

Einbau einer Einparkhilfe

A-Klasse W168 (ab 2001)

Vorbemerkung

Alle Abbildungen, Beschreibungen und Hinweise erfolgen ohne Gewähr, für Schäden am Fahrzeug haftet der Ersteller dieser Beschreibung nicht.

Einkaufsliste

- Einparkhilfe Conrad Nr. 855149-LN
- Haftgrund (Kunststoffprimer)
- Lack Mercedes Polarsilber metallic, Nr. 9761
- Klarlack

Werkzeugliste

- Ratsche mit Verlängerung
- M8 Nuss
- Schraubenzieher
- Bohrmaschine oder Akkuschauber
- Bohrer 4mm
- Lochwerkzeug (im Lieferumfang der Einparkhilfe enthalten)
- Kabelbinder
- Stromdieb
- Multimeter
- Zwei Werkstattböcke

Lieferumfang der Einparkhilfe

Ich habe mich für die günstigste Variante mit einem Preis von ca. 30 EUR entschieden. Diese enthält lediglich eine akustische Anzeige, lässt sich dafür aber auch komplett versteckt einbauen. Sehr angenehm fällt auf, dass Conrad bereits einen Lochbohrer in der passenden Größe mitliefert.



Kartoninhalt



Steuergerät mit den Anschlüssen für Sensoren, Signalgerät und Strom



Akustisches Signalgerät. An der Seite ist der Schalter sichtbar, mit dem die Lautstärke geregelt werden kann.



Der mitgelieferte Lochbohrer

Lackieren der Sensoren

Hinweis:

Die Sensoren sind sehr empfindlich und dürfen keinesfalls zu dick lackiert werden. Wer ungeübt ist, sollte das auf jeden Fall dem Lackierer überlassen, kostet zwischen 50 und 75 EUR.

Die Vorbehandlung der Sensoren erfolgt mit einem 1200er Schleifpapier oder einem Schleifpad. Die Sensoren werden aufgeraut, so dass der Haftgrund sich gut mit dem Material verbinden kann. Am besten schleift man ein paar mal in eine Richtung und wiederholt das Ganze dann in 90°-Richtung dazu.

	Schleifen der Sensoren-Oberfläche
	Die Oberfläche muss gut aufgeraut sein.
	Vergleich unbehandelt (rechts) und fertig vorbehandelt (links)

Anschließend muss man sich zum Lackieren eine Schablone bauen. Ich habe einen Karton verwendet, in den ich 4 Löcher mit 20mm Durchmesser eingeschnitten habe. Dort hinein kommen die Sensoren, anschließend wird alles noch ein bisschen mit Zeitungspapier abgedeckt und ist dann fertig zum lackieren.

Die Lackierung erfolgt in drei Schritten: Erst wird der Haftgrund aufgetragen, dann der Lack und anschließend der Klarlack. Metalllack muss unbedingt mit Klarlack überzogen werden, da er sonst stumpf wirkt. Die einzelnen Schritte werden mit ca. 15-20 Minuten Abstand vorgenommen. Wenn man den Lack ganz dünn auftragen will, kann man jeden einzelnen Schritt auch in zwei Teilschritten machen. So lässt sich die Lackdicke noch besser kontrollieren. Der Lack wird aus der Sprühdose mit ca. 30.40cm Abstand aufgetragen. Dabei fängt man ca. 20cm links des erstens Sensors an zu sprühen und zieht dann eine gleichmäßige Bahn über alle Sensoren weg. Bei den ersten paar Zügen wird man nur wenig Lackauftrag sehen, dadurch sollte man sich aber nicht verwirren lassen und keinesfalls zu viel Lack auftragen! Dass man sparsam mit dem Lack war, sieht man an dem noch sichtbaren Muster des Kartons. Nach ca. 30 Minuten kann man die Sensoren aus der Schablone entnehmen, nach ca. 2 Stunden sind sie fertig getrocknet und können eingebaut werden. Mit dem Waschen würde ich sicherheitshalber 2-3 Tage warten, bis wirklich alles durchgetrocknet ist.

Wer bezüglich der Lackdicke ganz sicher gehen will, kann die Einparkhilfe probeweise mit einem 12V-Netzteil anschließen und die Sensoren einzeln durchtesten. Wenn einer der Sensoren nicht mehr funktioniert oder ein unsinniges Verhalten zeigt, könnte der Lackauftrag zu dick sein. In dem Fall müsste man den Lack abschleifen und neu auftragen.

	<p>Schablone aus einem alten Karton mit fertigen Ausschnitten für die Sensoren</p>
	<p>Sensoren in der Schablone</p>



Alles mit Zeitungspapier abgedeckt



Nach dem Lackieren



Detailansicht der lackierten Sensoren



Detailansicht der lackierten Sensoren

Einbau der Einparkhilfe

Nachdem die Sensoren getrocknet sind, beginnt der Einbau. Zunächst wird die Heckstoßstange ausgebaut. Dazu entfernt man mit der M8-Nuss zwei Schrauben in den Radkästen und zwei weitere am Unterboden. Die Schrauben in den Radkästen sind erst sichtbar, wenn man den Innenradkasten etwas zur Seite drückt. Anschließend hebt man mit einem Schraubenzieher vorsichtig die vier Kappen im Bereich der Heckklappe an und schraubt die restlichen vier Schrauben darunter ab. Dann kann die Stoßstange nach hinten abgezogen werden. Die Stoßstange wird auf zwei Werkstattböcken abgelegt, um a) besser arbeiten zu können und b) die Stoßstange nicht zu verkratzen.

	<p>Die Schrauben in den Radkästen sieht man unter dem Innenradkasten</p>
	<p>Die Schrauben am Unterboden</p>
	<p>Vier weitere Schrauben im Bereich der Heckklappe</p>



Demontierte Heckstoßstange auf den Werkstattböcken



Nun werden vier Löcher gebohrt. Dankenswerterweise hat Mercedes die Position der Sensoren auf der Innenseite markiert. Dort wird mit dem 4mm-Bohrer jeweils ein Loch gemacht. Anschließend dreht man die Stoßstange um und bohrt von außen mit dem Lochbohrer die fertigen Aussparungen. Die vier Löcher dienen dabei als Markierung und Führungshilfe. Die Sensoren werden dann in die Löcher gedrückt und die Stoßstange wieder umgedreht. Bei einfügen der Sensoren kann man auf die Reihenfolge achten, links wird mit Sensor A angefangen. Das ist aber nur wirklich relevant, wenn man die Variante mit dem Anzeigegerät gekauft hat. Eventuell erleichtert es aber im Fehlerfall die Suche, so dass ich die Sensoren man in der richtigen Reihenfolge eingebaut habe. Eine weitere Fixierung der Sensoren war nicht nötig, die saßen fest in den Aussparungen. Um ganz sicher zu gehen, könnte man die Sensoren mit Silikon fixieren, dazu muss der Untergrund dann aber komplett sauber sein.



Markierung der Sensoraussparungen



Führungsloch vorbohren mit 4mm-Bohrer

	Bohren der Aussparungen mit dem Lochbohrer
	Fertige Aussparung
	Sensor eingesetzt

Die Kabel der Sensoren können in die vorbereiteten Kabelkanäle verlegt werden. Ich habe sie mit Kabelbindern zusätzlich gesichert. Durch den Stopfen an der rechten Fahrzeugseite werden die Kabel ins Fahrzeuginnere geführt. Um die Kabel zu erreichen, muss man die rechte Verkleidung des Kofferraums entfernen oder wenigstens etwas zu Seite biegen.


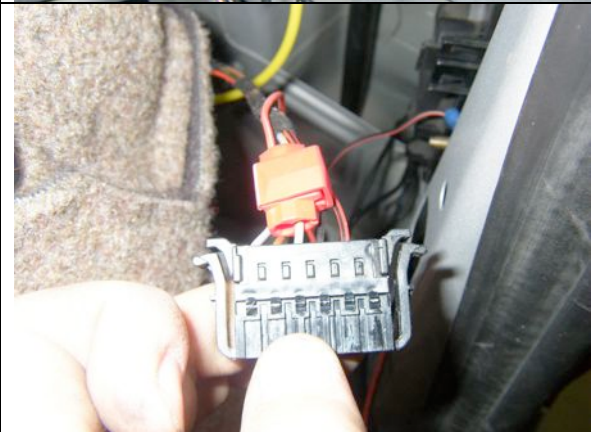
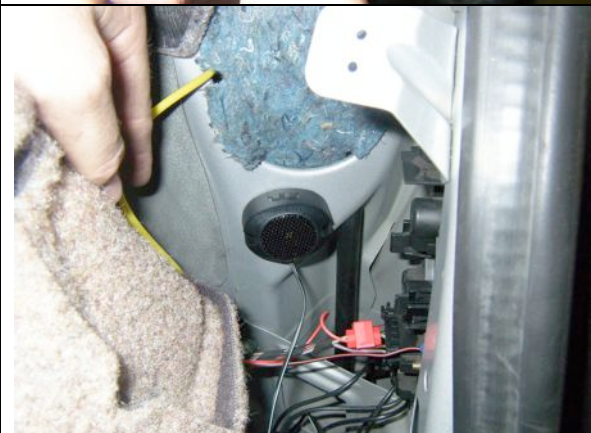
	<p>Kabelkanäle und Kabelbinder auf der Innenseite</p>
	<p>Durchführung der Kabel von außen</p>
	<p>Durchführung der Kabel von innen.</p>

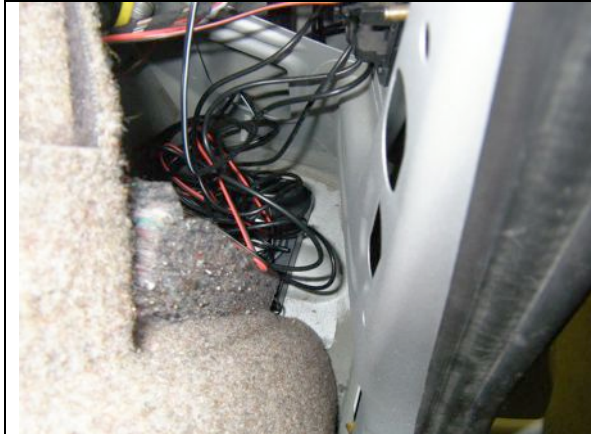
Wenn die Kabel alle im Innenraum sind, werden sie mittels Kabelbindern noch zusammengefasst und der Stopfen an der Karosserie verschlossen. Um den Eintritt von Feuchtigkeit zu verhindern, kann man am Stopfen direkt etwas Silikon um die Kabel schmieren. Jetzt kann die Heckstoßstange wieder angebaut werden.

Elektrischer Anschluß

Zuerst werden alle Sensoren in die dafür vorgesehenen Steckplätze eingesteckt. Dann wird die Masse an das Stromkabel gelegt. Dazu kann man den kleinen Massepunkt rechts neben dem Lampenträger verwenden. Der 12V-Plus-Anschluß erfolgt mittels eines Stromdiebs an dem Kabel des Rückfahrscheinwerfers. Bei mir war es das grau-gelbe Kabel – bitte aber am eigenen Fahrzeug unbedingt ausmessen, es kann durchaus sein, dass bei unterschiedlichen Baujahren andere Kabelfarben verwendet wurden! Zum Abschluß wird noch das Signalgerät angesteckt und alles verstaut. Das Steuergerät und das Signalgerät

haben selbstklebende Rückseiten, so dass man diese einfach an einen freien Ort kleben kann. Das Steuergerät habe ich an den Boden geklebt, das Signalgerät an die Seitenwand, so dass man von außen noch drankommt, wenn man die Verkleidung im Verbandskastenfach aufklappt.

	<p>Massepunkt neben dem Lampenträger links</p>
	<p>Anschlussstecker des Rücklichts, das 12V-Plus wurde an den Rückfahrscheinwerfer angeschlossen</p>
	<p>Befestigung des Signalgeräts</p>



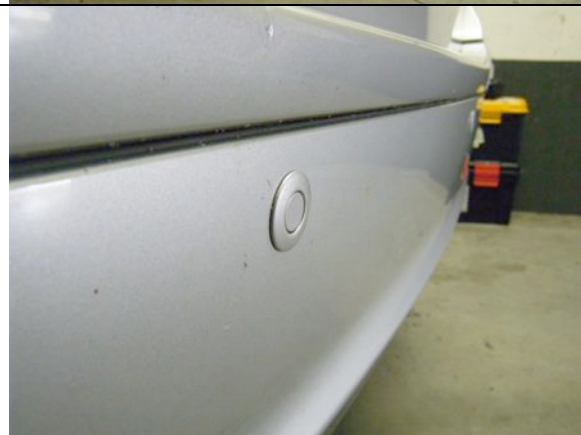
Befestigung des Steuergeräts am Fahrzeugboden.

Abschluß und Test

Nachdem alle Teile wieder angebaut sind, kann man die Einparkhilfe testen. Dazu wird die Zündung eingeschaltet und der Rückwärtsgang eingelegt. Dabei sollte sich die Einparkhilfe mit einem Signalton melden. Jetzt geht man langsam aus ca. 5 Metern aus verschiedenen Richtungen auf das Fahrzeug zu. Die Einparkhilfe sollte erst langsam, dann schneller mit Einzeltönen piepen und bei einem Abstand von ca. 40cm schließlich einen Dauerton abgeben. Wenn das funktioniert, hat alles geklappt.



Fertig verbaute Einparkhilfe



Detailansicht eines fertig eingebauten Sensors



Sieht aus wie echt...