

# Produktbeschreibung Einbausatz Türöffnerschaltung für BMW Z1

## Übersicht:

1. Entstehung des Einbausatzes
2. Funktionsbeschreibung
3. Vorbedingungen für den Einbau
4. Beschreibung der Baugruppen / Lieferumfang
5. Gewährleistung und Sonstiges
6. Preise, Lieferung und Kontakt



Blende mit eingebauten Tastern zum Öffnen und Schliessen der Türen



Einbausatz komplett, ohne optionales Zubehör

## 1. Entstehung des Einbausatzes

Wer kennt das nicht? - Es ist Sommer, die Sonne scheint, man fährt ganz offen durch eine geschlossenen Ortschaft, die Türen sind abgesenkt, die laue Sommerluft streicht durchs Auto. Doch jede Ortschaft hat mal ein Ende, es geht auf die Landstraße, der Z1 ist seinem Element, die Gangart wird forscher und jetzt kann die vollkommene Offenheit schon mal ziemlich windig werden. - Also beugt man sich weit in den Fußraum auf der Beifahrerseite und zieht am Türgriff um die Beifahrertür zu schließen. Bestimmt hat sich dabei jeder schon gefragt, ob das wirklich so sein muss und ob man hierfür keine bessere, komfortablere Lösung hätte finden können? - Hätte man! Nur BMW, bei der Entwicklung des Autos, leider nicht! Wer sich ein bisschen mit der Geschichte des Z1 auseinandergesetzt hat weiß, dass der Zetti, schon so wie er ausgeliefert wurde, im Grunde viel zu teuer geworden ist und das zum Ende der Entwicklung hin immer kräftiger gespart werden musste.

Mir hat diese (nicht vorhandene) Funktion keine Ruhe gelassen und so habe ich mich daran gemacht dieses "Problem" zu lösen.

### **Bei der Entwicklung der "Ghost Doors" standen folgende Eigenschaften absolut im Vordergrund:**

- Zuverlässige Funktion bei hohen und niedrigen Temperaturen.
- Ausschließliche Verwendung von praxiserprobten und hochwertigen Komponenten.
- Der Türgriff im Fußraum darf sich nicht bewegen, wenn der Türöffner aktiviert wird.
- Die bisherige Funktion der Türbetätigung darf in keinem Fall beeinflusst werden.
- Auch ein Totalausfall der Steuerung oder ein Blockieren des Antriebes darf keinerlei Einfluss auf die manuelle Funktion der Türen haben. Das Öffnen, Schließen und auch die mechanische Verriegelung der Türen muss in jedem Falle gewährleistet bleiben.
- Mechanische und elektrische Eingriffe am Fahrzeug müssen zur späteren "Originalisierung" weitestgehend rückbaubar sein.
- Die Laufrichtung der Türen muss in jedem Fall und ohne Zeitverzögerung umgekehrt werden können (Sicherheitsaspekt). Einfacher Einbau des Systems.

Unter Beachtung dieser Punkte, sollte das System aber dennoch einfach einzubauen und bezahlbar bleiben.

Nach der Entwicklung und dem Einbau des ersten Prototypen, ausgiebigen Tests und einigen Modifikationen, hat der jetzige Türöffner nicht mehr viel mit der allerersten Urversion gemeinsam. Das System hat seine Zuverlässigkeit bewiesen und ist seit 2001 ohne Ausfall in Betrieb.

Seit Jahren arbeitet die endgültige Version in meinem Z1 (AL07845) vollkommen problemlos und zuverlässig - egal ob bei winterlichen -15°C oder im Sommer bei 34°C im Schatten.

Die "Ghost Doors" sind mittlerweile in vielen Z1 verbaut, unter Anderem in Fahrzeugen in der Schweiz, Österreich, England und Japan.

Auch dort gab es weder Probleme beim Einbau, noch Probleme mit der Funktionssicherheit.

[Zurück zur Übersicht](#)

## 2. Funktionsbeschreibung:

Der Einbausatz ermöglicht es die Türen auf der Fahrer- und Beifahrerseite per Tastendruck zu öffnen und zu schließen. Diese Funktion arbeitet ohne die normale, werkseitige Funktion der Türen zu beeinflussen und lässt sich wahlweise auch über eine Funkfernbedienung steuern.

Das System arbeitet parallel und vollkommen unabhängig zu der normalen Türbetätigung. Nach dem Betätigen einer der beiden Tasten in der Blende für die Fensterheberschalter wird die mechanische Verriegelung der Tür über einen Zugmagneten gelöst. Sobald die mechanische Entriegelung der Tür erfolgt ist wird der Türhebermotor über das mitgelieferte Steuergerät gestartet.

**Im Gegensatz zu einer, in der Herstellung, viel billigeren aber rein mechanischen Lösung sorgt diese "Trennung" der Auslösefunktion in die mechanische Entriegelung und dem elektronisch ausgelösten Start des Türhebermotors dafür, dass die Schloßmechanik keinen anormalen Belastungen ausgesetzt wird. Würde auch der Startbefehl des Türhebermotors rein mechanisch ausgelöst, würde dies zwangsläufig zu einem deutlich erhöhten Verschleiß der Schloßmechanik und zu hohen Folgekosten führen. Da eine billig herzustellende rein mechanische Lösung lediglich den Gewinn des Herstellers maximiert habe ich ganz bewusst darauf verzichtet und den eleganten Lösungsweg gewählt.**

Ein weiterer, gravierender und Sicherheitsrelevanter Vorteil dieser Trennung ist, dass während des Türlaufes jederzeit und ohne jegliche Zeitverzögerung eine Umkehr der Türlaufrichtung möglich ist, sollte der Türlauf versehentlich gestartet worden sein. Ein Tastendruck genügt und die Laufrichtung der Tür ändert sich sofort, ohne die mechanische Entriegelung zu aktivieren. Somit wird eine eventuelle Einklemmgefahr auf ein Minimum reduziert.

Das System kann jederzeit durch eine handelsüblichen Fernbedienung erweitert werden. Hierzu wird pro Tür lediglich ein potentialfreier Kontakt der Fernbedienung benötigt. Optional ist eine, speziell für den original Türöffner-Einbausatz entwickelte, Funkfernbedienung erhältlich. Diese verfügt über einen formschönen Schlüsselkopfsender im BMW-Stil (E38/E39/E46) und bietet insgesamt 6 Schaltfunktionen, von denen zwei für eine individuelle Nutzung frei bleiben.

Der Türöffner-Einbausatz greift nicht in die Funktion der Zentralverriegelung ein, er wird aber beim Abschließen des Fahrzeuges außer Betrieb gesetzt. Bei offenem Verdeck und abgeschlossenem Fahrzeug können Unbefugte die Türen nun nicht mehr durch Drücken der Tasten im Innenraum entriegeln. Ein versehentliches Öffnen der Türen mittels einer eventuell genutzten Fernbedienung wird dadurch verhindert. Zudem erweist sich diese Funktion als hilfreich wenn man, z.B. bei der Innenraumreinigung oder anderen Arbeiten am Fahrzeug, den Türöffner vorübergehend außer Betrieb nehmen möchte.

[Zurück zur Übersicht](#)

### **3. Voraussetzungen für den Einbau**

#### **a. Grundsätzliches**

Der Einbausatz wird komplett mit allen benötigten Teilen für den Einbau geliefert. Eine detaillierte Einbauanleitung ist beigelegt. Da der Einbausatz so konzipiert ist, dass der Türöffner vollkommen unabhängig von der serienmäßigen Türbetätigung arbeitet, kann der Einbau in jedem Stadium unterbrochen werden, wenn das Fahrzeug zwischendurch benötigt wird.

#### **b. Fahrzeugvoraussetzungen**

- Die Türmechanik sollte in der Vergangenheit regelmäßig gewartet worden sein.
- Die mechanische Entriegelung der Türen, insbesondere bei geschlossenem Seitenfenster darf nicht übermäßig schwergängig sein. (Einstellung obere Fensterhöhe)
- Die Schloßmechanik darf nicht übermäßig verschlissen sein.

#### **c. Handwerkliche Voraussetzungen**

Der Einbauer sollte über ein wenig handwerkliches Geschick verfügen, schon einmal erfolgreich Arbeiten an Fahrzeugelektrik (z.B. Radioeinbau, Freisprechanlage, Euro2 Nachrüstung oder ähnlich) und -Mechanik (Domstrebeneinbau, Euro2 Nachrüstung oder ähnlich) durchgeführt haben und mit der Verwendung der unten aufgelisteten Werkzeuge vertraut sein.

#### **d. Benötigte Werkzeuge**

Eine normale Werkzeugausstattung sollte für den Einbau vollkommen ausreichen.

Es werden in jedem Fall folgende Werkzeuge benötigt:

1. Seitenschneider, mittelgroß oder klein
2. Kreuzschlitz Schraubendreher Gr. 1 und 2
3. Kombizange
4. Bohrmaschine oder Akkuschauber
5. Bohrersatz
6. Imbusschlüsselsatz
7. Knarrenkasten und/oder Schraubenschlüsselsatz mit Schlüsselweiten 5 - 13mm, sowie Torx und Außentorx (für den Sitzausbau)
8. Quetschzange für Kabelverbinder (rot, blau gelb)
9. Hammer und Körner
10. LötKolben ca. 15W und Lötzinn

Zurück zur Übersicht

## **4. Beschreibung der Baugruppen und Lieferumfang**

Der Einbausatz beinhaltet neben allen benötigten Teilen für den Einbau (Kabelklemmen, Kleinteile, Quetschverbinder, Schrauben usw.) die folgenden Baugruppen:

### **a. Eine Blende für Fensterheberschalter mit eingebauten Tastern**

Die Blende für die Fensterheberschalter mit bereits eingebauten Tastern (Kunststoff, schwarz) zur Betätigung der Türen wird lediglich gegen das Originalteil ausgetauscht. Es können auch andere Taster, z.B. Edelstahl verwendet werden. Bilder von diesen Tastern finden Sie unter Punkt f. "Optionales Zubehör". Die Bilder sende ich Ihnen auf Anfrage gerne in der Originalgröße zu. Diese modifizierte Blende ist gleichzeitig auch die einzige, von außen sichtbare, Veränderung am Fahrzeug. (siehe Foto auf Seite 1). Seit dem 02.04.2005 steht auch ein, in original BMW-Farbe beleuchteten, Kipptaster mit Tür/Fenstersymbol links neben der Lüftungsregulierung (siehe Bilder "Optionales Zubehör") zur Auswahl.

Seit Mai 2007 sind gegen Aufpreis auch die sogenannten "Ghost-Switches" erhältlich. Hierbei handelt es sich um vollkommen unsichtbar angebrachte Taster, die zwischen den Fensterheberschaltern und dem Warnblinkschalter positioniert sind. Diese Taster schalten, sobald man sich mit dem Finger auf 3 bis max. 5 mm dem Einbauort nähert. - Ideal, wenn der Einbau von außen absolut unsichtbar bleiben soll.

### **b. Kabelbaum**

Der mitgelieferte Kabelbaum schafft die Verbindung zwischen den einzelnen Baugruppen (Taster, Steuergerät, Original Türsteuergerät und Fahrzeugelektrik). Er ist so konfektioniert, dass die Baugruppen an den vorgesehenen Plätzen montiert werden können.

### **c. Steuergerät**

Das mitgelieferte Steuergerät steuert den elektromechanischen Ablauf nach dem Auslösen des Türlaufes mittels Tastendruck (optional Fernbedienung) und verhindert eventuelle fehlerhafte Zeitabläufe. Das Steuergerät passt i.d.R. stehend auf der Außenseite neben die Batterie. Es hat die Maße (L x B x H) 120 x 60 x 25mm. Hinzu kommt noch der Stecker des Kabelbaums, hier handelt es sich um das Gehäuse eines Steckers für 25-polige serielle Computerschnittstellen.

### **d. Zwei Betätiger zur mechanischen Entriegelung der Türen**

Diese Betätiger werden durch die Öffnung des Türgriffes im Innenraum im Schweller, oberhalb und hinter (zum Fahrzeugheck) der Öffnung eingebaut. Dabei wird auch die einzige, nicht rückbaubare Änderung am Fahrzeug vorgenommen. Zur Befestigung müssen zwei 6mm große Löcher gebohrt werden, die jedoch durch den Teppich im Innenraum vollkommen verdeckt werden.

...weiter auf der nächsten Seite

### e. Umbauteile für die Türgriffe

Um zu verhindern, dass sich die Türöffnergriffe im Innenraum beim Betätigen der mechanischen Entriegelung mitbewegen (Verletzungsgefahr) muss die Verbindung zwischen dem Gestänge und dem Türöffnergriff derart geändert werden, dass eine Kraftübertragung nur noch einseitig gegeben ist. Hierfür werden die Umbauteile (rückrüstbar) montiert.

### f. Optionales Zubehör

Gegen Aufpreis sind optional eine Fernbedienung in zwei Versionen und/oder die unsichtbaren Tasten lieferbar. Die unten abgebildeten Tasten sind "aufpreisfrei" wählbar.

Bilder der angebotenen Tasten:



Normaler Kunststofftaster



2 verschiedene Folientaster



Edelstahltaster mit gewölbter Taste



Edelstahltaster mit planem Tastenkopf



Vergleich der beiden Edelstahltasten



Schalter neben der Lüftungssteuerung  
Druck oben = Betätigung Fahrertür  
Druck unten = Betätigung Beifahrertür  
Nicht möglich in Verbindung mit einer Hardtopvorbereitung.

[Zurück zur Übersicht](#)

## 5. Gewährleistung und Haftungsausschluss

Der Verkauf erfolgt grundsätzlich unter Ausschluss jeder Haftung für Folgeschäden an den verwendeten original BMW Steuergeräten und Kabelbäumen, Schäden durch fehlerhaften oder unsachgemäßen Einbau sowie körperliche Schäden (Verletzungen) durch eine unsachgemäße Bedienung.

Der Einbau und die Verwendung des Türöffnersystems erfolgt auf eigene Gefahr.

Ersatz in Form von Austauschbaugruppen wird für einen Zeitraum von bis zu 24 Monaten ab Kaufdatum für die folgenden Baugruppen geleistet. (Ausgenommen hiervon sind lediglich Steuergeräte, deren Gehäuse geöffnet wurde.)

1. defekte Türöffner Steuergeräte
2. defekte Betätiger für die mechanische Entriegelung
3. defekte Fernbedienungen
4. defekte Tasten in der Blende
5. fehlerhafte Kabelbäume
6. fehlerhafte mechanische Bauteile

Selbstverständlich stehen wir Ihnen beim Einbau und auch bei späteren Fragen zum Türöffner immer gerne mit Rat und Tat zur Seite.

[Zurück zur Übersicht](#)

## **6. Kontakt, Preise, Lieferung:**

Fragen zu dem Einbausatz können Sie per eMail unter M.Koszyk@roadster-fashion.de oder über unser Kontaktformular stellen (bitte vergessen Sie nicht, ihre eMail-Adresse anzugeben!)

Bestellungen\* richten sie bitte direkt an M.Koszyk@roadster-fashion.de oder über unseren Shop unter www.Roadster-Fashion.de an uns.

### **Preise:**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Einbausatz komplett, gemäß Beschreibung Seite 5 + 6 | EUR 405,-** |
| 2. Option Funkfernbedienung mit 6 Schaltfunktionen     | EUR 165,-** |
| 3. Unsichtbare Bedientasten ("Ghost-Switches")         | EUR 85,-**  |
| 4. Option Zentralverriegelung für Kofferraum           | EUR 45,-**  |
| - Stellmotor mit Halterung                             |             |
| - Betätigungsgestänge                                  |             |
| - Kabel  |             |
| - Montagematerial und Einbauanleitung                  |             |
| 4a. Option Kofferraumöffner/-entriegelung              | EUR 120,-** |
| - Stellmotor mit Halterung                             |             |
| - stärkere Gasdruckfeder                               |             |
| - Betätigungsgestänge                                  |             |
| - Kabel  |             |
| - Montagematerial                                      |             |

### **Einbau durch mich:**

Einen fachgerechten Einbau können wir Ihnen, nach Terminabsprache, selbstverständlich auch anbieten. Hierzu wird das Fahrzeug hier bei uns vor Ort für einen Tag benötigt. Die Kosten für den Einbau belaufen sich auf EUR 200,-\*\*. Selbstverständlich shuttleln wir sie zum nächsten S-Bahnhof und holen Sie am Abend auch wieder ab.

Ein Einbau vor Ort ist nach Absprache möglich. Berechnet werden dann zusätzlich die Kosten für die Anfahrt sowie eventuelle Übernachtungskosten.

\* In diesem speziellen Fall ist eine Bestellung über den Web-Shop, ausnahmsweise erst dann verbindlich, wenn wir Ihnen den aktuellen Preis mitgeteilt haben und Sie uns eine Sonderregelung für Garantie und Haftung als gelesen und akzeptiert zugesendet haben.

\*\* Alle genannten Preise enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer in Höhe von derzeit 19%. Die genannten Preise für die optionalen Fernbedienungen gelten nur in Verbindung mit dem Kauf eines Einbausatzes.

[Zurück zur Übersicht](#)