

## **Rußpartikelfilter/Dieselpartikelfilter bei einem 318d/320d E90/E91 entfernen**

**Stand: 29.11.2013**

(auch für E60/E61 und E87 – Liste am Ende der Anleitung unbedingt beachten!)

### **Steuergerät (DDE604 bzw. DDE603) mit Software ohne SA200 flashen**

In dieser Anleitung geht es darum, wie man das Steuergerät eines 318d/320d E90/E91 mit M47TUE2 Motor flasht, wenn man den DPF entfernt hat.

Als Beispielfahrzeug dient ein E91 320d Handschalter mit DPF (SA200) aus dem Jahre 2006. Als Motor ist der o.g. M47TUE2 verbaut. Der Partikelfilter wurde bei diesem Auto entfernt (aus der Filtereinheit „geklopft“) aber nun stehen Fehler im Speicher (Partikelfiltersystem und Abgasgegendruck) und die regelmäßige Regeneration findet noch statt.

Auf das Fahrzeug kann man mit Hilfe dieser Anleitung eine Software ohne SA200 aufspielen, welche es original von BMW gibt. Mit dieser Software gibt es keine Fehler mehr im Speicher und die Regeneration findet nicht mehr statt. Es ist danach so, als hätte das Fahrzeug keinen Dieselpartikelfilter ab Werk.

**NEWS ++ NEWS ++ NEWS ++ NEWS ++ NEWS ++ 26.11.2013 ++ NEWS ++ NEWS ++ NEWS ++ NEWS**

Wenn man den DPF durch einen BMW Katalysator ersetzt, kann man dies ganz legal beim TÜV abnehmen lassen (nur bei M47 Motoren!!!).

Hier die TÜV-Dokumente am Beispiel eines E91: [TÜV-Dokumente für DPF off](#)

#### Was wird benötigt?

- funktionierendes INPA, EDIABAS, WinKFP Paket (BMW Tools 2.12 empfohlen)
- OBD Kabel das mit INPA funktioniert (D-CAN nicht nötig)
- SP-Datenbestand komplett mit data-Ordner (V41 gut geeignet / besser V49)
- Notebook/Computer
- externe Spannungsversorgung (Netzteil) wie z.B. Maas SPS-250-II mit min. 20-25A

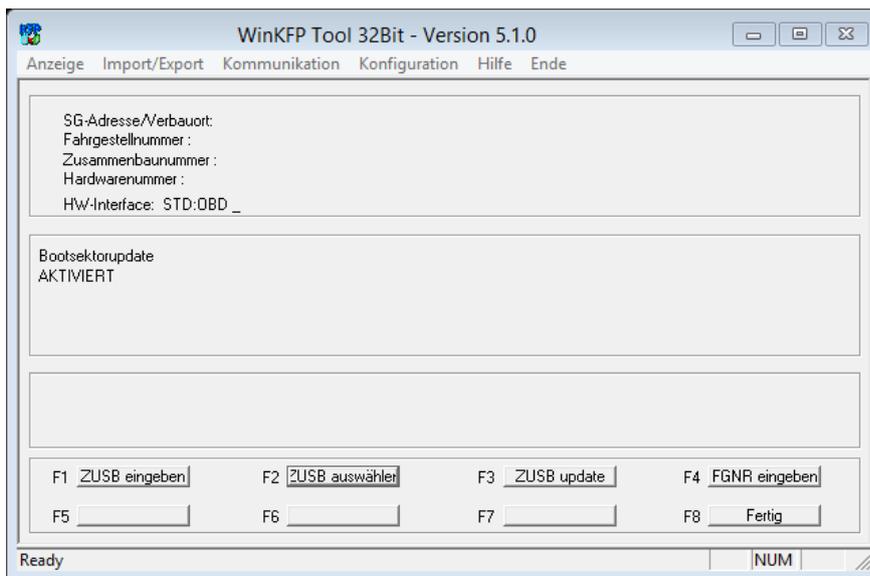
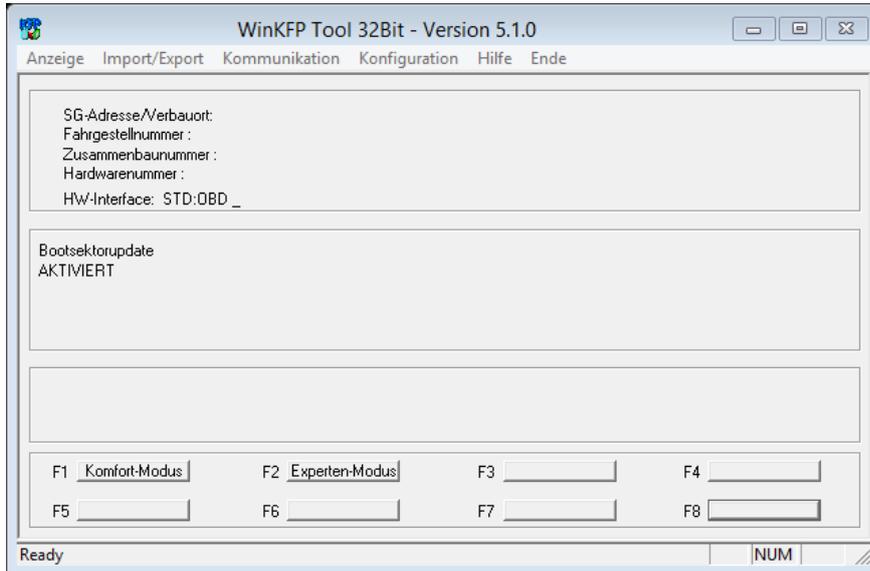
#### Was muss man tun?

- WinKFP mit Datenbestand bestücken
- benötigte Datei finden
- Steuergerät flashen

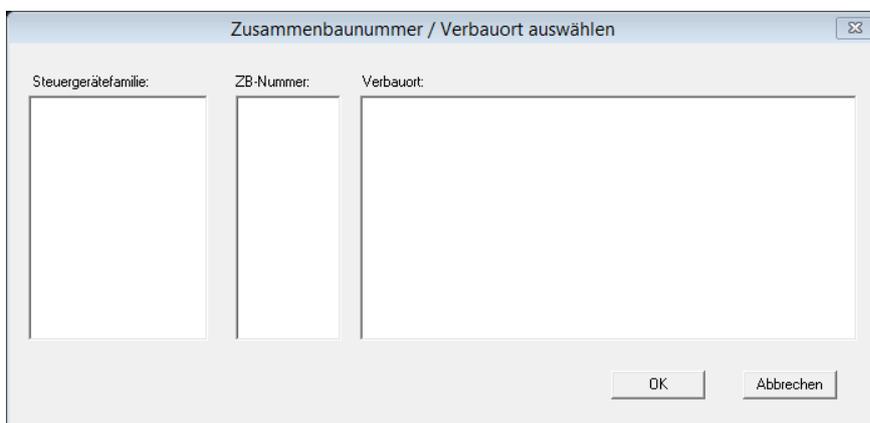
## WinKFP mit SP-Daten bestücken

Als erstes muss WinKFP mit den SP-Daten von BMW bestückt werden. Hierfür muss man diverse Dateien importieren und einige manuell kopieren und bearbeiten.

## WinKFP öffnen



Klickt auf Komfort-Modus und dann auf ZUSB auswählen



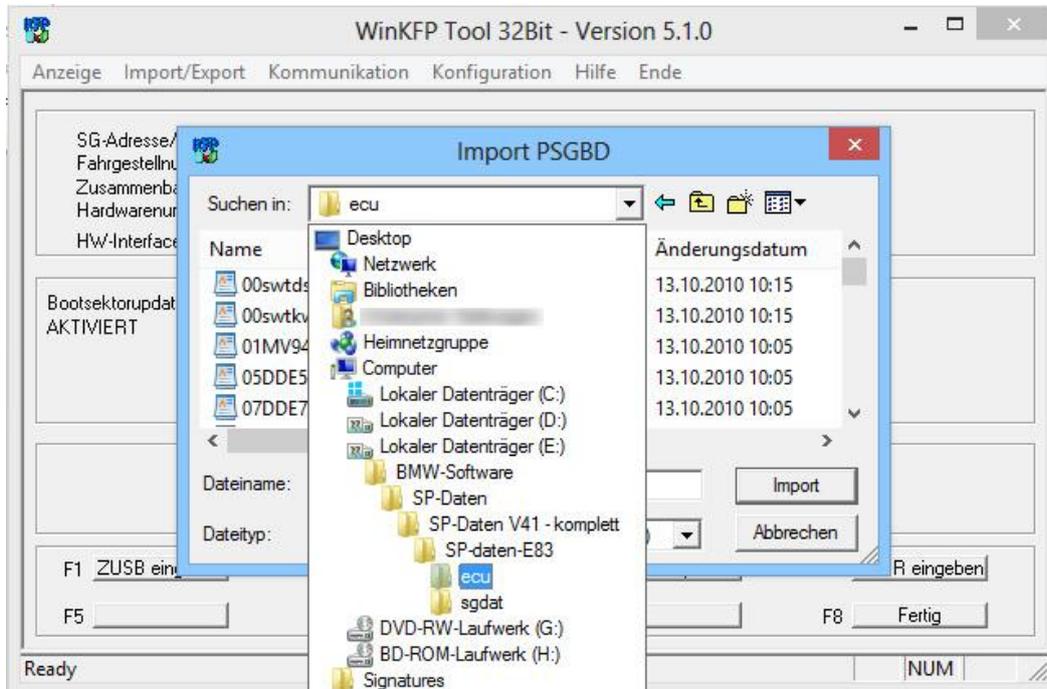
Das nun aufgehende Fenster müsste leer sein – ansonsten bitte auf Import/Export klicken und dann auf „Löschen – Werksdaten“ und alle entfernen.

Nun werden die Datenbestände importiert.

Wichtig: man benötigt komplette SP-Daten. Im Internet kursieren viele SP-Daten ohne den „DATA“ Ordner (weil sehr groß). Dieser Ordner ist aber der wichtigste und MUSS dabei sein.

Zuerst werden die P-SGDB und die PADB Dateien importiert.

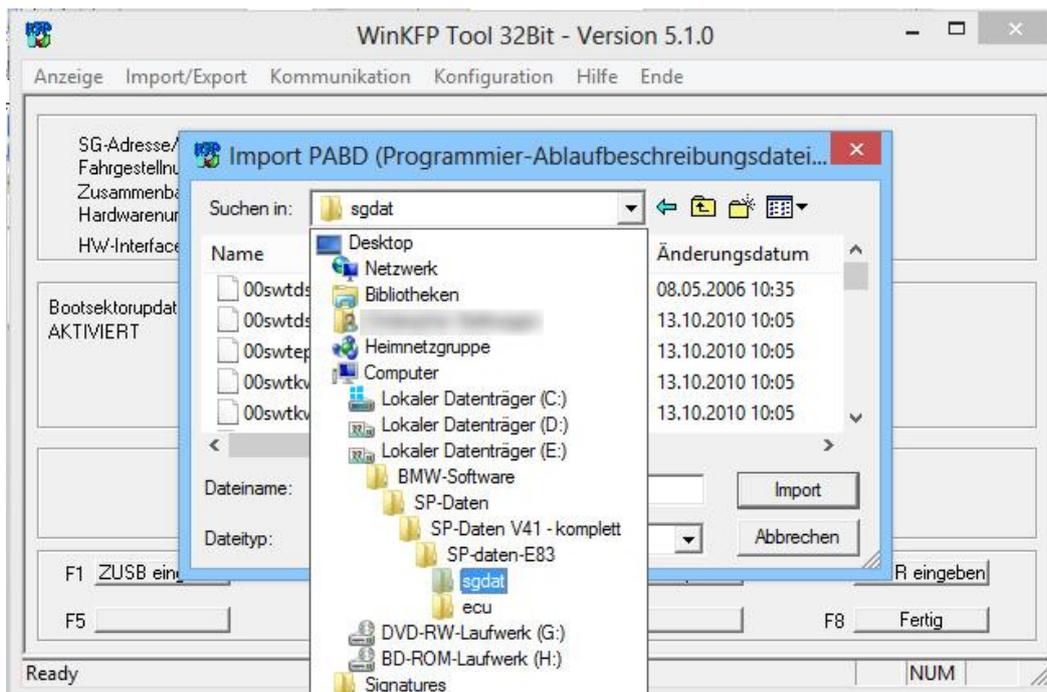
Klick hierfür auf Import/Export > Import > P-SGDB



Dort geht man zum Ordner „SP-Daten-E83/ecu“ und wählt alle Dateien aus (STRG+A) und klickt auf import. Falls nun eine Meldung kommt, dass eine Datei schon vorhanden ist, dann alle Meldungen mit Ja bestätigen.

Gleiches macht man mit PADB Dateien.

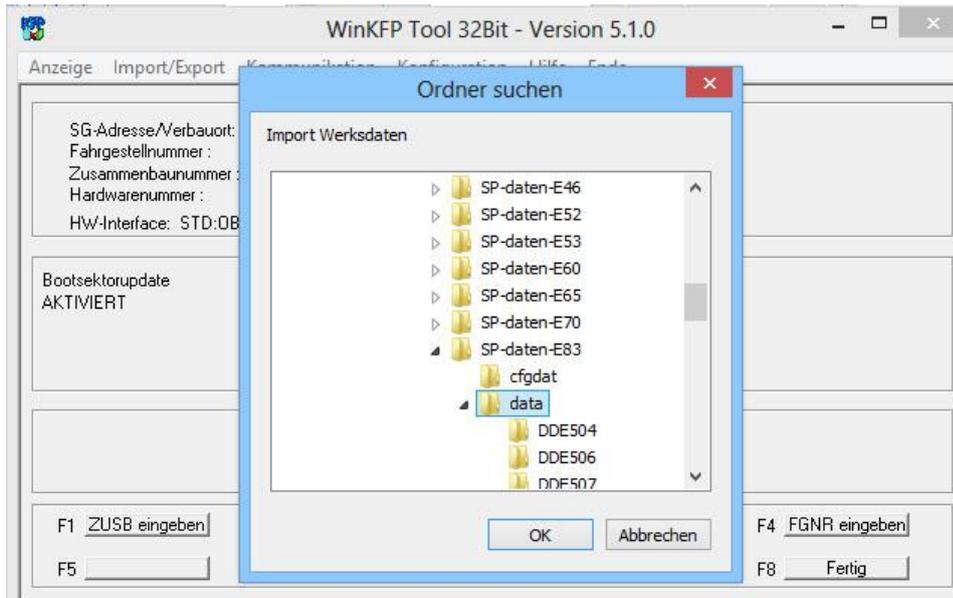
Klick hierfür auf Import/Export > Import > PADB



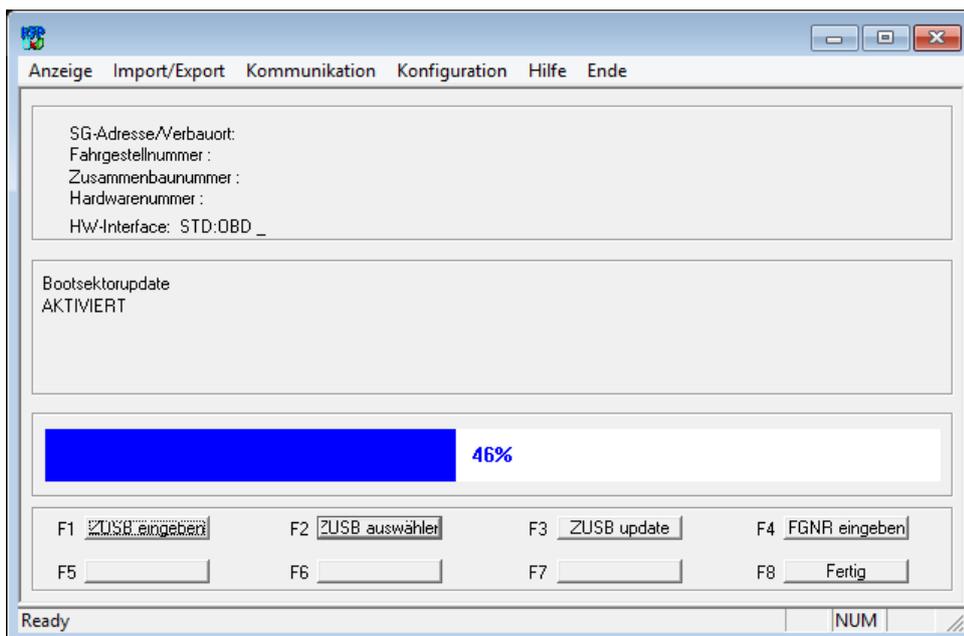
Dort geht man zum Ordner „SP-Daten-E83/sgdat“ und wählt ebenfalls alle Dateien aus und klickt auf import. Die Meldung mit existierenden Dateien wieder alle mit Ja bestätigen.

Nun werden die Steuergeräte-Daten (Werksdaten) importiert.

Klickt hierfür auf Import/Export > Import > Werksdaten

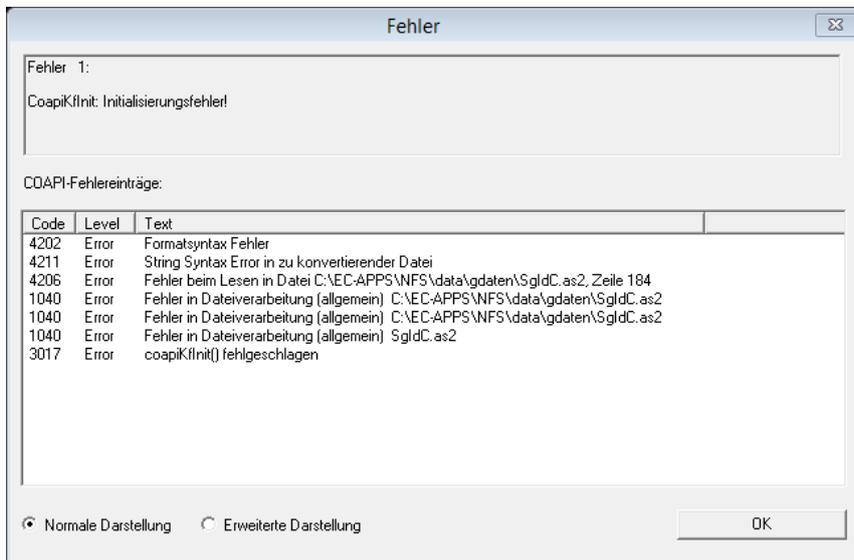


Dort navigiert man nun zum Ordner „SP-Daten-E83/data“ und markiert eben diesen Ordner „data“. Danach auf OK klicken



Jetzt werden die Steuergeräte-Daten importiert (dauert einen Moment).

Wenn man nach dem Import WinKFP beendet und neu startet, sollte man eine Fehlermeldung bekommen, welche im nächsten Schritt behoben wird.

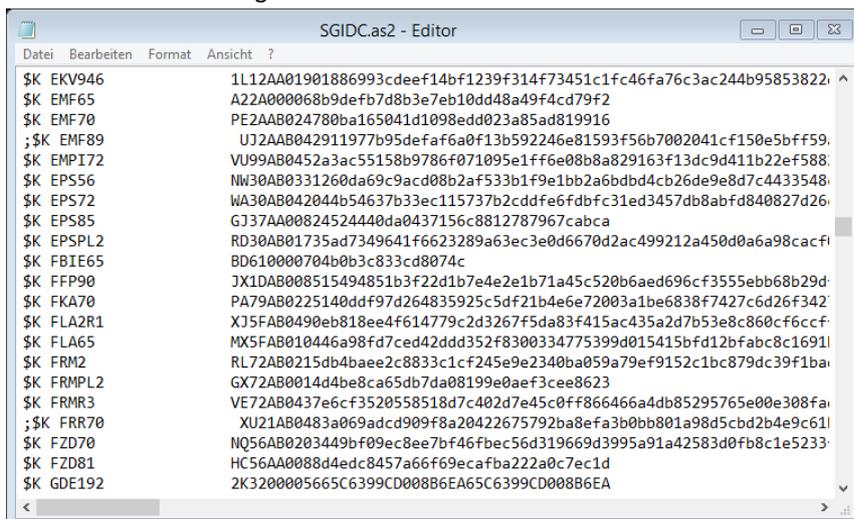


Die Fehlermeldung sollte so aussehen (*Fehlermeldung sollte bei BMW-Tools 2.12 nicht erscheinen – dieser Schritt kann dort übersprungen werden*)

Zuerst werden die „gdaten“ aus dem Ordner „SP-Daten-E83/data/gdaten“ nach

C:\EC-APPS\NFS\DATA\GDATEN kopiert (alle Dateien ersetzen!!).

Als nächstes öffnet man in C:\EC-APPS\NFS\DATA\GDATEN die Datei „SGIDC.as2“ (mit dem Editor) und setzt zwei Semikolon wie folgt:

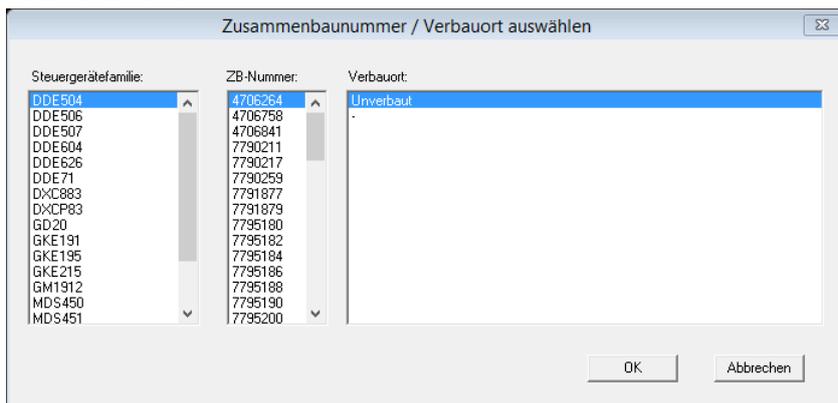


Vor den Eintrag „\$K EMF89“ und „\$K FFR70“ setzt man einfach das Semikolon (;)

Danach auf Datei > speichern klicken und die Datei schließen.

Jetzt WinKFP erneut starten.

Wenn WinKFP geöffnet ist, klickt man wieder auf Komfort-Modus und ZUSB auswählen. Dort sollten nun alle Daten erscheinen:



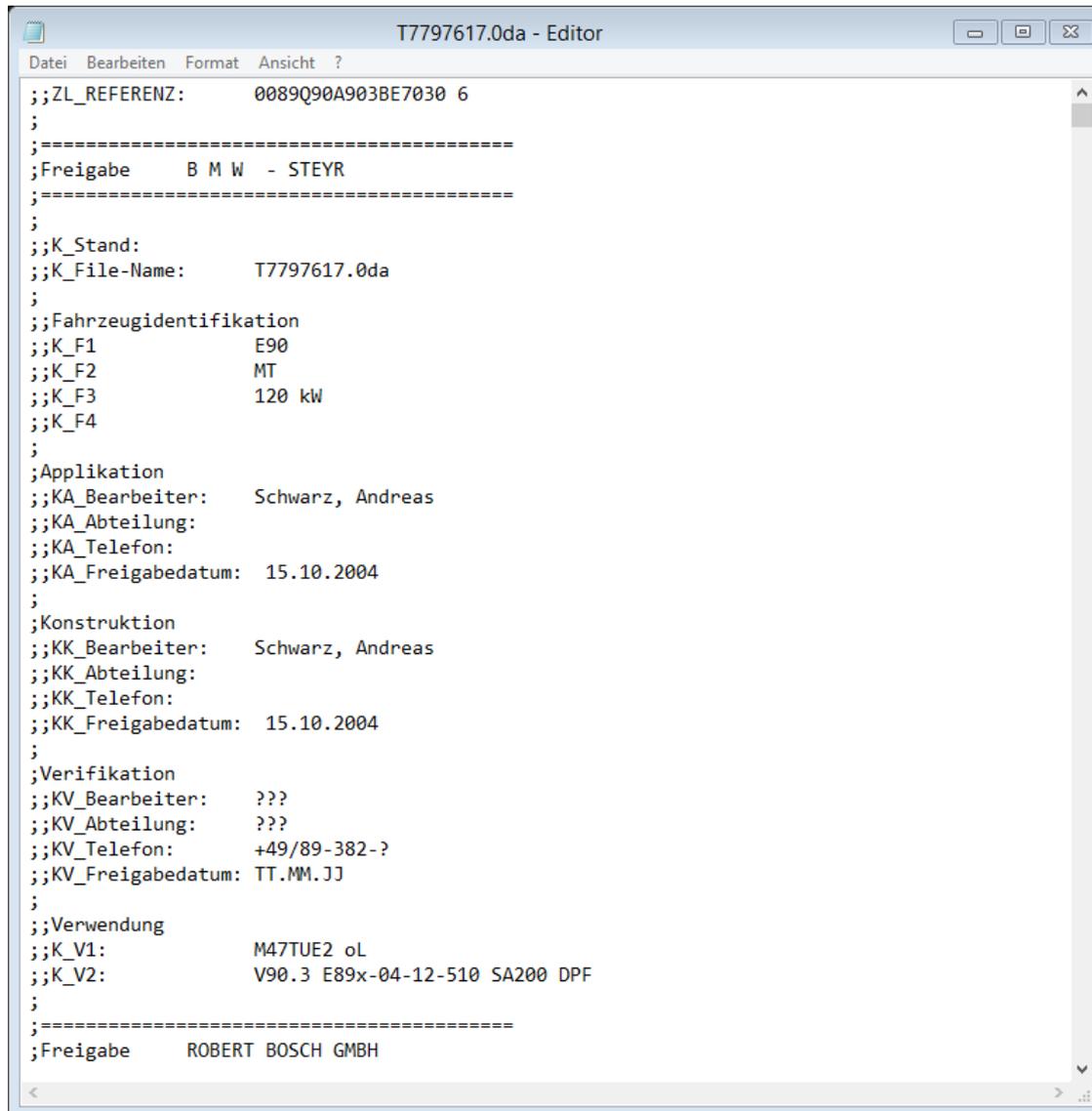
Wenn das soweit nun passt, sucht man nun die passende Flash-Datei für den Motorsteuerung ohne den Partikelfilter.

Hierfür in den Ordner C:\EC-APPS\NFS\DATA\DDE604 gehen.

DDE604 steht für die im E90/E91 320d mit M47TUE2 verbaute Motorsteuerung. (DDE603 beim 318d !!!!)

Dort sind nun viele Dateien aufgelistet. Es interessieren nur die Dateien mit der Endung \*.0da. Diese können und müssen mit dem Editor geöffnet werden um zu sehen, für welches Fahrzeug die Datei ist.

Als Beispiel die Datei „T7797617.0da“



```
;;ZL_REFERENZ:      0089Q90A903BE7030 6
;
;=====
;Freigabe      B M W - STEYR
;=====
;
;;K_Stand:
;;K_File-Name:      T7797617.0da
;
;;Fahrzeugidentifikation
;;K_F1              E90
;;K_F2              MT
;;K_F3              120 kW
;;K_F4
;
;Applikation
;;KA_Bearbeiter:    Schwarz, Andreas
;;KA_Abteilung:
;;KA_Telefon:
;;KA_Freigabedatum: 15.10.2004
;
;Konstruktion
;;KK_Bearbeiter:    Schwarz, Andreas
;;KK_Abteilung:
;;KK_Telefon:
;;KK_Freigabedatum: 15.10.2004
;
;Verifikation
;;KV_Bearbeiter:    ???
;;KV_Abteilung:    ???
;;KV_Telefon:      +49/89-382-?
;;KV_Freigabedatum: TT.MM.JJ
;
;;Verwendung
;;K_V1:             M47TUE2 oL
;;K_V2:             V90.3 E89x-04-12-510 SA200 DPF
;
;=====
;Freigabe      ROBERT BOSCH GMBH
```

Hier sieht man relativ schnell für welches Auto die Datei ist.

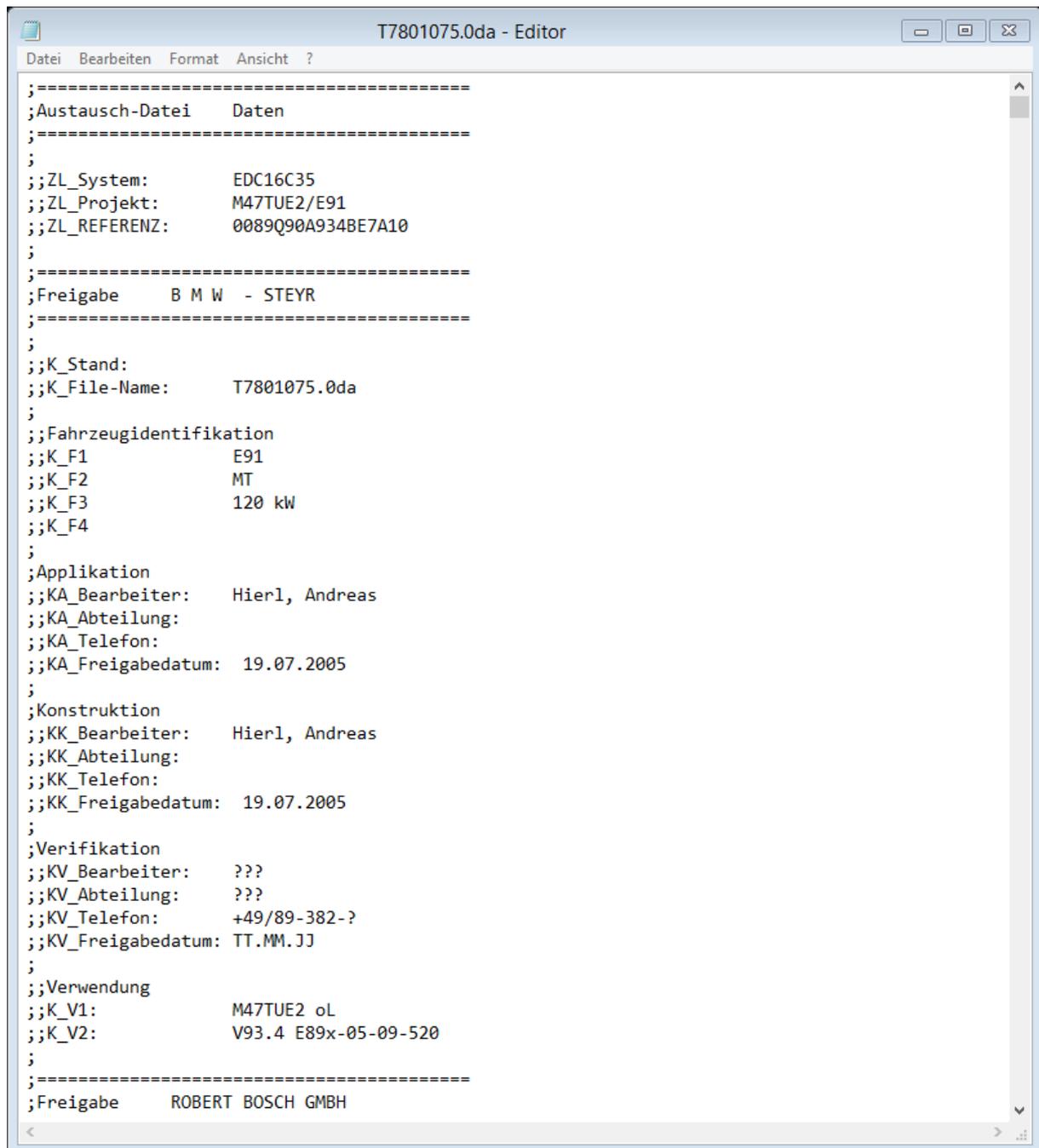
Auto: E90 (Achtung, es wird zwischen E90 und E91 unterschieden!!!)

Schaltung: MT (MT = manuell, AT = automatisch)

Leistung: 120 kW (gibt auch Fleet-Edition mit 110 kW)

Wichtig ist der Punkt Verwendung K\_V2. Hier sieht man SA200 DPF, was besagt das diese Software nur für einen 320d mit DPF ist! Es gibt viele andere Varianten wie Euro3 und andere SA. Es wird für das Beispielauto aber eine Datei ohne DPF gesucht – also darf dort nichts stehen. Hierfür muss man systematisch jede Datei öffnen und prüfen.

Nach langem Suchen, findet man z.B. die Datei „T7801075.0da“



```
=====
;Austausch-Datei   Daten
;
;
;;ZL_System:      EDC16C35
;;ZL_Projekt:     M47TUE2/E91
;;ZL_REFERENZ:   0089Q90A934BE7A10
;
;
;Freigabe         B M W - STEYR
;
;
;;K_Stand:
;;K_File-Name:    T7801075.0da
;
;;Fahrzeugidentifikation
;;K_F1           E91
;;K_F2           MT
;;K_F3           120 kW
;;K_F4
;
;Applikation
;;KA_Bearbeiter:  Hier1, Andreas
;;KA_Abteilung:
;;KA_Telefon:
;;KA_Freigabedatum: 19.07.2005
;
;Konstruktion
;;KK_Bearbeiter:  Hier1, Andreas
;;KK_Abteilung:
;;KK_Telefon:
;;KK_Freigabedatum: 19.07.2005
;
;Verifikation
;;KV_Bearbeiter:  ???
;;KV_Abteilung:   ???
;;KV_Telefon:    +49/89-382-?
;;KV_Freigabedatum: TT.MM.JJ
;
;Verwendung
;;K_V1:          M47TUE2 oL
;;K_V2:          V93.4 E89x-05-09-520
;
;
;Freigabe         ROBERT BOSCH GMBH
=====
```

Diese Datei ist das was gebraucht wird. Sie ist für einen E91 mit 120 kW und manueller Schaltung OHNE DPF, da der Zusatz unter K\_V2 fehlt.

Wenn man die richtige Datei gefunden hat, muss man noch die passende ZB-Nummer finden, da der Dateiname nicht der ZB-Nummer entspricht.

Hierfür öffnet man die Datei „DDE604.DAT“ (im Editor) welche sich im selben Ordner befindet. Im Editor drückt man F3 und sucht nach „7801075“ (der Dateiname ohne T und ohne Endung).

```
7801082,7796796,7799855,A,7801083DA,0FFFFFFFFFD,000,1 Y
7803252,7796796,7801711,A,7803253DA,0FFFFFFFFFD,000,1 R
7807386,7796796,7807166,A,7807387DA,0FFFFFFFFFD,000,1 7
7808860,7796796,7808125,A,7808873DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
7809487,7796796,7808125,A,7809499DA,0FFFFFFFFFD,000,1 L
7800882,7791699,7799855,A,7800883DA,0FFFFFFFFFD,000,1 V
7801223,7791699,7801216,A,7801224DA,0FFFFFFFFFD,000,1 A
7803304,7791699,7801711,A,7803305DA,0FFFFFFFFFD,000,1 M
7803815,7791699,7803373,A,7803816DA,0FFFFFFFFFD,000,1 Q
7807408,7791699,7807166,A,7807409DA,0FFFFFFFFFD,000,1 W
7808331,7791699,7808125,A,7808338DA,0FFFFFFFFFD,000,1 4
7800886,7795346,7799855,A,7800887DA,0FFFFFFFFFD,000,1 A
7801446,7795346,7801216,A,7801447DA,0FFFFFFFFFD,000,1 Z
7803308,7795346,7801711,A,7803309DA,0FFFFFFFFFD,000,1 1
7807416,7795346,7807166,A,7807417DA,0FFFFFFFFFD,000,1 D
7808790,7795346,7808125,A,7808828DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
7797719,7796918,7797497,A,7797720DA,0FFFFFFFFFD,000,1 7
7801074,7796918,7799855,A,7801075DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
7803242,7796918,7801711,A,7803243DA,0FFFFFFFFFD,000,1 5
7807376,7796918,7807166,A,7807377DA,0FFFFFFFFFD,000,1 L
7808383,7796918,7808125,A,7808384DA,0FFFFFFFFFD,000,1 1
7800890,7796795,7799855,A,7800891DA,0FFFFFFFFFD,000,1 X
7801450,7796795,7801216,A,7801451DA,0FFFFFFFFFD,000,1 M
7803312,7796795,7801711,A,7803313DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
7807424,7796795,7807166,A,7807425DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
7808794,7796795,7808125,A,7808832DA,0FFFFFFFFFD,000,1 4
7800894,7791699,7799855,A,7800895DA,0FFFFFFFFFD,000,1 9
7801454,7791699,7801216,A,7801455DA,0FFFFFFFFFD,000,1 Y
7803316,7791699,7801711,A,7803317DA,0FFFFFFFFFD,000,1 0
```

Der Eintrag wurde gefunden und wird blau hinterlegt. Wichtig ist nun in dieser Zeile die Nummer am Anfang – also die 7801074. Das ist die ZB Nummer für WinKFP.

Man muss hier sehr sorgfältig arbeiten, sonst spielt man u.U. eine falsche Software auf das Steuergerät!!

Nun geht es ans Flashen!

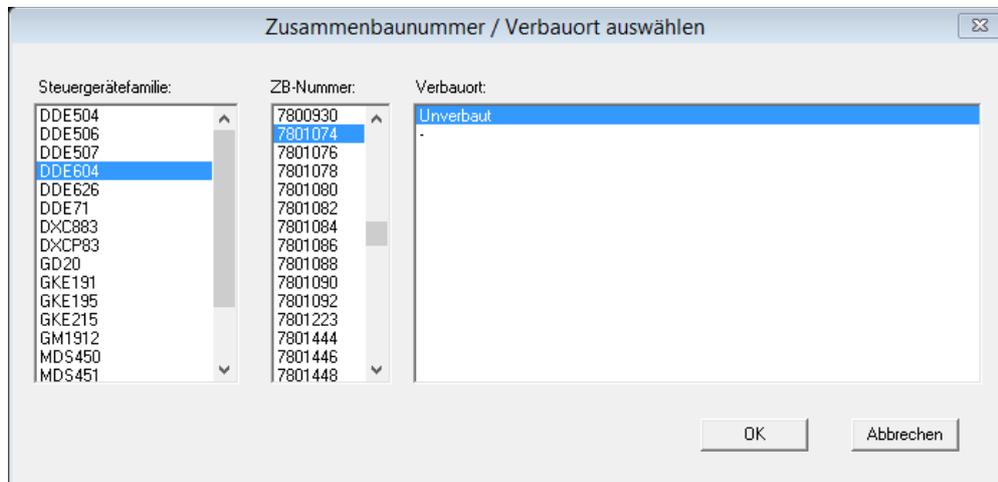
### Achtung:

Wenn die Autobatterie nicht mehr die Beste ist, sollte man ein Netzteil – kein Ladegerät – verwenden, damit die Stromversorgung während des Flashvorganges sichergestellt ist.

Zündung auf Stufe 2 stellen (Schlüssel reinstecken = Stufe 1, Start/Stopf Knopf ohne Kupplung drücken = Stufe 2)

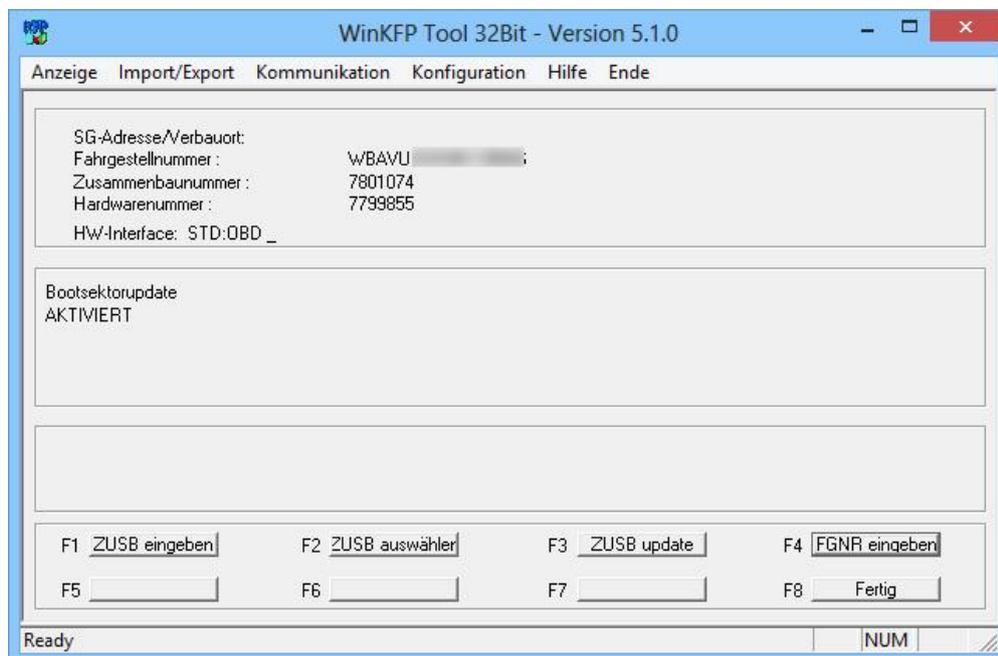
WinKFP öffnen und Komfort-Modus auswählen. Danach ZUSB auswählen.

Dort sucht man nach der ZB Nummer unter DDE604



Die ZB-Nummer anklicken und mit OK bestätigen.

Im nächsten Schritt klickt man auf FGNR eingeben und gibt seine Fahrgestellnummer komplett ein (die ganze Nummer!!!!)



Danach auf Fertig klicken und dann auf Programmieren.

Es wird nun eine Meldung angezeigt, dass man das Anwenderinfeld noch X-Mal beschreiben kann. Diese Meldung bestätigt man mit OK und der Flashvorgang startet.

Es dauert ~10min. bis alles geflasht ist. Es passiert in 3 Stufen, wobei die Stufe 1 am längsten dauert. Stufe 2 geht so schnell das man es fast nicht sieht und Stufe 3 geht dann auch relativ schnell.

Während des Vorganges gibt die Kraftstoffpumpe Geräusche von sich und das Kombiinstrument zeigt diverse Fehler an – das ist aber alles belanglos!

Wenn das Flashen beendet ist, gibt WinKFP eine entsprechende Meldung aus. Danach das Programm beenden und die Zündung ausschalten.

Danach die Zündung wieder auf Stufe 2 einschalten und mit INPA den Fehlerspeicher lesen. Wenn dort nichts steht, sollte erstmal alles passenden. Sollte dort nun z.B. GEARBOX o.ä. stehen, hat man bei einem Handschalter z.B. die Automatiksoftware erwischt. Sowa ist nicht tragisch – einfach die richtige Software flashen.

Jetzt Kupplung treten und Motor anlassen. Wenn der Motor nicht beim ersten Druck auf den Start-Knopf angeht, stimmt etwas mit der Software nicht. In dem Falle nochmal genau die Software prüfen, welche man aufgespielt hat (Daten mit dem eigenen Fahrzeug abgleichen).

Ansonsten geht der Motor direkt an. Jetzt direkt noch einmal Fehler auslesen ob etwas nicht passt.

Mit INPA kann man jetzt z.B. versuchen den Differenzdruck auszulesen – der wird aber nicht mehr angezeigt. Oder im Kombiinstrument kann man die Restlaufzeit den DPF einsehen. Dieser Eintrag steht nun aber nicht mehr zur Verfügung.

Wenn nun bei einer Probefahrt auch keine Fehler (Partikelfiltersystem und Abgasgegendruck) mehr im Fehlerspeicher abgelegt werden, war die Prozedur erfolgreich.

Man kann nun noch z.B. mit ISTA-P einen Maßnahmenkatalog für das Motorsteuergerät erstellen lassen und so die aktuellste verfügbare Software herausfinden. Für o.g. Fahrzeug wäre das die ZB-Nummer 7808383 (Datei T7808384.0da).

Kleiner Hinweis: BMW hat in den neueren Softwareständen geschlampt. Dort sind fast alle Fahrzeuge als AT – also Automatik - in der Flash-Datei bezeichnet (so auch in o.g. T7808384.0da). Das ist aber nicht korrekt, daher sollte man hier gut aufpassen.

Meine Empfehlung: aus den SP-Daten v41 einen relativ alten Softwarestand flashen. Dort sind nämlich auch die Getriebeversionen richtig bezeichnet. Nachdem die Software dann geflasht wurde, mit ISTA-P die aktuellste verfügbare Software herausfinden über den Maßnahmenkatalog ermitteln.

Viel Spaß beim Nachmachen.

#### **Hinweis:**

Es besteht die Möglichkeit, dass der Flashvorgang aus unerfindlichen Gründen abbrechen kann oder irgendetwas schief geht. Dadurch kann (muss aber nicht) das Steuergerät sich in einen Zustand setzen, in dem man nicht mehr mit normalen Mitteln darauf zugreifen kann. Das Auto ist dann nicht mehr fahrbereit und man benötigt professionelle Hilfe oder ein neues Steuergerät. Bitte dieses Risiko einkalkulieren.

**Für eventuelle Schäden haftet der Ersteller dieser Anleitung nicht! Jeder handelt auf eigene Gefahr!**

Übersicht, basierend auf SP-Daten v41:

Datei:	ZB-Nummer:	Version:
<b>T7800822.0da</b>	<b>7800821</b>	<b>E90 manuell 120kW</b>
T7800824.0da	7800823	E90 manuell 120kW + DPF (SA200)
<b>T7800830.0da</b>	<b>7800829</b>	<b>E90 manuell 110kW Fleet (SA843)</b>
T7800832.0da	7800831	E90 manuell 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7800834.0da</b>	<b>7800833</b>	<b>E90 automa. 120kW</b>
T7800836.0da	7800835	E90 automa. 120kW + DPF (SA200)
<b>T7800842.0da</b>	<b>7800841</b>	<b>E90 automa. 110kW Fleet (SA843)</b>
T7800844.0da	7800843	E90 automa. 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7801075.0da</b>	<b>7801074</b>	<b>E91 manuell 120kW</b>
T7801077.0da	7801076	E91 manuell 120kW + DPF (SA200)
<b>T7801081.0da</b>	<b>7801080</b>	<b>E91 manuell 110kW Fleet (SA843)</b>
T7801083.0da	7801082	E91 manuell 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7801085.0da</b>	<b>7801084</b>	<b>E91 automa. 120kW</b>
T7801087.0da	7801086	E91 automa. 120kW + DPF (SA200)
<b>T7801091.0da</b>	<b>7801090</b>	<b>E91 automa. 110kW Fleet (SA843)</b>
T7801093.0da	7801092	E91 automa. 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7808910.0da</b>	<b>7808894</b>	<b>E90 automa. 90kW MHI</b>
<b>T7809510.0da</b>	<b>7809507</b>	<b>E91 automa. 90kW MHI</b>
T7809479.0da	7809475	E90 automa. 90kW MHI + DPF (SA200)
<b>T7800206.0da</b>	<b>7800205</b>	<b>E87 manuell 120kW Garrett</b>
<b>T7800212.0da</b>	<b>7800211</b>	<b>E87 manuell 110kW Garrett Fleet (SA843)</b>
<b>T7800216.0da</b>	<b>7800215</b>	<b>E87 automa. 120kW Garrett</b>
<b>T7800224.0da</b>	<b>7800223</b>	<b>E87 automa. 110kW Garrett Fleet (SA843)</b>
<b>T7800883.0da</b>	<b>7800882</b>	<b>E87 manuell 120kW MHI</b>
T7800885.0da	7800884	E87 manuell 120kW MHI + DPF (SA200)
<b>T7800891.0da</b>	<b>7800890</b>	<b>E87 manuell 110kW MHI Fleet (SA843)</b>
T7800893.0da	7800892	E87 manuell 110kW MHI Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7800895.0da</b>	<b>7800894</b>	<b>E87 automa. 120kW MHI</b>
T7800897.0da	7800896	E87 automa. 120kW MHI + DPF (SA200)
<b>T7800903.0da</b>	<b>7800902</b>	<b>E87 automa. 110kW MHI Fleet (SA843)</b>
T7800905.0da	7800904	E87 automa. 110kW MHI Fleet + DPF (SA200 + SA843)

Fett markierte Versionen sind DPF-frei – diese werden für DPF off benötigt!

Übersicht, basierend auf SP-Daten v49 (empfohlen):

Datei:	ZB-Nummer:	Version:
<b>T7808376.0da</b>	<b>7808375</b>	<b>E90 manuell 120kW</b>
T7808898.0da	7808882	E90 manuell 120kW + DPF (SA200)
<b>T7808903.0da</b>	<b>7808887</b>	<b>E90 automa. 120kW</b>
<b>T7808384.0da</b>	<b>7808383</b>	<b>E91 manuell 120kW</b>
T7808874.0da	7808861	E91 automa. 120kW + DPF (SA200)
T7808873.0da	7808860	E91 manuell 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7808879.0da	7808866	E91 automa. 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809460.0da	7809448	E90 manuell 120kW + DPF (SA200)
T7809464.0da	7809452	E90 manuell 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809466.0da	7809454	E90 automa. 120kW + DPF (SA200)
T7809470.0da	7809458	E90 automa. 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809495.0da	7809483	E91 manuell 120kW + DPF (SA200)
T7809499.0da	7809487	E91 manuell 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809501.0da	7809489	E91 automa. 120kW + DPF (SA200)
T7809505.0da	7809493	E91 automa. 110kW Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7808910.0da</b>	<b>7808894</b>	<b>E90 manuell 90kW MHI</b>
T7809479.0da	7809475	E90 manuell 90kW MHI + DPF (SA200)
<b>T7809510.0da</b>	<b>7809507</b>	<b>E91 manuell 90kW MHI</b>
<b>T7808338.0da</b>	<b>7808331</b>	<b>E87 manuell 120kW MHI</b>
<b>T7808824.0da</b>	<b>7808786</b>	<b>E87 manuell 120kW Garrett</b>
<b>T7808836.0da</b>	<b>7808798</b>	<b>E87 automa. 120kW MHI</b>
<b>T7808835.0da</b>	<b>7808797</b>	<b>E87 automa. 120kW Garrett</b>
T7809406.0da	7809381	E87 manuell 120kW MHI + DPF (SA200)
T7809407.0da	7809382	E87 manuell 120kW Garrett + DPF (SA200)
T7809414.0da	7809389	E87 manuell 110kW MHI Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809415.0da	7809390	E87 manuell 110kW Garrett Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809418.0da	7809393	E87 automa. 120kW MHI + DPF (SA200)
T7809419.0da	7809394	E87 automa. 120kW Garrett + DPF (SA200)
T7809426.0da	7809401	E87 automa. 110kW MHI Fleet + DPF (SA200 + SA843)
T7809427.0da	7809402	E87 automa. 110kW Garrett Fleet + DPF (SA200 + SA843)
<b>T7808349.0da</b>	<b>7808347</b>	<b>E87 manuell 90kW MHI</b>
<b>T7808848.0da</b>	<b>7808810</b>	<b>E87 manuell 90kW Garrett</b>
T7809440.0da	7809431	E87 manuell 90kW MHI + DPF (SA200)
T7809441.0da	7809432	E87 manuell 90kW Garrett + DPF (SA200)

Fett markierte Versionen sind DPF-frei – diese werden für DPF off benötigt!

Die fehlerhaft bezeichneten BMW-Datenbestände wurden nach besten Wissen und Gewissen korrigiert, aber dennoch sind die Angaben zur v49 mit Vorsicht zu genießen, da die Getriebeversion nicht 100% verifiziert ist. Die **rot** markierten Softwarestände wurden bereits getestet und stimmen 100%ig!

Sollte die falsche Software geflasht werden, ist das kein Problem. Einfach die richtige Version erneut flashen.

**Erklärung:**

manuell = manuelles Getriebe

automa. = automatisches Getriebe

MHI = Mitsubishi Turbolader

Garrett = Garrett Turbolader

Fleet = Fleet Edition (Leistungsreduzierung – SA843)

DPF = Dieselpartikelfilter (Rußpartikelfilter – SA200)

90kW = DDE603

110kW = DDE604

120kW = DDE604