

# **PST1.3 Benutzerhandbuch**

## **PST1.3 PMD Service Tool**

Das Produkt und seine Spezifikation kann sich jederzeit ohne vorherige Mitteilung ändern.  
Bitte fragen Sie nach den aktuellsten Spezifikationen, um sicherzustellen, dass das Produkt Ihren Anforderungen genügt.

**/B ELEKTRONIK GMBH**  
Daimlerstraße 37  
D-76185 Karlsruhe

## **Inhaltsverzeichnis**

Über das Dokument.....	3
Änderungsübersicht .....	3
Firmwareupdate.....	4
Update (REALTERM).....	4
Update (Bootlader).....	4
Update (PST).....	4
LOADER-Software 023V7IBLoader.HEX.....	5
Vorgehensweise beim Updaten älterer Software.....	5
Bootloader.....	6
Das Ausgabefenster.....	7
Wichtige Systemeinstellungen.....	7

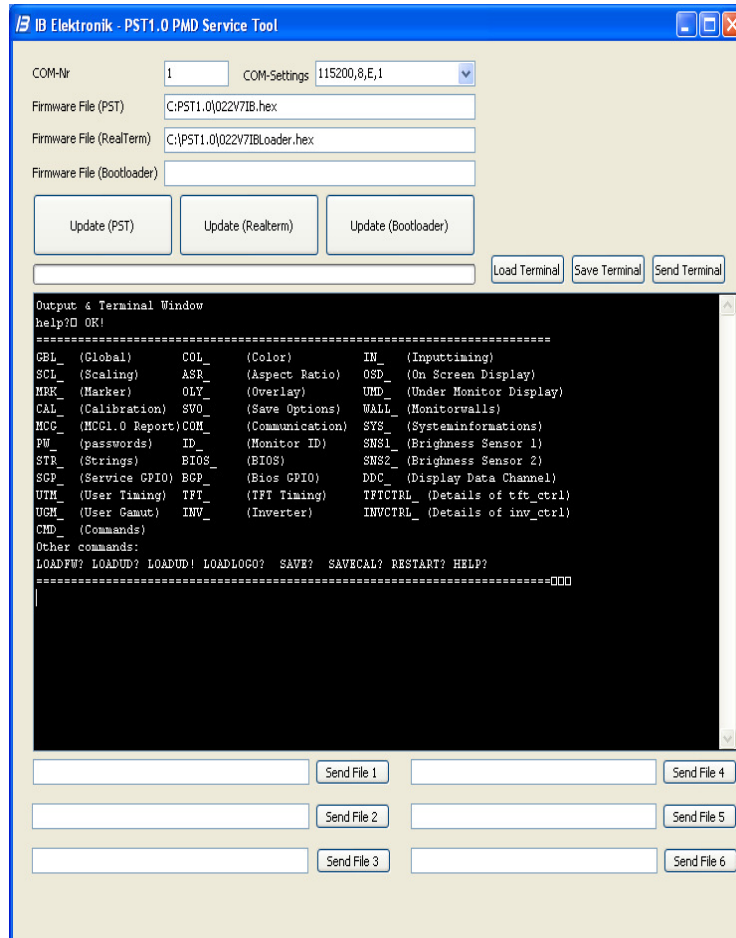
## Über das Dokument

Das Dokument beschreibt die Funktionsweise des PC Programmes PST1.3. Das Programm stellt eine RS232 Verbindung zwischen PC und PMD1.0 her. Es ersetzt das Programm REALTERM und gewährleistet das zuverlässige und sichere Updaten der PMD. Alle Arbeitsschritte die bisher mit REALTERM vorgenommen wurden können nun auch mit PST1.0 erledigt werden.

## Änderungsübersicht

Datum	Beschreibung	Software Stand	Hardware Stand
21.11.14	Erste Veröffentlichung	PST1.0	
22.06.15	Fotografie addiert im „Bootloader zur "Rettung" von "abgestürzter" PMDs“	PST1.3	
27.09.16	Einige Ergänzungen	PST1.3	

## Firmwareupdate



### Update (REALTERM)

Alle Softwarevarianten des Core1.0 bis zur Version 013V7IB und alle Core2.0 bis 021V7IB können lediglich im REALTERM Modus upgedatet werden. Aufgrund der bekannten Probleme dieser Updatemethode empfehlen wir dringend ausschließlich die LOADER-Software 023V7IBLoader.HEX mit dieser Methode zu laden.

Zur Vereinfachung kann für jede Updatemethode eine eigene Firmwaredatei ausgewählt werden. Nach dem fehlerfreien Übertragen der neuen Firmware wird diese initialisiert. Die Loader Software startet sofort neu.

### Update (Bootlader)

Im Bootloader Mode arbeiten wir mit eingebauten Updatefunktionen des ARM Prozessors. Für die LOADER-Software 023V7IBLoader.HEX ist diese Methode ausreichend. Der Vorteil des Bootlader Mode ist das diese Möglichkeit immer zur Verfügung steht. Zur Vereinfachung kann für jede Updatemethode eine eigene Firmwaredatei ausgewählt werden.

Nach dem fehlerfreien Übertragen der neuen Firmware wird diese initialisiert. Dieser Vorgang dauert ca. 20 Sekunden danach startet die PMD selbständig neu.

### Update (PST)

Alle Core1.0 Versionen ab 014V7IB und Core2.0 Versionen ab 022V7IB können direkt mit dieser Empfohlenen Methode geupdated werden. Das update ist wesentlich sicherer und schneller als der "alte" Realterm Modus.

Zur Vereinfachung kann für jede Updatemethode eine eigene Firmwaredatei ausgewählt werden. Nach dem fehlerfreien Übertragen der neuen Firmware wird diese initialisiert. Dieser Vorgang dauert ca. 20 Sekunden danach startet die PMD selbständig neu.

### LOADER-Software 023V7IBLoader.HEX

Die Loadersoftware wird als Zwischenschritt in 4 Fällen benötigt:

- Update von Core1.0 auf Core2.0 Software.
- Update älterer Core2.0 Software.
- Rückwärtsupdate von Core2.0 auf Core1.0
- Bootloader zur "Rettung" von "abgestürzter" PMDs

#### Befehle:

115200?	Stellt die Baudrate auf 115200,8,E,1
460200?	Stellt die Baudrate auf 460800,8,E,1
ID_?	Liefert zur Erkennung der Loadersoftware 023V7IB-Loader
LOADFW?	Start das Updaten im Realterm Mode (Dieser Befehl wird automatisch gesendet)
LOADFWPST?	Startet das Updaten im PST Mode (Dieser Befehl wird automatisch gesendet)

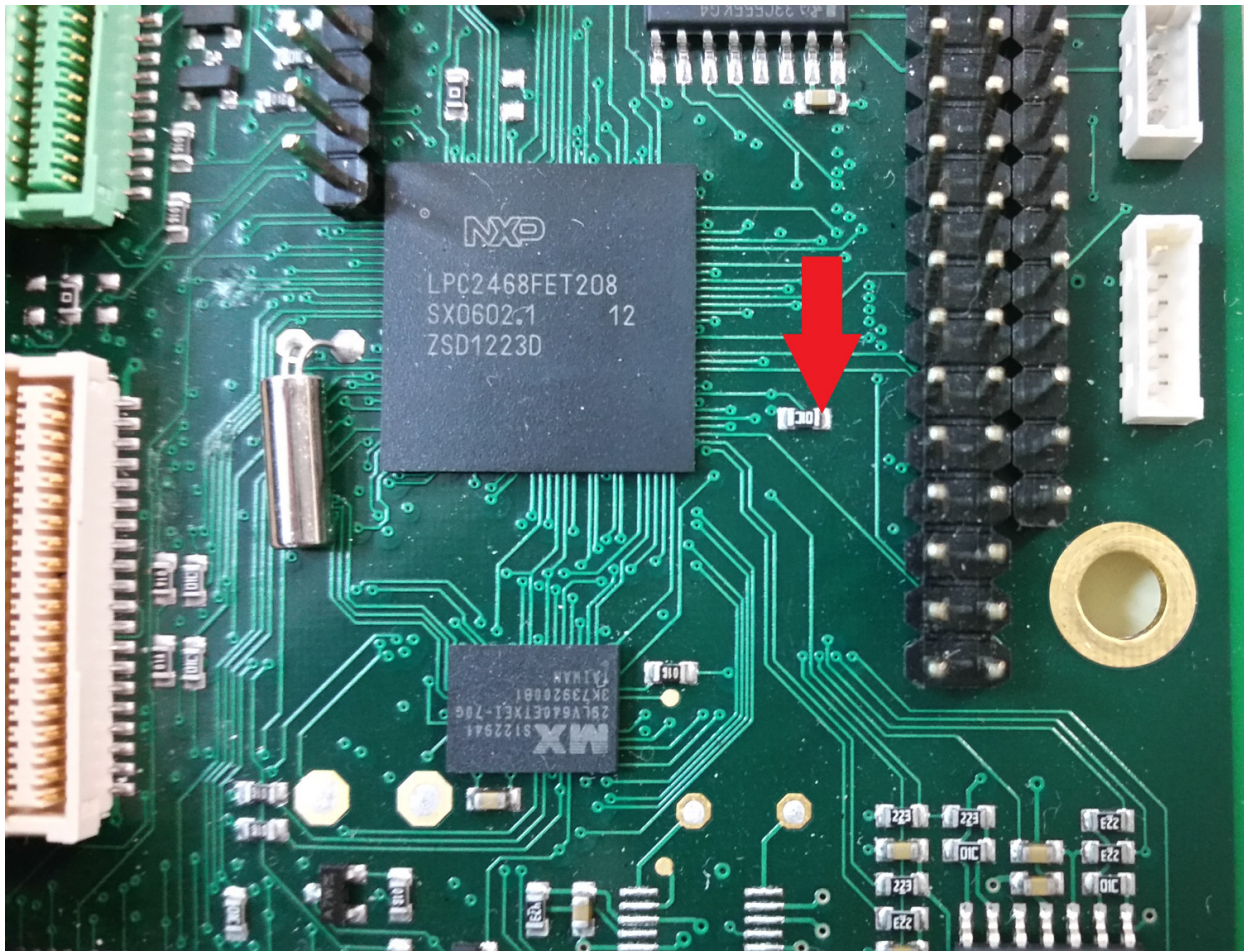
Die Loadersoftware signalisiert durch ständiges Blinken der Standby und Power LEDs ihre Betriebsbereitschaft. Nach dem starten läuft die Loadersoftware immer mit 115200,8,E,1. Die Baudraten können mit den Befehlen 460800? und 115200? umgeschaltet werden. Nach dem Umschalten der Baudrate PMD seitig müssen Sie auch die Baudrate des Terminalprogrammes umstellen!

### Vorgehensweise beim Updaten älterer Software

1. Wählen Sie als Firmwarefile (PST) die gewünschte Firmware aus (z.B 0227VIB.HEX)
2. Wählen Sie als Firmwarefile (REALTERM) den Loader 023V7IBLoader.HEX aus
3. Stellen Sie die Baudrate im PST1.0 auf 115200.
4. Drücken Sie die Button Update (REALTERM). Wenn der Download fertig ist (ca. 5 Sekunden) erkennen Sie den korrekten Start des Loaders durch rhythmisches Blinken der Power & Standby LEDs
5. (Optional) Stellen Sie die Baudrate des Loaders auf mit 460800? um. Stellen Sie die Baudrate im PST ebenfalls auf 460800.
6. Drücken Sie den Button Update (PST). Das Update läuft
7. Nach dem Fehlerfreien Übertragen der neuen Firmware wird diese initialisiert. Dieser Vorgang dauert ca. 20 Sekunden danach startet die PMD selbständig neu.

## Bootloader

Im Bootloader Mode werden interne Routinen des Mikrocontrollers genutzt die selbst dann verfügbar sind wenn der Flash Fehlerhaft oder nicht programmiert ist. Um in den Bootloader Mode zu gelangen muss der markierte Pin von R174 während des Einschaltens auf GND gezogen sein. Der Bootloader Mode ist ausschließlich dafür gedacht das kleine Loader Programm (aktuell 023V7IBLoader) zu laden. Diese kann dann die eigentliche Software im PST Update laden.



Bootloadermode is based upon build in communications functions of the NXP microcontroller. To enter Bootloader Mode pull down the Pin of R174 to GND during board POWER on. Bootloader mode is only intend to load the small Loaderfile (023V7IBLoader). Bootloader is not possible with Realterm.

## Das Ausgabefenster

Neben der Ausgabe wichtiger Meldungen beim Firmware dient das Fenster als Terminal. Die gewohnten RS232 Befehle können hier direkt eingegeben werden und werden.

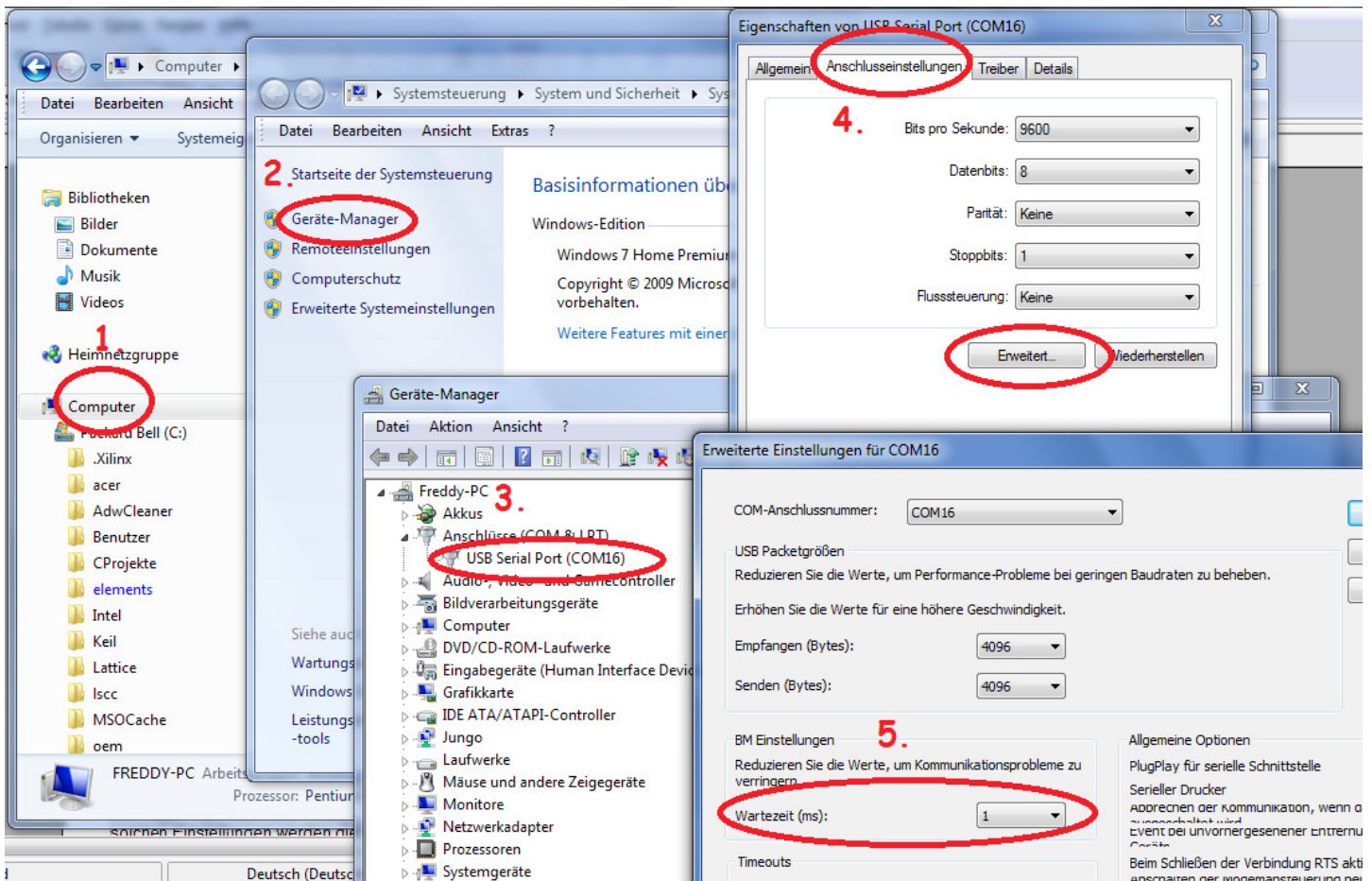
Kommt in einer Zeile ein "!", "=" oder "?" vor wird diese nach dem drücken von ENTER zur PMD gesendet.

Das Terminal kann auch komplett in eine Datei gespeichert oder aus einer Datei geladen werden. Zusätzlich können alle Zeilen des Terminals komplett übertragen werden.

Wie auch bei Realterm gibt es die Möglichkeit eine Datei zur PMD zu übertragen. Hierfür können bis zu 6 Dateien ausgewählt werden. Das Zusammenspiel "LoadOSDLogo!" und SendFile ist wie bei REALTERM gleich geblieben.

## Wichtige Systemeinstellungen

Im normalen PST update ist die Baudrate 460800 sehr zu empfehlen. Um diese Baudrate jedoch nutzen zu können müssen Sie im Gerätemanager die Schnittstellenoption der COM-Schnittstelle "Wartezeit" auf 1ms stellen. Diese Option finden Sie unter Erweiterte Einstellungen.



1. Rechtsklick auf das Symbol Computer im Explorer, Auswahl der Option "Eigenschaften"
2. Starten des Geräte Managers
3. Auswahl der gewünschten COM Schnittstelle
4. Unter Anschlusseinstellungen auf Erweitert
5. Wartezeit auf 1ms
6. Alles Schließen und ggf. Computer neu Starten.