des Geräts

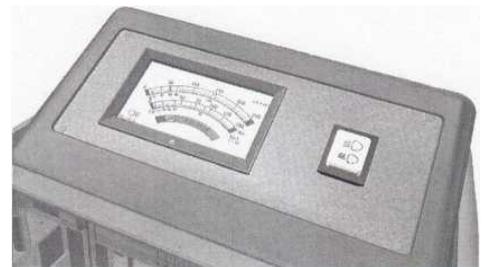
Der Scheinwerfertester ist ein Gerät, das zur Kontrolle der Scheinwerfer aller Typen von Motorfahrzeugen, Kraftfahrzeugen und Nutzfahrzeugen generell geeignet ist. Das Gerät kann als feste Station installiert werden (mit seitlichem Verfahren auf Schienen) oder auf Gummirädern. Der Ständer kann sich mittels eines auf Gleitlager montierten Bolzens um ca. 15° drehen, um sich mit dem Fahrzeug auszufluchten.



Die optische Einheit kann auf präzisen und geräuschlosen Kunststoff-Gleitschuhen an einem Ständer aus kaltgezogenem Aluminium verfahren werden und ist somit höhenregulierbar; der Ständer ist mit einer Zentimeterskala zur genauen Positionierung, auf den Scheinwerfer bezogen, versehen.



Das Analoge-Instrument ist mit drei Skalen versehen und zusätzlich mit einem Umschaltknopf für die Strahl-Auswahl bestückt. (lux/25m, lux/1m, kcd.)

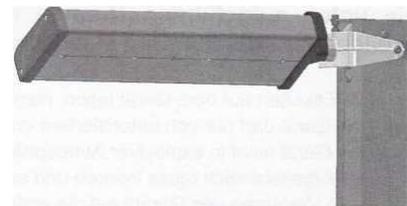


Auf der Rückseite ermöglicht ein Drehknopf mit Gradskala die präzise Einstellung der gewünschten Neigung des Kontrollfelds für eine korrekte Scheinwerfer Kontrolle.

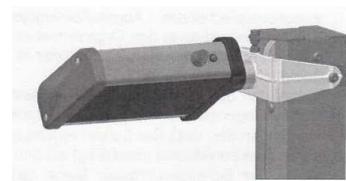


Ein Taster ermöglicht das Einschalten des Lasers für eine schnelle Zentrierung des Scheinwerfers.

Das Sichtgerät, welches die Ausfluchtung des Geräts am Fahrzeug vereinfacht, kann mit Zielvisier sein.



Oder mit Laserstrahlen.



Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Die unten aufgeführten Normen müssen genauestens eingehalten werden, um Schäden für Bediener und am Gerät zu vermeiden.

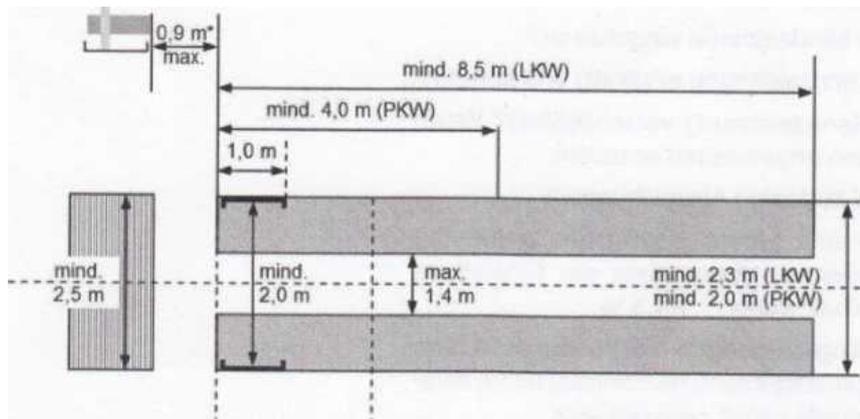
- Die Etiketten auf dem Gerät lesen, niemals verdecken und sofort ersetzen, wenn sie beschädigt sind.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem und im Gebrauch geschultem Personal verwendet werden.
- Das Gerät nicht in explosiver Atmosphäre verwenden.
- Der Arbeitsbereich muss trocken und ausreichend belüftet sein.
- Beim Verfahren des Geräts auf die anderen Anwesenden achten.
- Nicht an Regale oder Gerüste stoßen, bei denen die Gefahr des Herunterfallens von Gegenständen besteht, Sie selbst und das Gerät könnten Schaden erleiden.
- Die Lagerungstemperatur muss zwischen -5°C und $+55^{\circ}\text{C}$ betragen.
- Die Arbeitstemperatur muss zwischen $+5^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$ betragen.
- Da der Scheinwertester mit laufendem Fahrzeugmotor gemacht werden muss, ist ein zweckentsprechendes Abgas-Absaugsystem vorzusehen. Das versehentliche Einatmen von Kohlenmonoxyd kann den Organismus ernsthaft schädigen, manchmal mit fatalem Ausgang. Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung, der Ihnen das für Ihr Unternehmen am besten geeignete System zeigen kann.
- Vermeiden Sie, dass der Scheinwertester von der Sonne bestrahlt wird oder in direkter Nähe von heißen Gegenständen wie Ofen, Heizkörper etc. bleibt.
- Vermeiden Sie, dass der Scheinwertester im Regen oder an einem besonders nassen Platz steht, da die Elektronikkreise beschädigt würden.
- Wenn der Scheinwertester lange Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich ihn mit einer entsprechenden Staubschutzhaube (Option) abzudecken.
- Im Scheinwertester befindet sich eine Batterie, wenn diese Batterie falsch gehandhabt wird kann Brand- oder Explosionsgefahr bestehen. Zur Vermeidung dieser Gefahren niemals erhitzen oder zur Batterie hingehende offene Flammen verwenden und beim Ersetzen eine Batterie mit den gleichen Charakteristiken verwenden.

Vorbereitung

Aufstellfläche

Ab dem 1. Januar 2015 muss die Aufstellfläche den Anforderungen nach **HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie** (*Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO*) entsprechen. Den Bereich daher den Vorgaben der Richtlinie gemäß gestalten, die im Folgenden auszugsweise aufgeführt wird.

Die Ausstellfläche für zweispurige Kraftfahrzeuge besteht aus zwei Fahrspuren, die für das SEP aus einer separaten Fläche. Größe, Lage und Kennzeichnung dieser Flächen müssen folgender Abbildung entsprechen.



*bei Hebebühnen bis zur Vorderkante Hebebühne

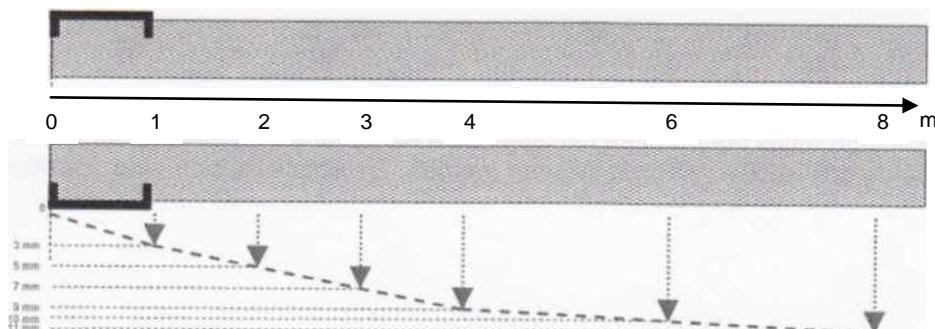
- ³ In den Fällen, in denen auf Grund einer besonderen Fahrzeugart oder eines besonderen Fahrzeugtyps eine Prüfung auf der Aufstellfläche nicht möglich ist, muss die Aufstellfläche (die Fahrspuren) in geeigneter Weise angepasst werden.
- ² Derzeit gültige Fassung im VkB. 1981, S. 392

Anforderungen an die Aufstellfläche / Fahrspuren für das Kraftfahrzeug⁴

Die Aufstellfläche / Fahrspuren müssen so angelegt sein, dass folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Unebenheit

Die zulässige Unebenheit der Aufstellfläche / Fahrspuren zeigt folgende Abbildung:



Die genannten Werte geben die zulässigen Gesamtdifferenzen zwischen den Einzelwerten an (Maximalwert bei 2 m = 5 mm, Beispiel für zwei mögliche Einzelwertpaarungen Min = 0 mm und Max = 5 mm oder Min = -2,5 mm und Max = +2,5 mm).

- Festigkeit

Die Festigkeit der Fahrspuren muss dauerhaft gewährleisten, dass die o.g. Beschaffenheitsanforderungen auch bei maximaler Belastung eingehalten werden.

HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie

Prüfanweisung für Systeme zur Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer

Auf Stellfläche:

- Kalibrier-Status des Gerät verifizieren,
- Sind die Mindestmaße eingehalten?
- Ist die Kennzeichnung eindeutig und korrekt?
- Ist die Kennzeichnung verschleißfest? Wenn nein, dann angemessen erneuern.
- Maximal zulässige Abweichungen:
 - Quer- und Längsneigung des gesamten Systems zur Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer: $\pm 1,5\%$
Die Längsneigungen der Fahrbahnen bzw. die Querneigungen, rechtwinklig dazu, müssen jeweils gleich gerichtet sein.
 - Unebenheiten innerhalb der Aufstellfläche im Bereich des SEP: $\pm 1 \text{ mm/m}$

Vorbereitung des Fahrzeugs

Sicherstellen, dass die Scheinwerfer sauber und trocken sind. Wenn das Fahrzeug im Inneren des Fahrgastraums mit einem Scheinwerferregler ausgestattet ist, auf „0“ stellen. Alles entfernen, was die korrekte Fahrzeuglage beeinflussen kann: Schlamm, Schnee, Eis etc. Die Fahrzeugräder gerade ausrichten. Sicherstellen, dass das Fahrzeug keinen verbogenen Rahmen hat. Kontrollieren, ob der Reifendruck richtig ist. Den Motor anlassen und den Test vornehmen. Bei Fahrzeugen mit Luftaufhängung den Motor fünf Minuten vor Beginn des Tests anlassen und mit laufendem Motor vorgehen.



ACHTUNG!

In geschlossenen Räumen muss bei Arbeiten mit laufendem Motor für die Abführung der durch die Verbrennung erzeugten schädlichen Abgase gesorgt werden. Es empfiehlt sich eine spezifische Absauganlage.

Ausfluchtung am Fahrzeug

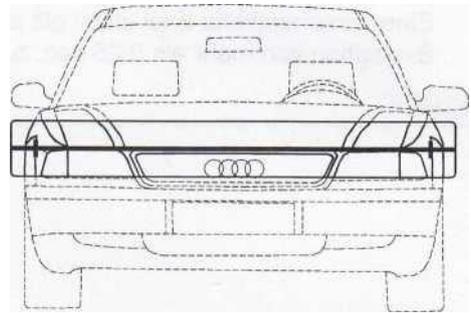
Platzierung

Die Zentriervorrichtung der Scheinwerfer in einem Abstand von ca. 20 cm vor den rechten Scheinwerfer des Autos stellen, den Abstand zwischen Boden und Scheinwerfermitte messen und die optische Kammer auf die entsprechende Höhe einstellen; dazu die Gradskala des Ständers verwenden. Als Skalenindex den oberen Teil des Gleitschuhs verwenden.

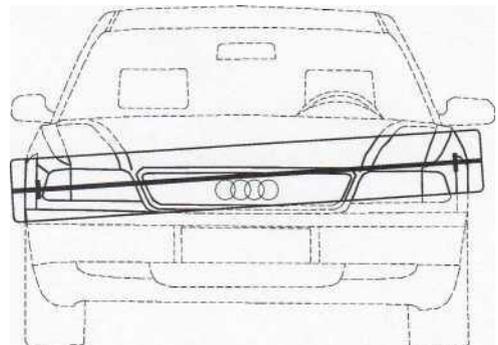


Ausfluchtung mit Spiegelsichtgerät

Zwei symmetrisch angebrachte Teile im vorderen Bereich des Autos suchen (z.B. der obere Teil der Windschutzscheibe oder die Scheinwerfer selbst). Den Ständer mit dem Pedal freigegeben, das optische Gehäuse drehen, bis die beiden Bezugspunkte mit der schwarzen Siebdrucklinie auf dem Spiegel übereinstimmen, wenn man in den Spiegel schaut.



RICHTIG



FALSCH

Ausfluchtung mit dem Lasersichtgerät

Der Bediener muss sich der durch den Laser verursachten Gefahren bewusst sein. Der Einstellbereich des Gerätes darf sich auf keinen Fall in einem Durchgangsbereich befinden, sie muss deutlich bezeichnet und durch einen gelben Strich begrenzt sein; ggf. sollte ein entsprechender Schutzzaun vorhanden sein. Darauf achten, dass sich niemand im Testbereich befindet, das Sichtgerät nach unten drehen und dann einschalten.

Zwei Teile im vorderen Bereich des Autos suchen, beispielsweise die beiden Scheinwerfer, das optische Gehäuse soweit drehen, bis die beiden Bezugspunkte mit der vom Sichtgerät projizierten Linie übereinstimmen.



ACHTUNG!

Den Laser sofort ausschalten, ehe weitere Operationen vorgenommen werden, sei es zur Kontrolle, sei es zur eventuellen Einstellung des Scheinwerfers.

Der Linienlaser gehört mit einer Wellenlänge von 650 nm (Manometer) und einer Leistung von 3 mW (Milliwatt) der Klasse 3A an, es kann gefährlich sein, wenn man auch nur direkt das Strahlenbündel mit Unterstützung von verstärkenden optischen Mitteln wie Ferngläsern betrachtet. Eine versehentliche Exposition gilt als ungefährlich, da sie unsichtbar ist und der Lidreflex keine Exposition von mehr als 0,25 sec. zulässt.

Testen des Scheinwerfers

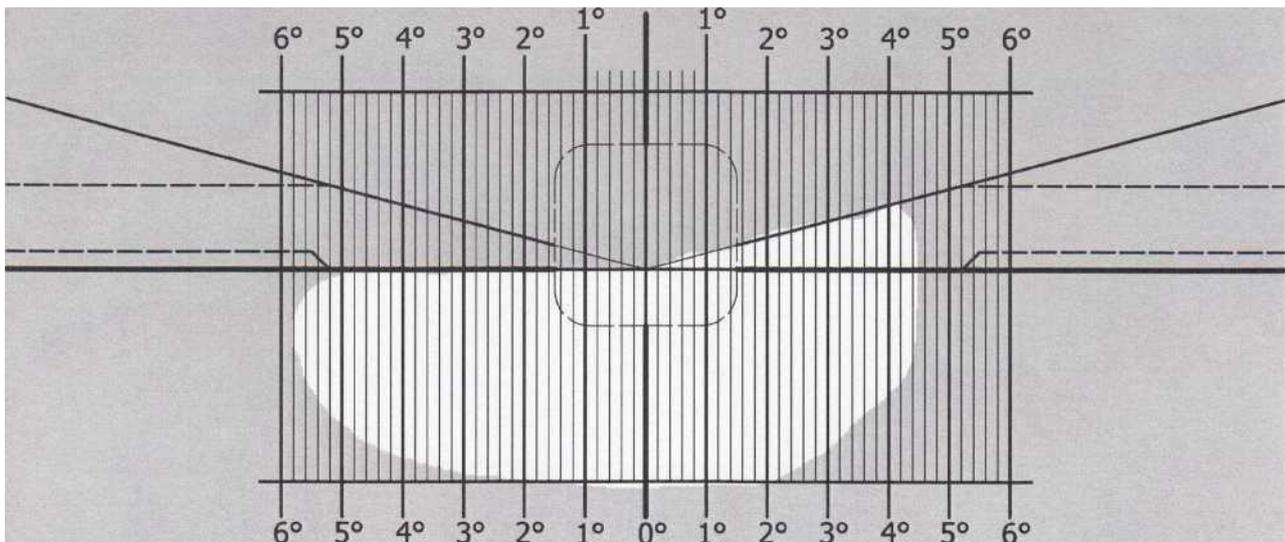
Einstellung

Im oberen Teil des Scheinwerfers die vom Hersteller angegebene Neigung, z.B. 1,2%, lesen, daraufhin das auf der Rückseite der optischen Kammer angebrachte Rädchen drehen. Wenn keine Angaben des Herstellers vorhanden sind, nach den geltenden Gesetzen verfahren.



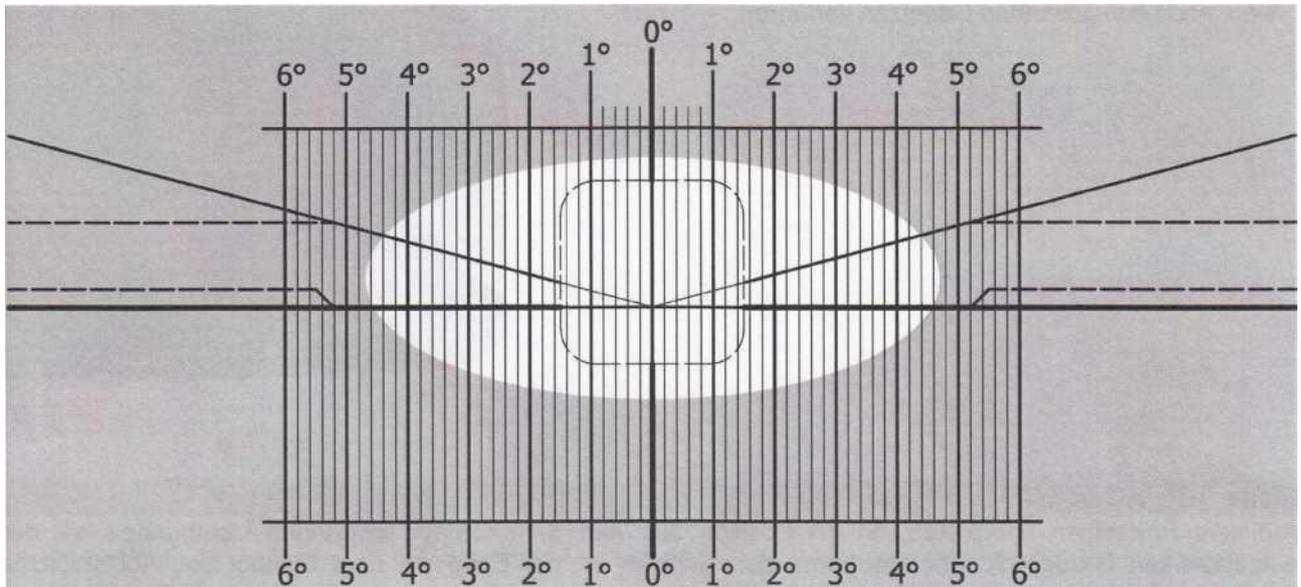
Testen des Ablendscheinwerfers

Auf dem Prüfschirm überprüfen, ob die Position des vom Scheinwerfer projizierten Lichtbündels mit der aufgetragenen Bezugslinie übereinstimmt; den Schalter an der Seite mit dem Symbol des Ablendlichts drücken und den vom Instrument angezeigten Wert ablesen.



Prüfung des Fernlichts

Auf dem Prüfschirm überprüfen, ob die Position des vom Scheinwerfer projizierten Lichtbündels mit der aufgetragenen Bezugslinie übereinstimmt; den Schalter an der Seite mit dem Symbol des Fernlichts drücken und den vom Instrument angezeigten Wert ablesen.



Toleranzen bei Überprüfungen nach §29 StVZO

Einstellmaße und Toleranzen

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)			
				Zul. Abweichungen vom Scheinwerfer-Einstellmaß			
		Abblend- und Fernlicht- Scheinwerfer	Nebel- Scheinwerfer	nach oben	nach unten	nach links	nach rechts
1	Kraftfahrzeuge, deren Scheinwerfer nach EG//ECE genehmigt sind	Am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Am Fahrzeug angegebenes Einstellmaß	Toleranzen wie unter Nr. 2			
2	Andere Kraftfahrzeuge - Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) ≤ 140 cm über der Aufstellfläche						
	a) PKW - Klein- und Klein Wagen Radstand < 2.5 m	1,2	2,0	0,2	0,8	0,5 ***	
	b) PKW, PKW-Kombi	1,2	2,0				
	c) Kraftfahrzeuge mit niveaugeregelter Federung oder automatischem Neigungsausgleich des Lichtbündels	1,0	2,0	0,5	0,5		
	d) mehrachsige Zug- und Arbeitsmaschinen						
	e) einspurige Kraftfahrzeuge und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit einem Scheinwerfer f) LKW mit liegender Ladefläche g) LKW mit hinten liegender Ladefläche h) Sattelzugmaschinen i) Kraftomnibusse	3,0	4,0	1,0	0,5		
		} Ausgenommen Kfz nach Nr. 2c					
3	Andere Kraftfahrzeuge - Höhe der Mitte des Scheinwerfers über der Aufstellfläche (H) > 140 cm über der Aufstellfläche (unter Berücksichtigung der Tabelle in <i>Anlage 3</i>). Gilt auch für Kraftfahrzeuge ≤ 40 km/h	H/3 *	H/3+7 *	10	5	5 ***	
4	Einachsige Zug- oder Arbeitsmaschinen	2xN **	20				

* siehe Tabelle in *Anlage 3*

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

*** gilt nicht für Nebelscheinwerfer

Zusätzliche Anweisungen

Reinigung und Wartung

Das Gerät benötigt keine besondere Wartung außer der normalen Reinigung, die mit einem feuchten Lappen (Wasser oder normales Reinigungsmittel) auszuführen ist.



ACHTUNG! Keine Nitrolösemittel verwenden.

Entsorgung

Das Gerät besteht überwiegend aus Stahl.

Andere Teile:

Aus Kunststoff und aus einigen Aluminiumteilen,

Zur Entsorgung des Geräts sind die Vorschriften der lokalen Ämter zu beachten.



Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de