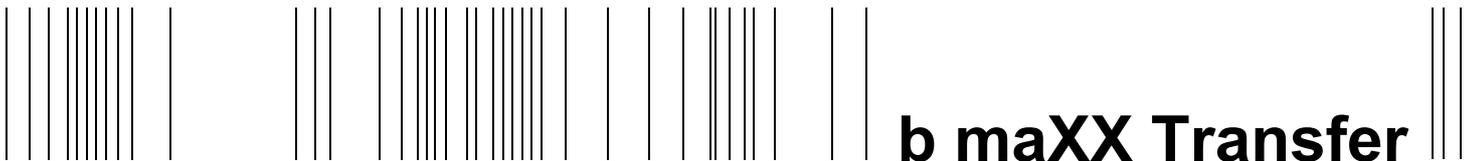


be in motion be in motion



b maXX Transfer

Handbuch

D

5.06026.02



Titel	Handbuch
Produkt	b maXX Transfer Software
Stand	29. Juni 2009
Copyright	<p>Dieses Handbuch darf vom Eigentümer ausschließlich für den internen Gebrauch in beliebiger Anzahl kopiert werden. Für andere Zwecke darf dieses Handbuch auch auszugsweise weder kopiert noch vervielfältigt werden.</p> <p>Verwertung und Mitteilung von Inhalten dieses Handbuches sind nicht gestattet.</p> <p>Bezeichnungen bzw. Unternehmenskennzeichen in diesem Handbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.</p>
Verbindlichkeit	<p>Dieses Handbuch ist Teil des Gerätes/der Maschine. Dieses Handbuch muss jederzeit für den Bediener zugänglich und in einem leserlichen Zustand sein. Bei Verkauf/Verlagerung des Gerätes/der Maschine muss dieses Handbuch vom Besitzer zusammen mit dem Gerät/der Maschine weitergegeben werden.</p> <p>Nach Verkauf des Gerätes/der Maschine sind dieses Original und sämtliche Kopien an den Käufer zu übergeben. Nach Entsorgung oder anderem Nutzungsende sind dieses Original und sämtliche Kopien zu vernichten.</p> <p>Mit der Übergabe des vorliegenden Handbuches werden entsprechende Handbücher mit einem früheren Stand außer Kraft gesetzt.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind. Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich.</p> <p>Die Firma Baumüller Nürnberg GmbH behält sich vor, im Rahmen der eigenen Weiterentwicklung der Produkte die technischen Daten und die Handhabung von Baumüller-Produkten zu ändern.</p> <p>Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit dieses Handbuches, soweit nicht in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen anders beschrieben, übernommen werden.</p>
Hersteller	<p>Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstr. 80 - 90 90482 Nürnberg Deutschland Tel. +49 9 11 54 32 - 0 Fax: +49 9 11 54 32 - 1 30 www.baumueller.de</p>



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Funktionalitäten und Nutzung	7
2.1	Verbindung aufbauen	7
2.2	Der Reiter "Identification"	8
2.3	Der Reiter "Drive Parameter Set"	8
2.4	Vergleich von b maXX Antriebsregler-Parameter-Sätzen (BPD-Dateien)	13
2.5	Antriebsregler-Parameter-Definitions-Dateien (*.BPX) im XML-Format	15
2.5.1	Parameter-Definitions-Dateien beziehen	15
2.5.2	Parameter-Definitions-Dateien benutzen	16
2.6	Der Reiter "PLC Bootproject"	17
2.7	Der Reiter "PLC Bootproject" - optionale Erweiterungen	18
2.8	Die Option "Details"	22
2.9	Der Reiter "Transfer List"	24
2.10	Der Reiter "Flash Files"	27
2.11	Der Reiter "Watch List"	29
2.12	Der Reiter „EtherCAT“	32
2.12.1	Feldbuskonfigurationen für EtherCAT-Master erstellen	32
2.12.2	Feldbuskonfigurationen für EtherCAT-Master übertragen	33
2.13	Aufruf externer Tools	34
3	Konfiguration	37
3.1	Erläuterungen der INI-Einträge	39
4	b maXX Transfer Versionen	43
	Index	45



Inhaltsverzeichnis

1

EINLEITUNG

Das Software-Tool "b maXX Transfer" ermöglicht es, vorgefertigte b maXX-Parametersätze und -SPS-Programme auf b maXX-Geräte (b maXX drive PLC, controller PLC, b maXX 4400, b maXX 3400, b maXX 2300) zu übertragen, ohne dass die wesentlich größeren Programmpakete "PROPROG wt II" oder "WinBASS II" benötigt werden.

Es arbeitet unter den Microsoft-Betriebssystemen Win2000 und Win XP.

"b maXX Transfer" ist klein genug um z. B. zusammen mit den Daten per eMail verschickt zu werden.

Es benötigt keine Installation und kann einfach z. B. als Zip-Archiv übertragen werden. Nach dem Auspacken in einem separaten Ordner kann es sofort genutzt werden.

Eine individuelle Anpassung ist über eine vielfältig editierbare INI-Datei möglich.

Diese Anleitung richtet sich an diejenigen, welcher Datensätze und Programme für den Einsatz in z. B. Fertigung oder Service zusammenstellt, die Abläufe vorbereitet und dafür "b maXX Transfer" konfiguriert.

Dieser Anwender sollte mit der Programmierung von b maXX PLC und/oder der Parametrierung von b maXX-Antrieben (mit Hilfe von WinBASS II) und den zugrunde liegenden Verfahren und Konzepten vertraut sein.

Es empfiehlt sich, z. B. für den "Servicetechniker vor Ort" eine spezielle Anleitung mit genauer Abfolge der Schritte und Maßnahmen entsprechend der konkreten Applikation zu erstellen.



FUNKTIONALITÄTEN UND NUTZUNG

Das Programm und die Daten werden in der Regel als Zip-Archiv übertragen und auf einem PC oder Laptop, der über eine Verbindung (seriell RS-232, TCP/IP, etc.) zum b maXX-Gerät verfügt, in einem separaten Verzeichnis entpackt. Eine Installation ist nicht nötig.

Es ist ebenso möglich, eine von CD-ROM lauffähige Konfiguration zu erstellen.

Ein Doppelklick auf das Symbol "bmaXXTransfer.exe" startet das Programm. Es erscheint das folgende Bild:

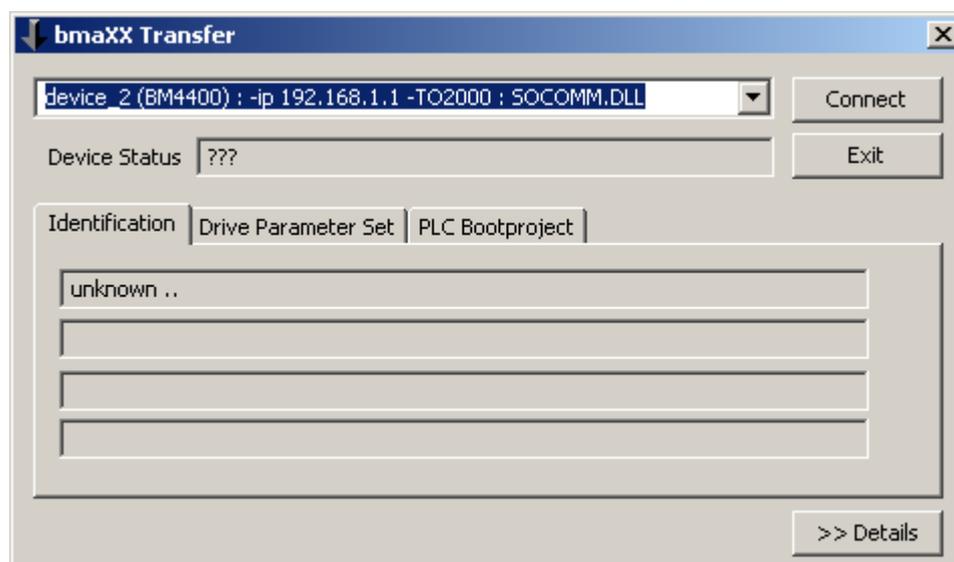


Abbildung 1: Startbildschirm

2.1 Verbindung aufbauen

In der oberen ComboBox muss zunächst das Gerät bzw. der Kommunikationspfad zu ihm ausgewählt werden. Eine direkte Eingabe ist ebenso möglich.

Taste "Connect" drücken.

Rückmeldung in "Device Status" beachten.

2.2 Der Reiter "Identification"

Solange der Zähler in "Device Status" inkrementiert wird, ist die Verbindung funktionsfähig.

2.2 Der Reiter "Identification"

Unmittelbar nach dem Verbindungsaufbau wird das angeschlossene b maXX-Gerät identifiziert.

Die Ergebnisse werden auf dem Reiter "Identification" dargestellt.

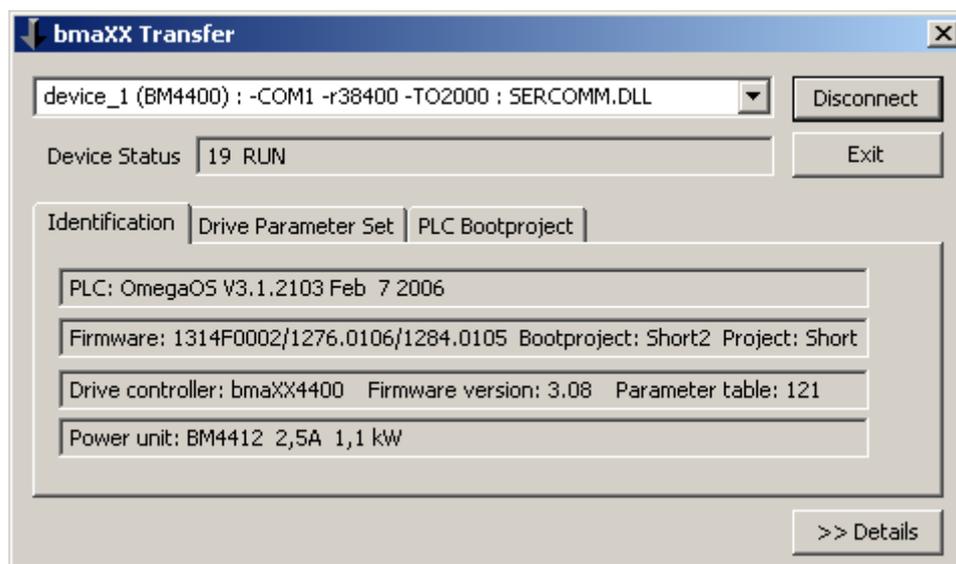


Abbildung 2: Reiter „Identification“

In diesen vier Zeilen werden die Typ- und Versionskennungen der PLC, ihrer Firmware, des Antriebsreglers und des Leistungsteils angezeigt.

2.3 Der Reiter "Drive Parameter Set"

Diese Seite ermöglicht das Abspeichern von Antriebsregler-Parametersätzen (Download) auf das Gerät und (optional) das Auslesen der Antriebsregler-Parameter in eine Datei (Upload). Dafür wird die Parameterbeschreibungsdatei (*.BPX-Datei) passend zur jeweiligen Version des Antriebsreglers benötigt. Diese BPX-Dateien werden z. B. mit WinBASS II ausgeliefert.

Die BPX-Datei definiert auch den Umfang der übertragenen Daten. Durch Löschen nicht benötigter Parameter können Sie Sub-Sätze festlegen. Die Werte der Antriebsregler-Parameter werden in BPD-Dateien gespeichert (siehe untere Combo-Box).

Die Voreinstellung der Combo-Boxen kann in der INI-Datei (weitere Optionen siehe [>Konfiguration<](#) ab Seite 37) eingestellt werden. Aus Sicherheitsgründen muss im Normalfall eine zum Gerät herabzuladende BPD-Datei auf einem Gerät mit derselben Reglerversion erstellt worden sein.

Der Download der Parameter erfolgt zunächst in das RAM, anschließend werden alle Parameter in das EEPROM übertragen. Optional kann das Abspeichern durch einen Eintrag in der INI-Datei unterbunden werden. In diesem Fall gehen die heruntergeladenen Parameter-Einstellungen mit Ausschalten des Gerätes verloren.

Ablauf für Download zum Antriebsregler

- BPX-Datei auswählen
- BPD-Datei auswählen
- Taste "Download" drücken und
- Rückmeldung in "Status" abwarten (grün für ok oder rot bei Fehlern).

Ablauf für Upload zum Antriebsregler

- BPX-Datei auswählen
- Taste "Upload" drücken,

ein Dateiauswahldialog zur Eingabe bzw. Auswahl der zu erzeugenden BPD-Datei erscheint,

ein Fenster zur Eingabe eines Kommentares erscheint,

und

Rückmeldung in "Status" abwarten (grün für ok oder rot bei Fehlern).

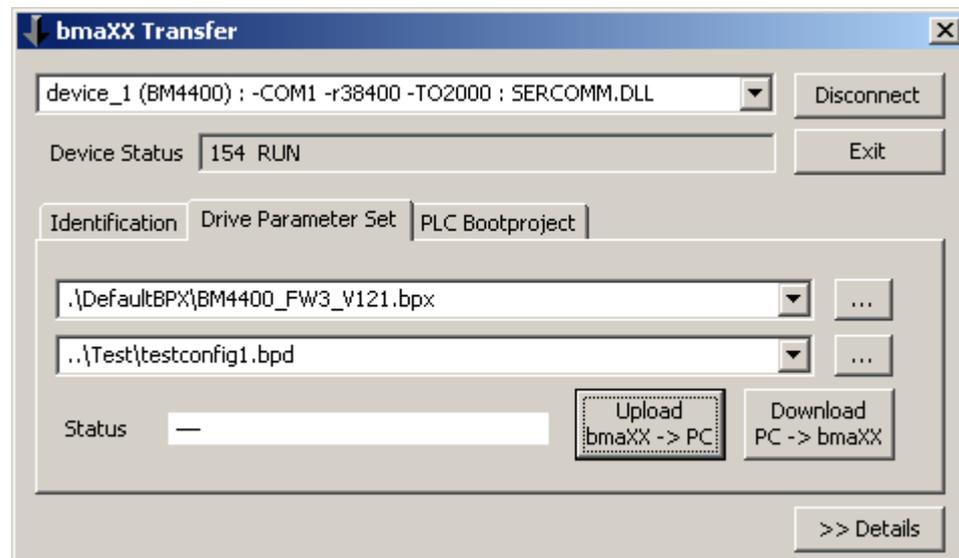


Abbildung 3: Reiter „Drive Parameter Set“

Die Option "Komplett-Parametrierung"

Der Begriff "Komplett-Parametrierung" ist aus WinBASS II übernommen und bedeutet, dass vor einem Download alle Parameter vom Antriebsregler selbst auf ihre Defaultwerte gestellt werden und anschließend mit dem Download die sowohl in der BPD (Datenfile) als auch in der BPX (Parameter-Definitionsfile) (d. h. deren Schnittmenge) enthaltenen Parameter geschrieben werden. Dies ist von Belang, wenn BPD und/oder BPX nicht alle

Parameter des Antriebsreglers enthalten, sondern nur die von der konkreten Applikation benötigten.

Das komplementäre Verfahren "Teil-Parametrierung" benötigen Sie, wenn der Antriebsregler bereits vorkonfiguriert ist und Sie nur eine Teil-Menge Parameter (z. B. optionales Gebermodul oder Positionierdatensätze) downloaden wollen.

Wenn Sie komplette Downloads durchführen (komplette BPX und komplette BPD) ist die Unterscheidung "Teil-Parametrierung" bzw. "Komplett-Parametrierung" ohne Belang.

Diese Option ist zugänglich über zwei Schalter in der INI-Datei:

HideDefaultsCheckbox=0

LoadDefaultsBeforeDownload=1

Der Schalter "HideDefaultsCheckbox" bestimmt, ob auf der Seite eine zusätzliche Checkbox erscheint, die dem Nutzer die Entscheidung über das Laden der Defaultwerte erlaubt.

Der Schalter "LoadDefaultsBeforeDownload" bestimmt die Start-Einstellung der Checkbox bzw. falls diese verborgen ist, das Verhalten beim Download.

Die Default-Einstellung der INI-Datei ist "Teil-Parametrierung":

HideDefaultsCheckbox=1	Checkbox nicht sichtbar
LoadDefaultsBeforeDownload=0	kein „Defaultwerte laden“

Die Option "Download von BPD-Files, die mit älteren Versionen erstellt wurden"

Der Download von Antriebsregler-Parameter-Daten (*.BPD-Dateien) ist normalerweise nur möglich, wenn die BPD-Datei auf einem kompatiblen Antriebsregler erzeugt wurde. Dazu müssen "LC-Typ" und "Parameter-Tabellen-Version (PTV)" beider Antriebsregler übereinstimmen. Dies ist bei allen bezüglich ihrer Parameter vollständig kompatiblen Firmware-Versionen einer Gerätereihe gegeben (z. B. BM4400, Wechsel von FW 3.06 zu FW 3.07: beide besitzen LC-Typ=3 und PTV=83).

Nun kann aber eine neue, abwärtskompatible Firmware-Version neu hinzugekommene Parameter enthalten. Dementsprechend wird die Parameter-Tabellen-Version hochgezählt (z. B. BM4400, Wechsel von FW 3.07 zu FW 3.08: LC-Typ=3 bleibt, aber PTV=83 wechselt auf PTV=121).

Für die sichere Übertragung von Parameter-Daten, die mit einer älteren PTV erzeugt wurden, ist es nun nötig, dass zunächst auf dem Gerät die Defaultwerte aller Parameter geladen werden ("Komplett-Parametrierung"). Dies stellt sicher, dass die abwärtskompatible Firmware sich verhält wie ihre Vorgängerversion. Der anschließende Download schreibt nur Parameter, die in alter und neuer PTV kompatibel sind (d. h. denselben ParameterKey besitzen). Die neu hinzugekommenen Parameter behalten ihre kompatible Defaulteinstellung, da sie in der BPD nicht enthalten sind.



HINWEIS

Ob altbekannte Parameter inkompatibel geworden sind und ob diese Parameter für Sie von Belang sind, sollten Sie zuvor durch einen Vergleich von alter und neuer BPX feststellen bzw. beim Hersteller erfragen!

Beachten Sie des weiteren, dass Sie bei Nutzung dieser Option den Antriebsregler nur mit einer BPD-Datei parametrieren können. Wenn Sie jedoch Ihren Regler per aufeinanderfolgendem Download mehrerer BPD-Dateien parametrieren wollen (z. B. zuerst Grundeinstellungen.bpd, dann motortyp_a.bpd oder motortyp_b.bpd, danach Option_a.bpd oder dergleichen), gehen die ersten Downloads verloren, da b maXX Transfer beim Feststellen eines PTV-Unterschieds vor jedem Download wieder die Defaultwerte laden lässt und damit den vorherigen Download löscht. Für derartige Spezialfälle (oder für vollständig manuelle Steuerung über die Checkbox "Defaultwerte laden") gibt es den Schalter "AllowDownloadDifferentBPXWithoutDefaults".

Die Option "Download von BPD-Files anderer PTV" ist einstellbar über Schalter in der INI-Datei:

```
AllowDownloadDifferentBPX=1
```

```
AllowDownloadDifferentBPXWithoutDefaults=0
```

Die Grundeinstellung von b maXX Transfer verbietet diese Option; d. h. Parameter-Daten (*.BPD-Dateien) können nur übertragen werden, wenn Ursprungs- und Zielgerät gleichen LC-Typ und gleiche PTV besitzen.

In jedem Falle benötigt b maXX Transfer die zum Gerät passende Parameter-Definitions-Datei (BPX-Datei). Mit anderen Worten: LC-Typ und PTV von Gerät und BPX-Datei müssen übereinstimmen (vergleiche aber Option "Allow Compatible Drive Upgrade").

Der Eintrag "ShowParamTableVersionAndType=1" in der INI-Datei blendet auf der Seite "Drive Parameter Set" die beiden entscheidenden Identifier (d. h. LC-Typ und Parameter-Tabellen-Version) ein, die zum Download im Normalfall übereinstimmen müssen (zwischen Gerät, BPX-Datei und BPD-Datei!).

Die Option "Allow Compatible Drive Upgrade"

Die im vorigen Abschnitt genannte Forderung, dass immer die zum Gerät gehörende BPX-Datei benutzt werden muss, kann in der Praxis auf Schwierigkeiten stoßen. Denken Sie z. B. an Ersatzgeräte. Diese werden in der Regel eine kompatible Weiterentwicklung der ursprünglich in der Applikation verwendeten Firmware und damit neue Parameter enthalten. Falls die neue BPX-Datei nicht verfügbar ist, erlaubt die Option "AllowCompatibleDriveUpgrade" den Zugriff auf das Ersatzgerät mithilfe der ursprünglichen BPX- und BPD-Dateien.

Voraussetzung sind gleicher LC-Typ und kompatible FW-Versionen (z. B. 3.07 -> 3.08, aber nicht 3.07 -> 4.2).

Vor dem Download wird "Defaultwerte laden" ausgeführt, außer dies wird explizit abgeschaltet (Schalter: AllowDriveUpgradeWithoutDefaults=1).

Ein Upload ist auch mit dieser Option möglich. Jedoch enthalten die erzeugten Datenfiles nur die Werte der in der verwendeten BPX definierten Parameter und damit nicht den vollständigen Satz Parameter des Gerätes. Beim späteren Download einer solcherart erzeugten BPD zeigt "b maXX Transfer" daher eine Warnung.

Die Option "AllowCompatibleDriveUpgrade" ist einstellbar über Schalter in der INI-Datei:

```
AllowDriveUpgrade=1
```

```
AllowDriveUpgradeWithoutDefaults=0
```

BPX-Dateien aus WinBASS II entnehmen

Die benötigten Parameter-Definitions-Dateien können Sie aus einem aktuellen WinBASS II entnehmen, da es alle unterstützten Regler-Typen und -Versionen komplett enthält.

Wechseln Sie dazu in %WinBASS-Installationsverzeichnis%\OpcProjects\

Dort finden Sie Unterverzeichnisse für die jeweiligen Gerätefamilien. Eine Ebene tiefer liegen Unterverzeichnisse der Firmwareversionen und darin die der Parameter-Tabellen-Versionen.

Beispiel:

Im Verzeichnis "%WinBASS-Installationsverzeichnis%\OpcProjects\BM44\FW03\V121" befindet sich die Datei "VarDef_V121.bpx" mit den Definitionen aller Parameter der PTV 121 für Geräte BM44xx der Firmware-Version 3.08.

Die Datei VarDef_Ds1_V121.bpx enthält eine Teilmenge von VarDef_V121.bpx (die Parameter der Datensätze 2 bis 8 fehlen; Datensatz 1 und alle datensatzfreien Parameter sind enthalten).

Für die Verwendung mit b maXX Transfer können Sie Kopien dieser Dateien erstellen, gegebenenfalls in BM44xx_v3_121.bpx umbenennen und in z. B. %bmaXXTransfer-Verzeichnis%\Data\BPX\ ablegen. Wir empfehlen, ausschließlich die vollständige Definitionsdatei zu verwenden.

Die ebenfalls dort enthaltenen Dateien Description_001_V121.bpt und Description_049_V121.bpt enthalten Klartextnamen der Parameter in englischer bzw. deutscher Sprache. Im Zusammenhang mit der im folgenden Abschnitt beschriebenen Vergleichsfunktion können Sie entweder die englische oder die deutsche (oder gegebenenfalls eine andere Übersetzung) Version der Datei benutzen. Sie muss aber in <bpx-Dateiname>.bpt umbenannt werden.

Die Option "Upload deaktivierter Datensatz-Parameter unterbinden"

Normalerweise liest b maXX Transfer für einen Upload alle in der angegebenen BPX-Datei definierten Parameter und schreibt die gelesenen Werte in die neu erzeugte BPD-Datei.

Durch Auswahl entsprechend bearbeiteter BPX-Dateien (Sub-Sets mit nur den von Ihnen benötigten Parametern) können Sie so den Umfang eines Uploads (bzw. auch Downloads) festlegen.

Vielfach ist es jedoch bequemer, einfacher und sicherer, eine komplette BPX-Datei zu verwenden. Um dann dennoch einen Großteil der nicht genutzten Parameter auszublenden, können Sie optional die Anfrage der Datensatzparameter unterbinden, für die in Ihrem Gerät gar kein Datensatz angelegt ist.

Diese Option ist zugänglich über einen Schalter in der INI-Datei:

```
BpdUploadOption1=1;   DataSetParameters from enabled data sets only
```

2.4 Vergleich von b maXX Antriebsregler-Parameter-Sätzen (BPD-Dateien)

Diese Funktion ist zugänglich über eine zusätzliche Schaltfläche "Compare BPD" auf der Seite "Drive Parameter Set". Die Schaltfläche ist normalerweise verborgen und kann freigegeben werden über folgenden Eintrag in der INI-Datei:

HideButtonBpdCompare=0

Nach Betätigen der Schaltfläche erscheint dieser Dialog:

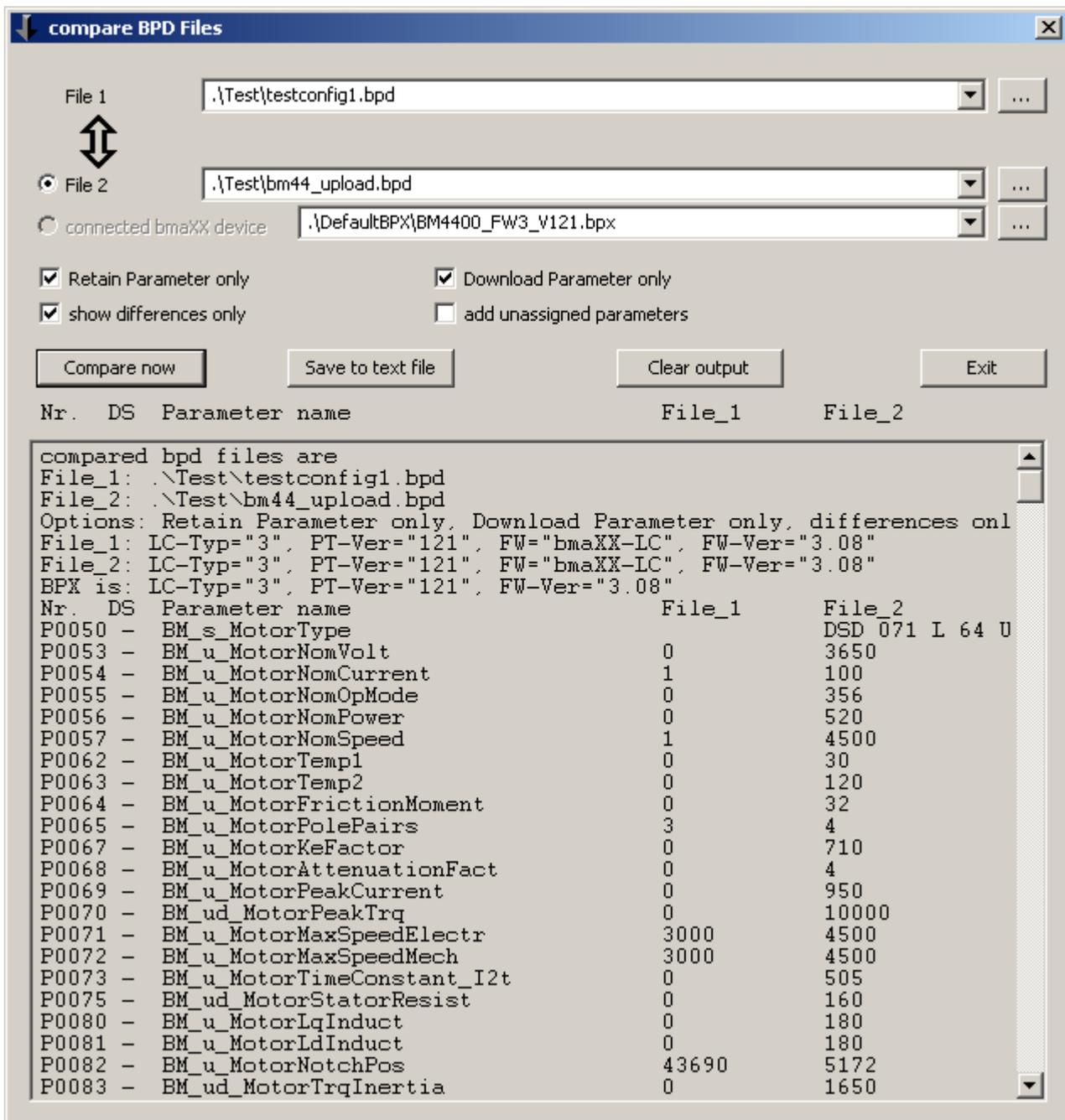


Abbildung 4: Vergleich BPD-Dateien

2.4 Vergleich von b maXX Antriebsregler-Parameter-Sätzen (BPD-Dateien)

Verglichen werden stets zwei BPD-Dateien, die von WinBASS, der eigenen Upload-Funktion (Reiter "Drive Parameter Set") oder einem der b maXX-Konfiguratoren stammen können.

Ist das b maXX Transfer aktuell mit einem b maXX-Antrieb verbunden, wird der Radio-Button "connected bmaXX device" freigegeben. Wenn Sie ihn aktivieren, wird vor dem Vergleich ein Upload in eine temporäre Datei durchgeführt.

Verglichen werden die beiden BPD-Dateien mit Hilfe der anzugebenden BPX-Datei.

Sie bestimmt den Umfang der zu vergleichenden Parameter und liefert die Eigenschaften der Parameter (z. B. retain oder nicht retain).

Wenn Sie nicht alle Parameter vergleichen wollen, so können Sie eine originale BPX-Datei (ausgeliefert mit WinBASS) bearbeiten, indem Sie die Zeilen der für Sie irrelevanten Parameter löschen.

Die Darstellung der Werte erfolgt in internen Einheiten, da die BPX-Datei keine Informationen über deren Normierung enthält.

Die BPX-Datei muss zu mindestens einer der BPD-Datei passen, d. h. "Regler-Typ" und "Parameter-Tabellen-Version" müssen übereinstimmen.

Die BPD-Dateien dürfen sich in "Regler-Typ" und "Parameter-Tabellen-Version" unterscheiden.

Die Zuordnung der Parameter zueinander erfolgt über den sogenannten "Parameter-Key", eine Art eindeutige Parameteridentifikationsnummer.

Unterscheiden sich die beiden BPD-Dateien in der "Parameter-Tabellen-Version" (aber gleicher "Regler-Typ") so kann z.B.

- ein Parameter eine andere Adresse bekommen haben. Dies wäre für einen Up- und Download wichtig, für den Vergleich aber irrelevant.
- ein Parameter eine andere Parameternummer oder einen anderen Namen bekommen haben. Da der Parameter-Key gleich geblieben ist, werden sie im Vergleich einander gegenübergestellt. In der Tabelle werden Parameternummer und -Name aus der BPX-Datei verwendet.
- ein Parameter eine (kompatible) Erweiterung erfahren haben (Parameternummer und -name sind gleich geblieben). In diesem Fall ändert sich der Key, eine Zuordnung erfolgt nicht. Der Parameter wird angezeigt für die BPD-Datei, die zur BPX-Datei passt.

Unterscheiden sich die beiden BPD-Dateien im "Regler-Typ", so benötigen Sie tiefere Kenntnis über die Verwandtschaftsverhältnisse der Regler:

z. B. sind Regler-Typ 2 und 3 bezüglich ihrer Parameter identisch

z. B. sind zwischen Regler-Typ 1 und 2 (bzw.3) die Parameter über ihren Key zuordenbar.

Der Vergleich kann über Optionen (z.B. "Retain Parameter only") gesteuert werden. Ein Abspeichern als Textfile ist ebenso vorgesehen.

**HINWEIS**

Die angezeigten Parameternamen werden zunächst der BPX-Datei entnommen und liegen damit als schwer lesbare Abkürzung vor (z. B. BM_ud_PPosTarget2). Sie können aber mit Hilfe einer BPT-Datei ersetzt werden. Sie muss den gleichen Namen wie die ausgewählte BPX-Datei besitzen und im selben Verzeichnis liegen. BPT-Dateien in deutsch und englisch werden mit WinBASS ausgeliefert und müssten nur noch entsprechend umbenannt werden.

2.5 Antriebsregler-Parameter-Definitions-Dateien (*.BPX) im XML-Format

Bedingt durch die Ablösung von WinBASS II durch ProDrive steht der gewohnte Distributionsweg für Parameter-Definitions-Dateien der b maXX-Antriebsregler nicht mehr zur Verfügung.

Ab Version 1.09 unterstützt b maXX Transfer nun das neuere XML-Dateiformat für Parameter-Definitions-Dateien der b maXX-Antriebsregler, welches mit ProMaster / ProDrive eingeführt wurde.

2.5.1 Parameter-Definitions-Dateien beziehen

Diese Dateien erhalten Sie über die "Export-Import"-Funktion in ProMaster. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Erstellen Sie ein ProMaster-Projekt, welches einen b maXX-Antriebsregler des gewünschten Typs enthält. Hier im Beispiel das Gerät "_Axis_1". Selektieren Sie es durch Anklicken mit der Maus.
- Stellen Sie für dieses Gerät die gewünschte Firmware- bzw. Parametertabellen-Version ein ("Workspace" -> Reglerparametrierung, Startseite, Datenbasis - Version) und kontrollieren Sie diese Einstellung im "Workspace".
- Mithilfe der "Export-Import"-Funktion (im Workspace) exportieren Sie nun "alle Parameter" in eine Datei Ihrer Wahl. Siehe folgende [▶Abbildung 5◀](#) und [▶Abbildung 6◀](#). Diese Datei enthält neben den projektierten Parameterwerten auch deren Definitionen.
- Benennen Sie diese Datei zwecks Verwendung in b maXX Transfer in "<NameOhneLeerzeichen>.BPX" um und kopieren Sie das entsprechende Verzeichnis.

2.5 Antriebsregler-Parameter-Definitions-Dateien (*.BPX) im XML-Format

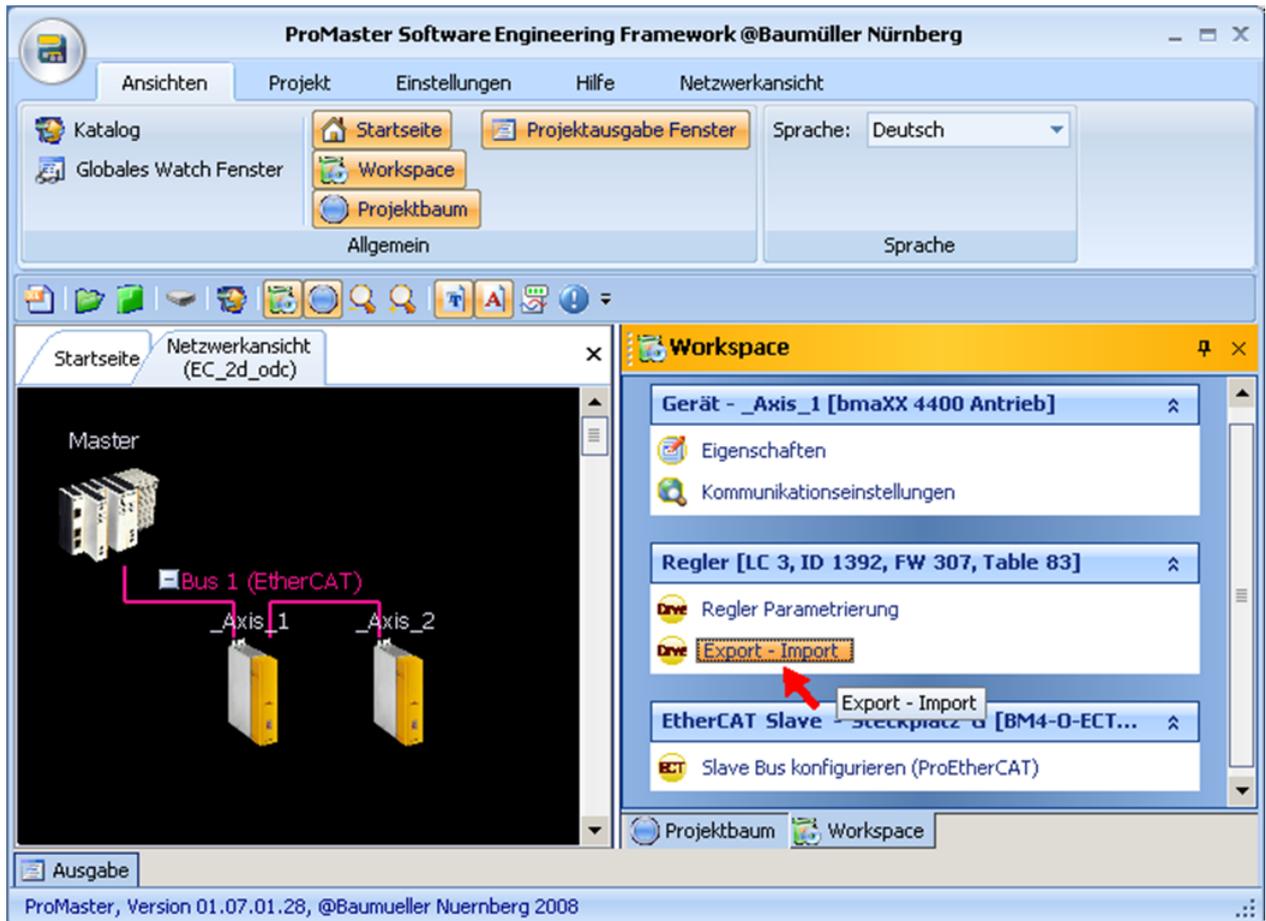


Abbildung 5: ProMaster Export-Import-Funktion

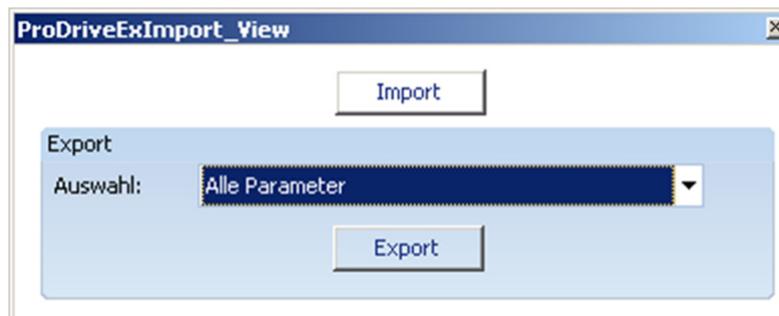


Abbildung 6: Export-Import-Funktion

2.5.2 Parameter-Definitions-Dateien benutzen

Durch das Umbenennen der Dateien in "<NameOhneLeerzeichen>.BPX" erscheinen sie in den bestehenden Dateiauswahl-Dialogen und können wie gewohnt genutzt werden. Eine Unterscheidung des alten und neuen Dateiformates durch den Anwender ist nicht nötig.

2.6 Der Reiter "PLC Bootproject"

Auf dieser Seite können mit PROPROG wt II oder ProProg wt III erzeugte SPS-Programme als Bootprojekt auf die b maXX PLC übertragen werden (Bootprojekt-Download).

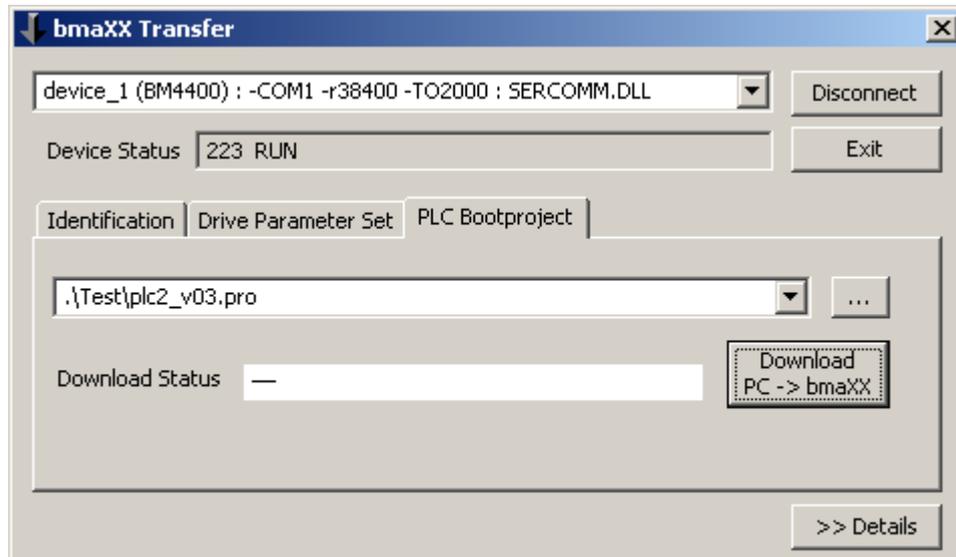


Abbildung 7: Reiter PLC Bootproject

In der unteren ComboBox muss das zu sendende Bootprojekt (Dateien *.pro) ausgewählt werden. Alternativ dazu öffnet die Taste einen Dateiauswahl-Dialog



Ablauf für Download zur SPS

- Auswahl bzw. Eingabe des Bootprojektes
- Taste "Download" drücken und Rückmeldung in "Download Status" abwarten (grün für ok oder rot bei Fehlern).

2.7 Der Reiter "PLC Bootproject" - optionale Erweiterungen

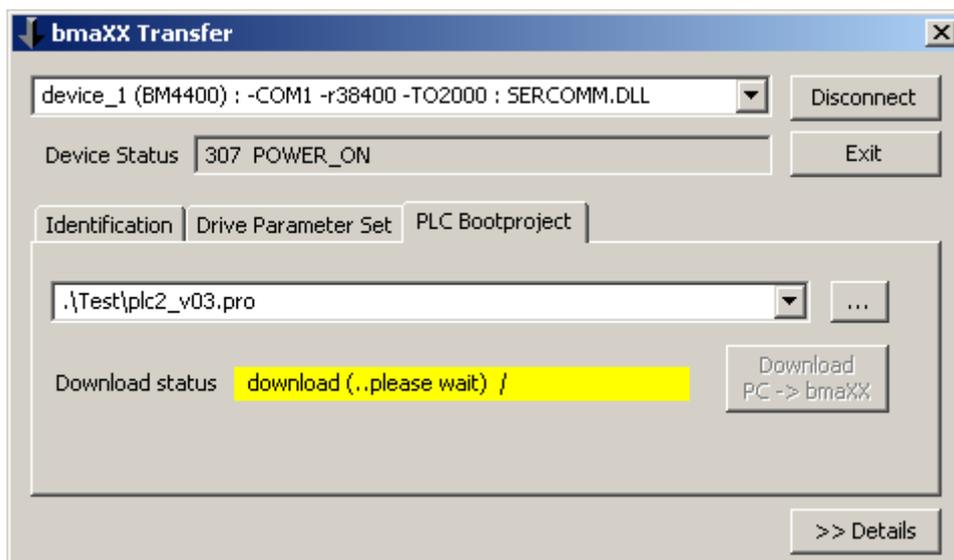


Abbildung 8: Reiter PLC Bootproject während Download läuft

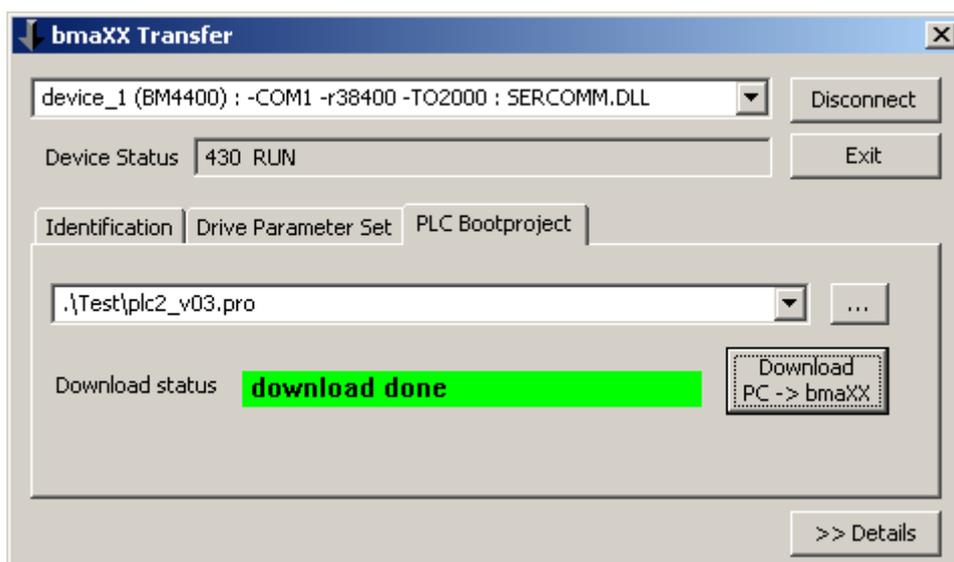


Abbildung 9: Reiter PLC Bootproject nach Fertigstellung vom Download

2.7 Der Reiter "PLC Bootproject" - optionale Erweiterungen

Der Reiter "PLC-Bootproject" ist erweiterbar um

- eine Schaltfläche "Remove Bootproject from PLC"
- eine Schaltfläche "Upload bmaXX -> PLC"
- ein Optionsfeld "Remanente Merker"
- Eingabefelder für Anfangs und End-Adresse der remanenten Merker

Diese optionalen Elemente lassen sich per INI-Datei freischalten (siehe Abschnitt [>Konfiguration<](#) ab Seite 37).

Standardzustand für diese Optionen ist "verborgen".

Die folgenden INI-Datei-Einträge z. B. erzeugen das in [▶Abbildung 10◀](#) gezeigte Erscheinens:

```
HideButtonRemoveBootproject=1
HideButtonUploadBootproject=0
HideUpDownloadRetainData=0
SetUpDownloadRetainData=1
UpDownloadRetainDataStartAddr=10000000
UpDownloadRetainDataEndAddr=10057320
```

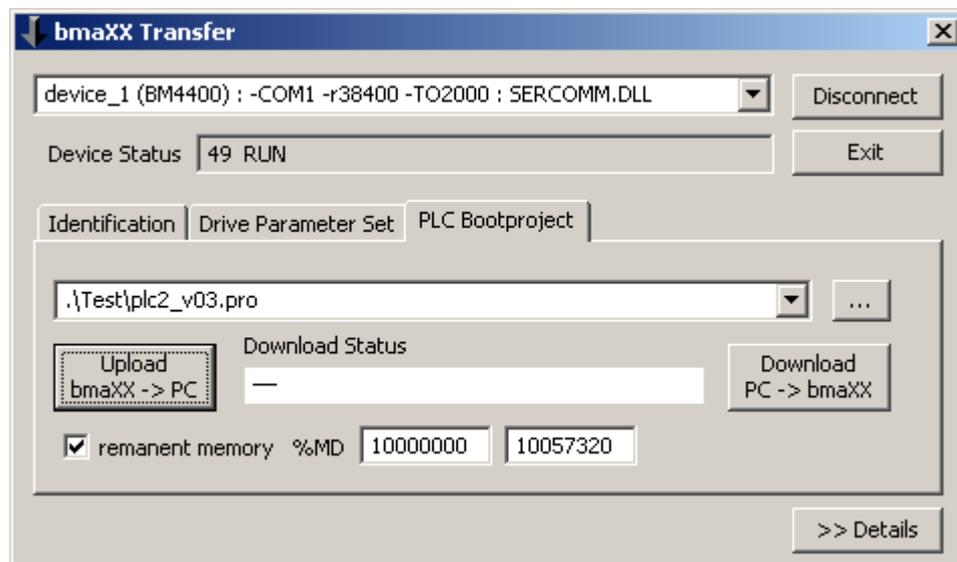


Abbildung 10: Reiter PLC Bootproject mit Erweiterungen

Die Schaltfläche "Remove Bootproject from PLC" bleibt verborgen, die anderen Optionen sind sichtbar.

Die Option "SetUpDownloadRetainData" setzt die Option "HideUpDownloadRetainData=0" voraus.

Funktionalitäten

Das beim Upload gelesene Bootprojekt wird in eine vom Nutzer anzugebende Datei (editierbares Auswahlfeld, Voreinstellung per INI-Datei möglich) abgelegt.



HINWEIS

Ist im Auswahlfeld ein gültiger Dateiname eingestellt, wird der Nutzer nicht mit einem File-Auswahl-Dialog belästigt. Eine existierende Datei wird ungefragt überschrieben!

Da dieses Auswahlfeld auch für den Download benutzt wird, kann es sein, dass Sie dort eine downzuladende Datei voreingestellt haben. Diese Datei sollten Sie daher mit dem Schreibschutz-Attribut des Windows-Dateisystems schützen. Ein versehentlicher Upload auf diese Datei wird dann abgebrochen.

Ein offensichtlich ungültiger Dateiname im Auswahlfeld öffnet den File-Auswahl-Dialog.

Der Name "bootfile.pro" (Standard im PROPROG-Projekt) ist hier ebenfalls nicht zwingend.

Wurde die Option "Remanente Merker" gewählt, werden diese in eine gleichnamige Datei *.dat (in einem XML-Format) abgelegt.

Es werden die Merker im angegebenen Bereich gelesen. Ist dies nicht möglich, z. B. weil sie im Projekt nicht angelegt sind, bricht der Upload mit Fehler ab und es wird keine *.dat-Datei angelegt.

Der für aktuelle b maXX PLCs maximale Bereich ist %MD 10'000'000 - MD 10057320.

Beim Upload kann die höchste von PROPROG vergebene Adresse ermittelt werden:

Voreinstellung "%MD 10'000'000 - -end-".

Per INI-Datei und Nutzereingabe lässt sich dieser Bereich auf die tatsächlich verwendeten begrenzen.

HINWEIS



Vor Beginn des Uploads wird die PLC ohne Rückfrage an den Nutzer gestoppt.

Der Zustand "Stop" ist u.a. für die Konsistenz der remanenten Merker nötig.

Optional kann beim Upload der Name des anzulegenden Bootprojektes automatisch erzeugt (aus dem Gerätenamen abgeleitet) werden. Der Schalter heißt "AutoBuildUpload-FileNameForBootprj=1". Das Verzeichnis für die anzulegenden Bootprojekt-Dateien wird mit "AutoBootprjFolder=..\Testdaten\PRJ\" bestimmt, hier im Beispiel also das Unterverzeichnis "Testdaten\Prj". Es muss existieren.

Beim Download muss der Nutzer die Datei für das Bootprojekt wie bisher auswählen. Im editierbaren Auswahlfeld ist eine Voreinstellung per INI-Datei möglich oder über die Schaltfläche



Der Name der Datei mit den Daten der remanenten Merker wird daraus automatisch abgeleitet.

Sofern beim Download auch die remanenten Merker geschrieben werden sollen (Optionsfeld und Adressbereich) müssen die Dateien für Bootprojekt und remanente Merker als Paar im selben Verzeichnis liegen.

Die remanenten Merker werden nach Download des Bootprojektes, Aktivieren und Kaltstart geschrieben. Der Run-Stop-Schalter der PLC muss hierzu auf RUN stehen.

**HINWEIS**

Der erste Anlauf des soeben geladenen Bootprojektes erfolgt noch ohne die Werte für die permanenten Merker. Gegebenenfalls ist darum nach dem Schreiben der permanenten Merker ein erneuter Warmstart durchzuführen.

**HINWEIS**

Remanente Merker sind erst les-/schreibbar, wenn sie im (geladenen) Projekt angelegt sind. Wenn die Dateien für Bootprojekt und remanente Daten vom selben Upload stammen und die PLC beim Upload auch dieses Bootprojekt geladen hatte, ist dies gewährleistet.

Die Schaltfläche "Remove Bootproject from PLC" löscht das Bootprojekt im permanenten Speicher (Flash) der SPS. Das im RAM geladene Programm bleibt zunächst bestehen. Nach Aus- und Wiedereinschalten der SPS bleibt diese ohne Programm im Zustand "Ein" = Auslieferungszustand.

Es ist jedoch nicht notwendig, das Bootprojekt zu löschen bevor ein neues Bootprojekt auf die SPS übertragen wird.

Die Option "Download Multiple Devices"

Soll ein und dasselbe Bootprojekt an mehrere Geräte (PLCs) gesendet werden, kann dies mittels „Transferliste“ automatisiert werden (siehe [Der Reiter "Transfer List"](#) ab Seite 24). Einfacher aber ist diese Option:

Ist ein zusätzliches Häkchen (Checkbox) "multiple" unterhalb der Schaltfläche "Download" gesetzt, so erscheint eine Liste mit den bekannten (in der obersten Combobox vor-eingestellten) Geräten (Kommunikationsverbindungen). Der Anwender wählt die gewünschten Geräte aus und startet den Download dieses einen Bootprojektes mit einem Tastendruck.

Diese Option ist zugänglich über einen Schalter in der INI-Datei:

```
HideBootfileDownloadMultiple=0
```

Zusätzliche Sicherheit gegen versehentliche FehlAuswahl bietet der Schalter:

```
BootfileDownloadMultipleCheckPrefix=3
```

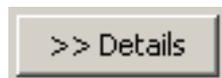
Ist er gesetzt, müssen die Namen der zu downloadenden Datei (mit dem Bootprojekt) und der Name des ausgewählten Gerätes aus den Kommunikationsverbindungen den selben Präfix haben (hier im Beispiel müssen die ersten drei Zeichen übereinstimmen).

Diese Option kann nicht gleichzeitig mit der Option „HideButtonRemoveBootproject=0“ eingesetzt werden.

2.8 Die Option "Details"

Diese Funktion ist optional und in der Regel nur bei der Fehlersuche nötig.

Über die Taste



wird ein Report-Fenster sichtbar.

Durch Markieren mit der Maus und Copy (z. B. Strg-Einfg) kann der Text in die Zwischenablage kopiert werden.

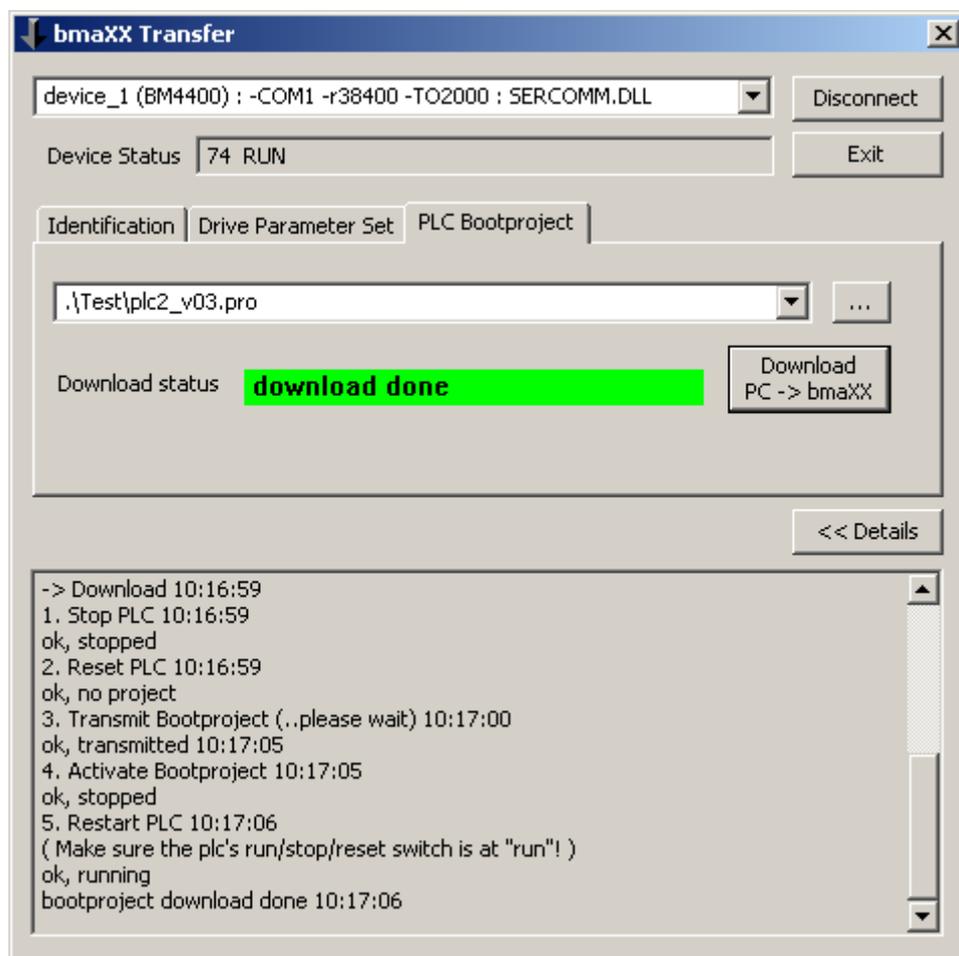


Abbildung 11: Reiter PLC Bootproject mit Option Details offen

Zusätzlich zur bekannten Funktionalität kann die Detailanzeige beim Verbinden mit einem Gerät um die Abfrage und Anzeige applikationsspezifischer Werte erweitert werden.

- Erstellen Sie hierzu eine WatchList-Datei (vergleiche ▶[Der Reiter "Watch List"](#)◀ auf Seite 29) und tragen Sie diese in der Datei "bmaXXTransfer.ini" ein:
Eintrag "DrvInfoList=.\info.wlf" in der Sektion "[General]".

Beispiel:

in der Datei "bmaXXTransfer.ini":

```

1          [General]
           EnsureDetailsVisibleOnConnect=1
           DrvInfoList=.\info_drv.wlf
           DrvInfoListBPX=.\DefaultBPX\BM44_V308_T135.bpx
5          PlcInfoList=.\info_plc.wlf
    
```

in der Datei "info_plc.wlf":

```

1          TEXT;;----- appl.spez. Info -----
           MD1000;H;Kennung im Anwenderprogramm
           MW1.44;SD;i_PLC_TICKS_PER_SEC
           MX 1.0.1;CB;x_PLCMODE_RUN
5          MX 1.0.2;CB;x_PLCMODE_STOP
           TEXT;;-----
    
```

ergibt folgende Ausgabe beim Betätigen der Taste "Connect":

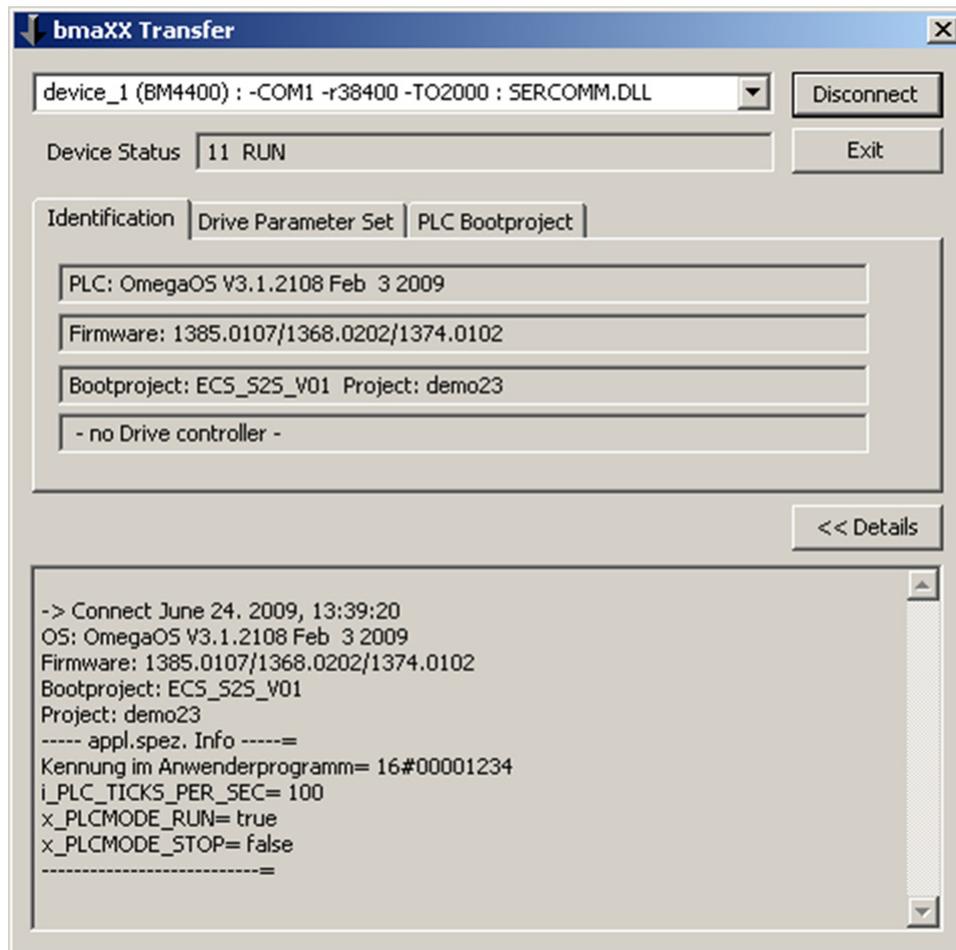


Abbildung 12: Reiter Identification mit Option Details offen

2.9 Der Reiter "Transfer List"

Der Reiter "Transfer list" ermöglicht die Übertragung von Bootprojekt(en) und Reglerdatensatz(en) auf mehrere Geräte in einer Aktion.

Grundlage diese Sammel-Downloads ist eine "Transferliste": eine ASCII-Datei, welche verschiedene Geräte, deren Kommunikationseinstellungen und die auf sie zu übertragende Dateien auflistet (siehe [▶Abbildung 13◀](#) "Abarbeitung einer Transferliste").

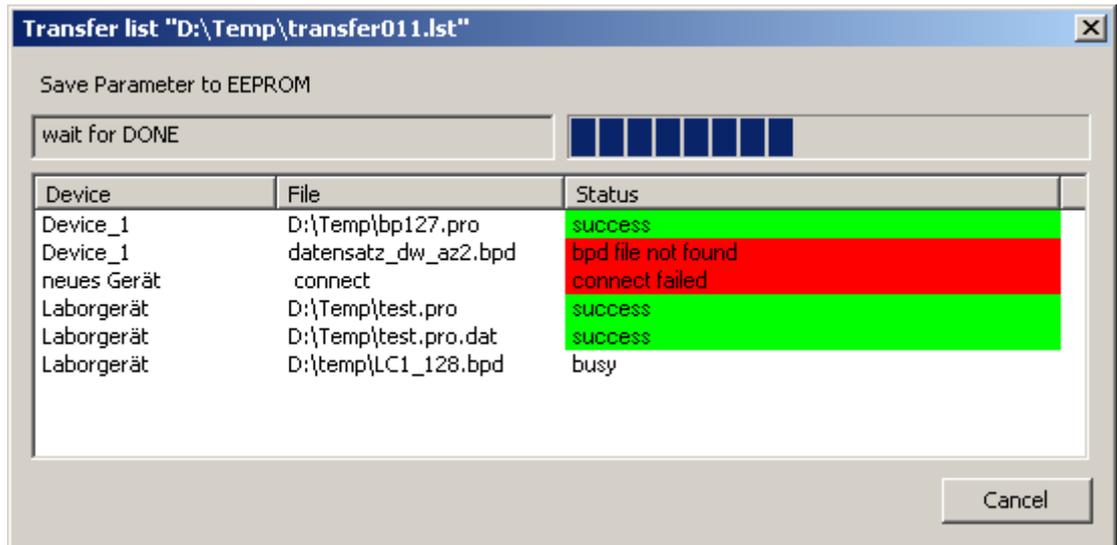


Abbildung 13: Transfer Liste

Der Endnutzer wählt eine solche "Transferliste" in gewohnter Weise aus, startet sie (vergleiche [▶Abbildung 14◀](#)), erhält während der Aktion eine Rückmeldung wie in [▶Abbildung 13◀](#) dargestellt und nach Ende des gesamten Transfers eine Sammelmeldung wie in [▶Abbildung 14◀](#).

Zusätzlich wird je Transfer eine Report-Datei erstellt, die über die Schaltfläche "Show Transfer Reports" zugänglich sind.

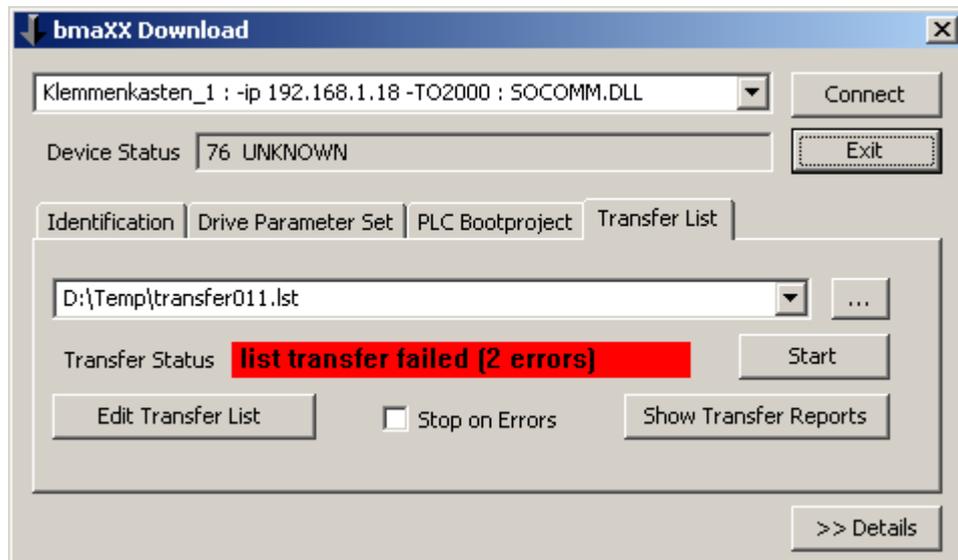


Abbildung 14: Reiter „Transfer List“

Zum Editieren einer Transferliste steht die Schaltfläche "Edit Transfer List" zur Verfügung (optional).

Beim Neuerzeugen einer Transferliste (ebenfalls mit der Schaltfläche "Edit Transfer List", zuvor den Namen der Transferliste in der Combobox löschen) werden die Geräte (und die Kommunikationspfade zu ihnen) der Combobox "Geräteauswahl" entnommen (siehe links oben in [▶Abbildung 14◀](#)). Diese Liste wird über die INI-Datei festgelegt und ist für den normalen Anwender also nicht änderbar. Die zu downloadenden Dateien sind im Edit-Fenster frei auswählbar, siehe [▶Abbildung 15◀](#) .

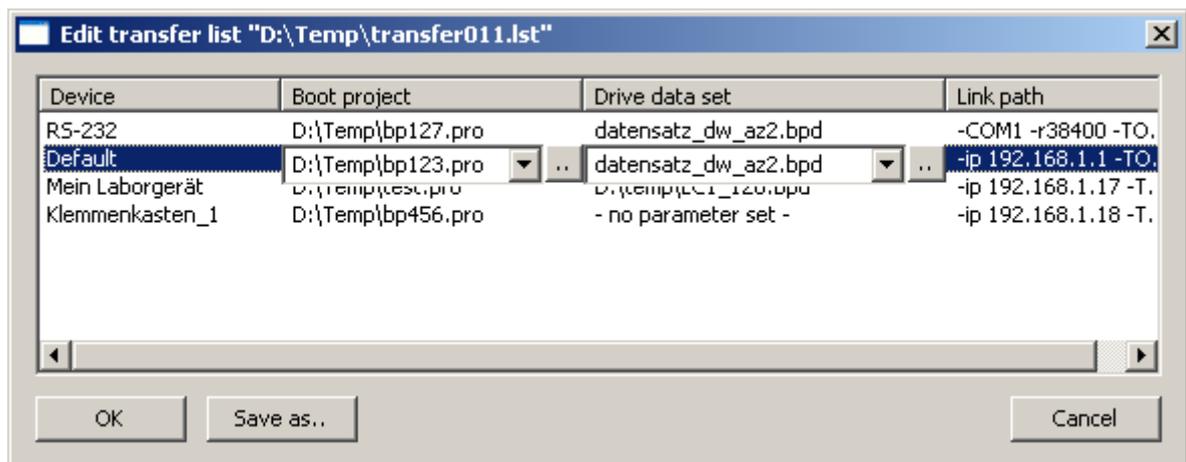


Abbildung 15: Edit-Fenster von Transfer Liste

Die zum Download eines **Reglerdatensatzes** benötigten **BPX-Dateien** werden automatisch ermittelt; das Verzeichnis mit den zu verwendenden BPX-Dateien muss hierfür in der INI-Datei angegeben sein (Eintrag: AutoBpxFolder=%Mein_BPX_Pfad%).

Alternativ kann die zu verwendende BPX-Datei in der Transferliste manuell eingetragen werden (ASCII-Editor). Dieser explizite Eintrag bezieht sich auf die jeweilige BPD-Datei und hat Vorrang vor einer automatischen Ermittlung.

Zuletzt wird eine passende BPX-Datei im Verzeichnis der jeweiligen BPD-Datei gesucht.

Die automatische Suche bricht mit der ersten passenden BPX-Datei ab.

Vermeiden Sie also Mehrdeutigkeiten durch gekürzte BPX-Dateien, indem Sie für diese ein anderes Verzeichnis verwenden. (Für Downloads empfehlen sich grundsätzlich die vollständigen BPX-Dateien. Sie können dann sicher sein, dass alle in der BPD enthaltenen Parameter auch herabgeladen werden.)

Neben Bootprojekten werden auch die zugehörigen **Remanenten Variablen** übertragen, sofern die zugehörige Datei vorliegt.

Beispiel: Ist das Bootprojekt "D:\daten\bp123.pro" in der Liste angegeben und wird die Datei "D:\daten\bp123.pro.dat" gefunden, so werden automatisch nach Herabladen des Bootprojektes die Remanenten Variablen geschrieben.

Sollen zwei PLCs dasselbe Bootprojekt, aber unterschiedliche Remanente Variablen erhalten, so müssen Sie eine Kopie der Bootprojekt-Datei erzeugen (die Bootprojekt-Datei wird umbenannt, das enthaltene Bootprojekt behält seinen Namen!). Beide Bootprojekt-Dateien enthalten dasselbe Bootprojekt. Die zugehörigen, gleichnamigen Variablen-Dateien erhalten den gewünschten unterschiedlichen Inhalt.

Nach einem Listen-Download steht im selben Verzeichnis ein Protokoll zur Verfügung.

z. B. D:\temp\transfer_01.lst -> D:\temp\transfer_01_report_<<datum_uhrzeit>>.txt

Alternativ kann in der INI-Datei ein separates Verzeichnis bestimmt werden (Eintrag "TransferListReportFolder").

Diese Option müssen Sie auch nutzen, wenn Sie Ihre Download-Daten auf einer CD-ROM halten.

Kann die Reportdatei nicht in diesen Verzeichnis(sen) geschrieben werden, so wird sie im Temp-Verzeichnis des Betriebssystems abgelegt und mit jedem neuen Transfer über-schrieben.

Der gesamte Reiter "Transfer list" und die Teilfunktion "Transferliste editieren" sind durch Einträge in der INI-Datei ausblendbar ("HidePageTransferList", "HideButtonEditTransferList").

Beispiel für eine Transferliste:

```
<TransferList ver="1.0">
  <Device name="RS-232" com="-COM1 -r38400 -TO2000 : SERCOMM.DLL">
    <Prj>D:\Temp\bp127.pro</Prj>
    <Bpd>datensatz_dw_az2.bpd</Bpd>
    <Bpx></Bpx>
  </Device>

  <Device name="Default" com="-ip 192.168.1.1 -TO2000 : SOCOMM.DLL">
    <Prj>D:\Temp\bp123.pro</Prj>
    <Bpd>datensatz_dw_az2.bpd</Bpd>
```

```
<Bpx></Bpx>
</Device>

<Device name="Laborgerät" com="-ip 192.168.1.17 -TO2000 : SOCOMM.DLL">
  <Prj>D:\Temp\test.pro</Prj>
  <Bpd>D:\temp\LC1_128.bpd</Bpd>
  <Bpx></Bpx>
</Device>

<Device name="Klemmenkasten1" com="-ip 192.168.1.18 -TO2000 : SO-
COMM.DLL">
  <Prj>D:\Temp\bp456.pro</Prj>
  <Bpd>- no parameter set -</Bpd>
  <Bpx></Bpx>
</Device>

</TransferList>
```

2.10 Der Reiter "Flash Files"

Auf dieser Seite können die von **Motion Control** verwendeten Kurvenscheibensätze in das Flash-File-System der b maXX PLC übertragen werden.

Kurvenscheiben werden mit ProCam erzeugt (*.kbin-Dateien) und mithilfe des ProCam-Managers zu Kurvenscheibensätzen (*.sk-Dateien) für Motion Control zusammengestellt.

Diese Seite wird freigegeben durch den Eintrag "HidePageFlashfiles=0" in der Sektion "[General]" der Datei "bmaXXTransfer.ini".

Wie auch die Seite "PLC Bootproject" erfordert diese Seite eine bestehende Online-Verbindung zu einer b maXX PLC.

Beginnen Sie mit der Anzeige des aktuellen Inhalts mithilfe der Taste "dir".

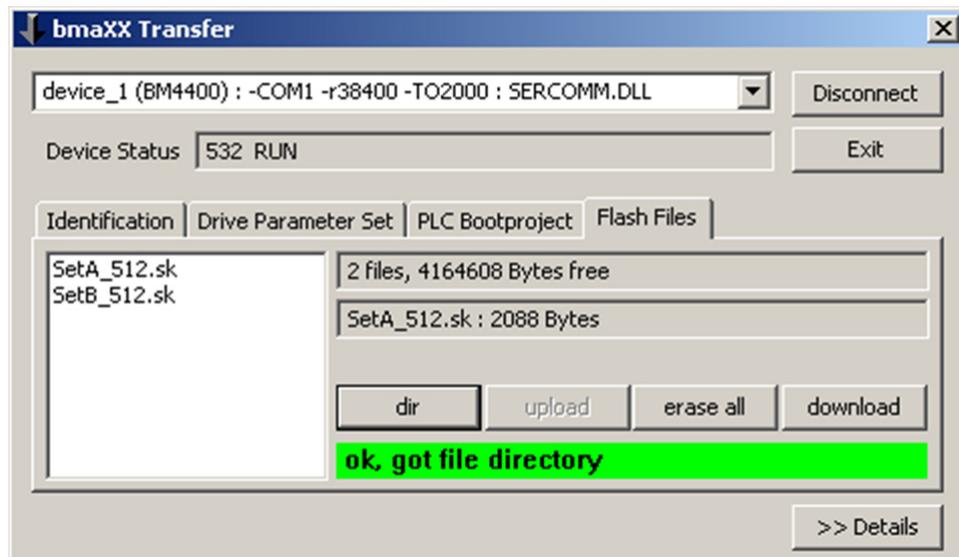


Abbildung 16: Reiter „Flash Files“ Dateiauswahldialog

Bei Betätigen der Taste "download" öffnet sich ein Windows-Dateiauswahldialog, mit welchem die zu übertragende *.sk-Datei ausgewählt werden kann.

Danach öffnet sich das folgende Eingabefenster, in welchem der Name der ins Flash-File-System der PLC zu übertragenden Datei steht. Dieser Name muss der 8.3-Namenskonvention (max. 8 Zeichen + Punkt + max. 3 Zeichen Erweiterung) gehorchen.

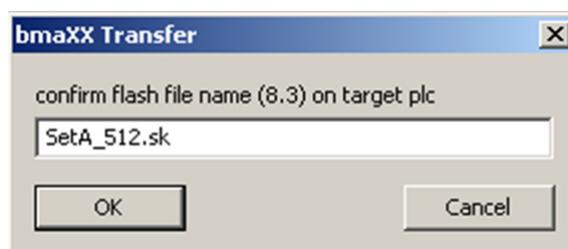


Abbildung 17: Eingabefenster „Flash File“

Mithilfe der Taste "erase all" wird das komplette Flash-File-System der b maXX PLC gelöscht.

Dateien können nicht einzeln gelöscht, jedoch durch Dateien gleichen Namens überschrieben werden. Die zuletzt geschriebene Datei verdeckt alle Vorgänger gleichen Namens. Dadurch verringert sich der zur Verfügung stehende freie Speicher. Nach "erase all" steht wieder der komplette Speicherplatz zur Verfügung.



HINWEIS

Das Bootprojekt der PLC wird zwar auch im Flash-EEPROM der b maXX PLC abgelegt, jedoch in einem separaten Bereich, unabhängig vom hier genannten "Flash-File-System".

2.11 Der Reiter "Watch List"

Watch-Listen ermöglichen das schnelle "Hineinschauen" in das Gerät, also die Anzeige der aktuellen Werte von PLC-Variablen und/oder Regler-Parametern.

Watch-Listen sind einfache CSV-Dateien, die zu jedem Anzeigewert die PROPROG-Adresse bzw. Parameternummer, die Darstellung und einen Kommentartext enthalten.

Die Anzeige erfolgt in der unnormierten, internen Darstellung der jeweiligen Parameter bzw. PLC-Variablen.

Diese Seite wird freigegeben durch den Eintrag "HidePageWatchList=0" in der Sektion "[General]" der Datei "bmaXXTransfer.ini".

Die anzuzeigende Watchliste wird in der oberen Auswahl eingestellt.

Wenn diese Watchliste Reglerparameter enthält, wird eine Paradedefinitionsdatei (*.bpx) benötigt, die in der unteren Auswahl eingestellt wird.

Mit Betätigen der Schaltfläche "Show" wird die Watchliste geladen, die einzelnen Variablen bzw. Parameter getestet und deren aktuelle Werte angezeigt.

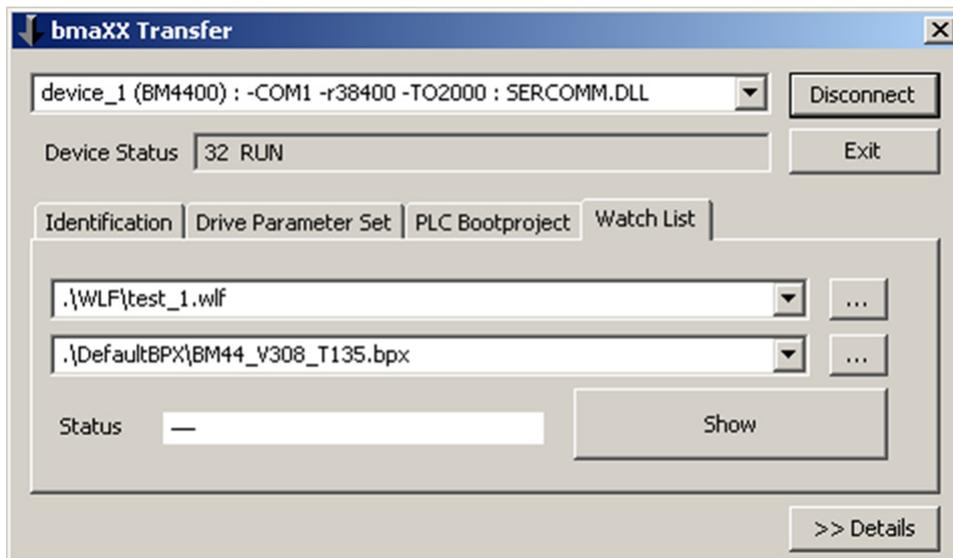


Abbildung 18: Reiter „Watch List“

Watch-Listen sind einfache CSV-Dateien, bestehend aus 3 Spalten, getrennt durch Semikolon.

Die erste Spalte enthält die PROPROG-Adresse der Variablen bzw. eine Parameternummer (dann ist eine BPX-Datei erforderlich).

Die zweite Spalte enthält Flags zur Darstellung.

Die dritte Spalte enthält eine Beschriftung zur jeweiligen Variable bzw. Parameter.

Beispiel 1:

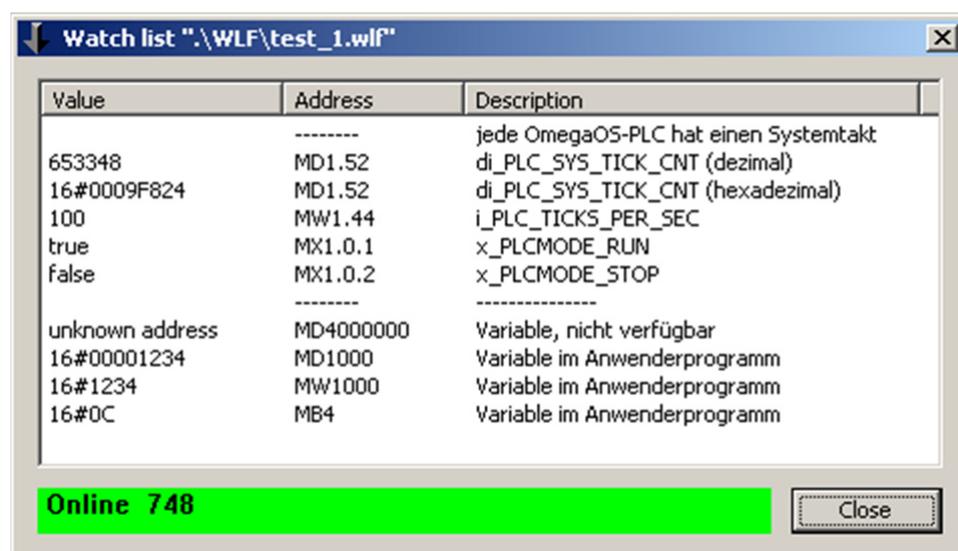
```
1           ;;dieser Kommentar wird nicht angezeigt
           TEXT;;jede OmegaOS-PLC hat einen Systemtakt
```

2.11 Der Reiter "Watch List"

```
MD1.52;C;di_PLC_SYS_TICK_CNT (dezimal)
MD1.52;CH;di_PLC_SYS_TICK_CNT (hexadezimal)
5    MW1.44;SD;i_PLC_TICKS_PER_SEC
    (* Bit-Variablen aus dem Systembereich *)
    MX 1.0.1;CB;x_PLCMODE_RUN
    MX 1.0.2;CB;x_PLCMODE_STOP
    TEXT;;-----
10   (* Variablen aus dem Userbereich *)
    MD4000000;;Variable, nicht verfügbar
    (* Diese müssen im PLC-Programm deklariert sein *)
    MD1000;H;Variable im Anwenderprogramm
    MW1000;HW;Variable im Anwenderprogramm
15   MB4;H;Variable im Anwenderprogramm
```

- Zeile 1: enthält einen Kommentar, der nicht angezeigt wird
- Zeile 2: enthält eine Beschriftungszeile: "jede OmegaOS-PLC hat einen Systemtakt"
- Zeile 3: Systemtaktzähler auf Adresse MD1.52, dieser soll zyklisch angezeigt werden -> Flag C
- Zeile 4: selbe Variable, jedoch hexadezimale Darstellung -> Flag H
- Zeile 5: Systemtaktperiode
diese ist konstant und soll nur einmalig gelesen werden -> Flag S
die Anzeige soll dezimal erfolgen -> Flag D
- Zeile 6: Ebenfalls ein Kommentar, der nicht angezeigt wird
- Zeilen 7,8: Bitvariablen in boolescher Darstellung -> Flag B
- Zeile 14: Diese Variable soll schreibbar werden (per Doppelklick in der Zeile) -> Flag W

Diese Watch-Liste ergibt folgende Darstellung:



Value	Address	Description
	-----	jede OmegaOS-PLC hat einen Systemtakt
653348	MD1.52	di_PLC_SYS_TICK_CNT (dezimal)
16#0009F824	MD1.52	di_PLC_SYS_TICK_CNT (hexadezimal)
100	MW1.44	i_PLC_TICKS_PER_SEC
true	MX1.0.1	x_PLCMODE_RUN
false	MX1.0.2	x_PLCMODE_STOP

unknown address	MD4000000	Variable, nicht verfügbar
16#00001234	MD1000	Variable im Anwenderprogramm
16#1234	MW1000	Variable im Anwenderprogramm
16#0C	MB4	Variable im Anwenderprogramm

Online 748

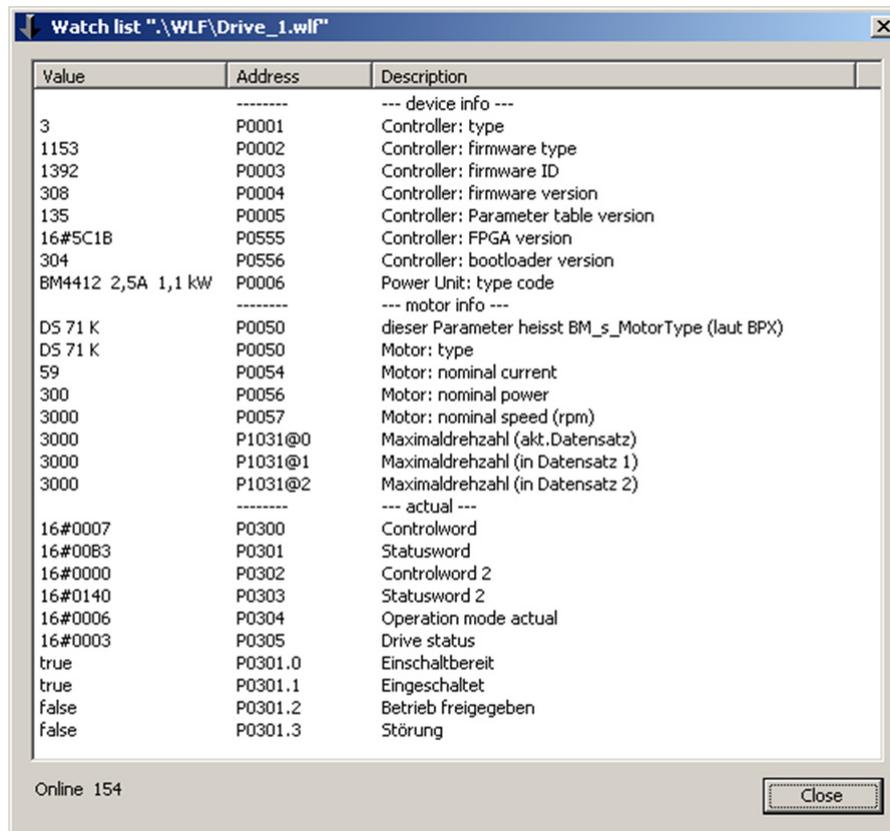
Close

Abbildung 19: Watch-Liste Beispiel 1

Beispiel 2:

```

1      TEXT;--;--- device info ---
      P0001;;Controller: type
      P0002;;Controller: firmware type
      P0003;;Controller: firmware ID
5      P0004;;Controller: firmware version
      P0005;;Controller: Parameter table version
      P0555;H;Controller: FPGA version
      P0556; ;Controller: bootloader version
      P0006;;Power Unit: type code
10     TEXT;--;--- motor info ---
      P0050;;dieser Parameter heisst %s (laut BPX)
      P0050;;Motor: type
      P0054;;Motor: nominal current
      P0056;;Motor: nominal power
15     P0057;;Motor: nominal speed (rpm)
      P1031@0;;Maximaldrehzahl (akt.Datensatz)
      P1031@1;W;Maximaldrehzahl (in Datensatz 1)
      P1031@2;W;Maximaldrehzahl (in Datensatz 2)
      TEXT;--;--- actual ---
20     P0300;H;Controlword
      P0301;H;Statusword
      P0302;H;Controlword 2
      P0303;H;Statusword 2
      P0304;H;Operation mode actual
25     P0305;H;Drive status
      P0301.0;B;Einschaltbereit
      P0301.1;B;Eingeschaltet
      P0301.2;B;Betrieb freigegeben
      P0301.3;B;Störung
    
```



Value	Address	Description
	-----	--- device info ---
3	P0001	Controller: type
1153	P0002	Controller: firmware type
1392	P0003	Controller: firmware ID
308	P0004	Controller: firmware version
135	P0005	Controller: Parameter table version
16#5C1B	P0555	Controller: FPGA version
304	P0556	Controller: bootloader version
BM4412 2,5A 1,1 kW	P0006	Power Unit: type code
	-----	--- motor info ---
DS 71 K	P0050	dieser Parameter heisst BM_s_MotorType (laut BPX)
DS 71 K	P0050	Motor: type
59	P0054	Motor: nominal current
300	P0056	Motor: nominal power
3000	P0057	Motor: nominal speed (rpm)
3000	P1031@0	Maximaldrehzahl (akt.Datensatz)
3000	P1031@1	Maximaldrehzahl (in Datensatz 1)
3000	P1031@2	Maximaldrehzahl (in Datensatz 2)
	-----	--- actual ---
16#0007	P0300	Controlword
16#00B3	P0301	Statusword
16#0000	P0302	Controlword 2
16#0140	P0303	Statusword 2
16#0006	P0304	Operation mode actual
16#0003	P0305	Drive status
true	P0301.0	Einschaltbereit
true	P0301.1	Eingeschaltet
false	P0301.2	Betrieb freigegeben
false	P0301.3	Störung

Online 154

Close

Abbildung 20: Watch-Liste Beispiel 2

2.12 Der Reiter „EtherCAT“

2.12.1 Feldbuskonfigurationen für EtherCAT-Master erstellen

Feldbuskonfigurationen werden in ProMaster erstellt und können ab ProMaster V01.07 exportiert werden:

Im Workspace des Projektes ist in der Gruppe "EtherCAT Master" das Element "Masterkonfiguration exportieren" verfügbar.

Im Fenster "Exportieren der Master Konfiguration" kann eine applikationsspezifische Kennung "Datensatz-ID" vergeben und das gewünschte Dateiformat gewählt werden.

Im anschließenden Dateiauswahl-Dialog bestimmen Sie eine Datei, wohinein die EtherCAT-Master Konfiguration gespeichert wird.

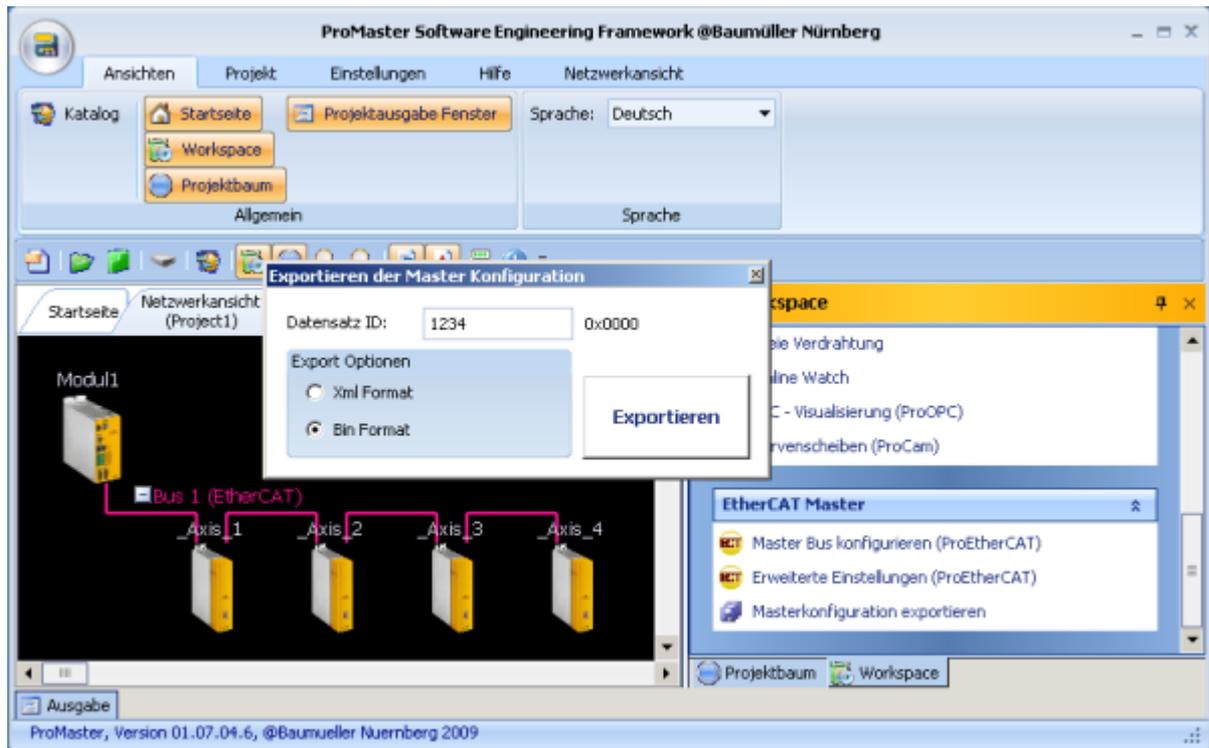


Abbildung 21: ProMaster - Master Konfiguration exportieren

2.12.2 Feldbuskonfigurationen für EtherCAT-Master übertragen

Bei aktiver Verbindung zu einer PLC mit EtherCAT-Master (d. h. die Schaltflächen "Connect" und "Check Master" wurden angeklickt) ist die Schaltfläche "Download PC -> bmaXX" freigegeben. Mit ihr kann die in der Datei-Auswahl gezeigte ECT-Datei zum Gerät übertragen werden. Neben der Dateiauswahl über die Schaltfläche "..." sind Direkteingabe und Voreinstellung über INI- und SET-Konfigurationsdateien analog zu den Seiten "Drive Parameter Set" und "PLC Bootproject" möglich.

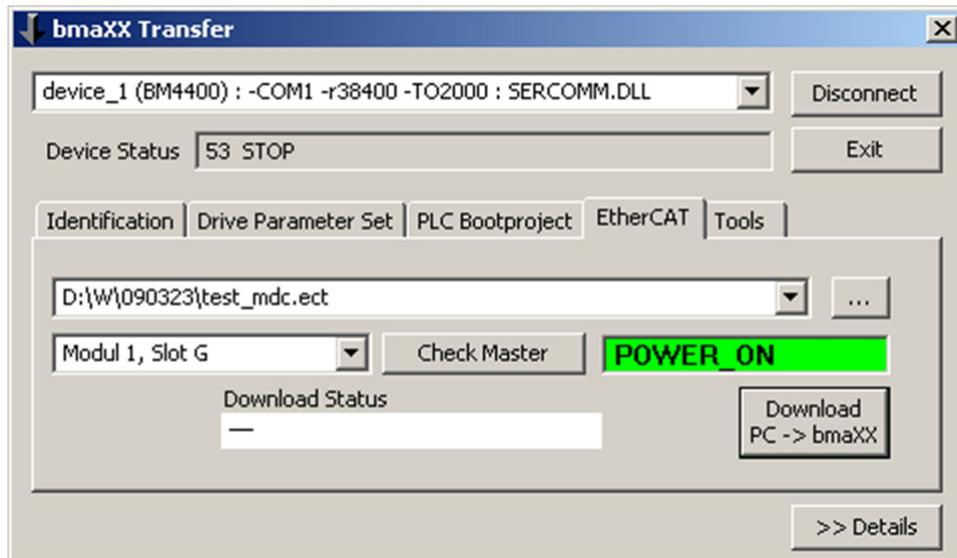


Abbildung 22: Reiter „EtherCAT“

Wurde ein EtherCAT-Konfigurationsdatensatz für einen EtherCAT-Master mit neuerer (höherer) Version erstellt als der EtherCAT-Master auf den ein Download erfolgt, so kann es vorkommen, dass der Datensatz neue Objekte enthält, welche dem EtherCAT-Master unbekannt sind. Der Download bricht in diesem Falle mit der Fehlermeldung „OBJECT NOT AVAILABLE“ bzw. „SUBOBJ NOT AVAILABLE“ ab. Dieses Verhalten kann mit dem Eintrag „FbcDontAbortOnSingleWriteErrors = 1“ in der Datei „bmaXXTransfer.ini“ unterdrückt werden.

„FbcDontAbortOnAnyWriteErrors = 1“ unterbindet den Abbruch bei Schreibfehlern generell.

2.13 Aufruf externer Tools

In der Datei „bmaXXTransfer.ini“ können externe Tools mit b maXX Transfer verknüpft werden und aus dem Programm direkt aufgerufen werden. Das folgende Beispiel zeigt eine solche Verbindung:

```
[ExternalTools]
<Pfad>;<Argumente>;<Disconnect>;<Name>;<Beschreibung>
%SystemRoot%\system32\notepad.exe;test.txt;0;Notepad;einfacher Texteditor
.\ip_config.exe;;1;BM4400-IP-Config;IP-Adress-Konfiguration für bmaXX 4400
%SystemRoot%\system32\calc.exe;;0;Taschenrechner;einfacher Taschenrechner
```

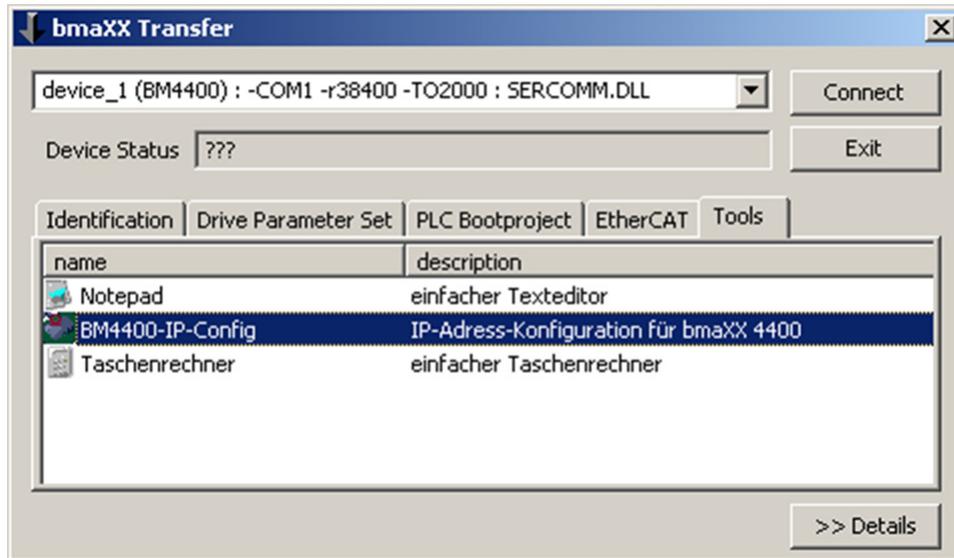


Abbildung 23: Reiter „Tools“

Ein Doppelklick in der selektierten Zeile startet das gewählte Tool.

Der Wert 1 in Spalte <Disconnect> trennt eine bestehende Online-Verbindung von b maXX Transfer. Damit kann z. B. die RS232-Schnittstelle COM1 vom aufrufenden Tool direkt genutzt werden.

3

KONFIGURATION

Das Programm kann über eine INI-Datei wie folgt konfiguriert werden.

Diese enthält eine Vielzahl von Konfigurationsschaltern, welche in den vorigen Abschnitten erwähnt wurden bzw. sich über ihren Namen selbst erklären sollten. Desweiteren enthält sie die Voreinstellungen der diversen Combo-Boxen für Kommunikationspfade und Dateien (Sektionen [Comm-Pathes], [Bootproject-Files], [BPX-Files] etc.). Diese können während der Nutzung optional erweitert werden, siehe Schalter "Add?????Allowed".

Diese Erweiterungen während der Nutzung werden nun nicht mehr in der INI-Datei abgespeichert, sondern in der (mit Version 1.6 neu hinzugekommenen) SET-Datei gleichen Namens.

Wenn im Tool-Verzeichnis die INI-Datei fehlt, legt "b maXX Transfer" eine neue an, mit allen unterstützten Schaltern und ihren Default-Einstellungen.

[General]

Caption=bmaXX Transfer

PlacIdentPageToRight=0

HidePageDriveParameter=0

HidePageBootproject=0

HidePageFlashfiles=1

HidePageTransferList=1

AddCommpathAllowed=1

AddBootfilesAllowed=1

AddBpxfilesAllowed=1

AddBpdfilesAllowed=1

AddTxlfilesAllowed=1

RememberFolders=1

; Page Drive Parameter

HideButtonBpdUpload=0

HideButtonBpdCompare=1

ShowBPDCContentBeforeDownload=1
ShowResultAfterDownload=1
AllowDownloadDifferentBPX=0
AllowDownloadDifferentBPXWithoutDefaults=0
AllowDriveUpgrade=0
AllowDriveUpgradeWithoutDefaults=0
SaveParameterAfterDownload=1
TimeOutSaveDriveParameter=0 ; use default
AutoBpxFolder=
DisableBpxSelectionWhenAutoBpxFound=0
ShowParamTableVersionAndType=0
CheckPwtSysError=1; see in LC2 manual P0203, P0251
AllowSavingOnPwtSysError=0; when PwtSysError check failed - the user will be asked
BpdUploadOption1=0; DataSetParameters from enabled data sets only
HideDefaultsCheckbox=1
LoadDefaultsBeforeDownload=0
; Page Bootprojects
TimeOutRestartPlc_sec=0
TimeOutActivateBootProject_sec=0
HideButtonDownloadBootproject=0
HideButtonRemoveBootproject=1
HideButtonUploadBootproject=1
HideUpDownloadRetainData=1
SetUpDownloadRetainData=0
UpDownloadRetainDataStartAddr=10000000
UpDownloadRetainDataEndAddr=10057320
AutoBuildUploadFileNameForBootprj=0
AutoBootprjFolder=
HideBootfileDownloadMultiple=1
BootfileDownloadMultipleCheckPrefix=0
; Page TransferList
HideButtonEditTransferList=0
HideButtonShowTransferListReports=0
TransferListReportFolder=
TransferListStopOnError=0
[File Selection Dialog Start Folder]
FolderReadBootprj=..\Testdaten\PLC\
FolderWriteBootprj=D:\TEMP

```
FolderReadBPX=..\Testdaten\BPX\  
FolderReadBPD=..\Testdaten\BPD\  
FolderWriteBPD= D:\TEMP  
FolderTransferlist=  
FolderReadLinklistfiles=  
[Comm-Pathes]  
device_1 (BM4400) : -COM1 -r38400 -TO2000 : SERCOMM.DLL  
device_2 (BM4400) : -ip 192.168.1.17 -TO2000 : SOCOMM.DLL  
device_3 (BM2300) : -COM1 -r9600 -TO4000 : SERCOMM.DLL  
[Bootproject-Files]  
..\Testdaten\PLC\RES1_001.pro  
..\Testdaten\PLC\RES1_002.pro  
[BPX-Files]  
..\Testdaten\BPX\BM44xx_V083.bpx  
..\Testdaten\BPX\BM44xx_V121.bpx  
[BPD-Files]  
..\Testdaten\BPD\grundeinstellung.bpd  
..\Testdaten\BPD\drive01_v001.bpd  
..\Testdaten\BPD\drive02_v001.bpd  
..\Testdaten\BPD\drive03_v001.bpd  
[TXL-Files]
```

3.1 Erläuterungen der INI-Einträge

Sektion [General]:

Der Eintrag "Caption = bmaXX Transfer" setzt die Titelzeile des Hauptfensters, der Meldungen und in der Windows-Taskleiste. Das Programm-Icon ist nicht änderbar.

Der Eintrag "PlacIdentPageToRight = 1" setzt den Reiter "Identification" beim Programmstart in den Hintergrund und nach rechts.

Die Einträge "HidePage????? = 1" blenden die betreffenden Reiter aus.

Die Einträge "Add????filesAllowed = 1" stehen im Zusammenhang mit den diversen Comboboxen und deren Voreinstellung in den Sektionen [Comm-Pathes], [Bootproject-Files], [BPX-Files], [BPD-Files], [TXL-Files] am Ende der INI-Datei. Ist der betreffende Schalter gesetzt, werden aus der SET-Datei die im Laufe der letzten Nutzung angelegten/ausgewählten Dateien (Schaltflächen "...") rechts neben den Comboboxen) hinzugefügt.

Der Eintrag "RememberFolders = 0" steht im Zusammenhang mit der Sektion [File Selection Dialog Start Folder]. Zunächst bestimmt die INI-Datei mit ihren Pfad-Einträgen aus dieser Sektion, wie das betreffende Datei-Auswahl-Fenster startet. Ist der Eintrag leer, bestimmt die aktuell in der ComboBox angegebene Datei das Startverzeichnis des Datei-Auswahl-Fensters. Wenn der Schalter "RememberFolders = 1" gesetzt ist, so lernt

"b maXX Transfer" die zuletzt vom Nutzer gewählten Verzeichnisse, speichert diese in der SET-Datei und lädt sie beim nächsten Programmstart. Die Einträge in der INI-Datei sind damit überschrieben.

Der Eintrag „DeleteARPCacheOnDisconnect = 1“ ist hilfreich, wenn nacheinander mehrere Geräte mit gleicher IP-Adresse durch Umstecken des Kabels (wie bei RS232) programmiert werden sollen. Da der Windows-TCP/IP-Stack des PC's sich die MAC-Adresse des ersten Gerätes merkt, gibt es bei den folgenden Geräten Verbindungsschwierigkeiten. Das lästige manuelle Löschen des ARP-Caches mit dem Kommando „arp -d“ kann durch diesen Eintrag entfallen. Beachten Sie bitte, dass hierzu erweiterte Windows-Nutzerrechte erforderlich sind.

; Page Drive Parameter

- vergleiche hierzu [▷Der Reiter "Drive Parameter Set"◀](#) ab Seite 8 und [▷Vergleich von b maXX Antriebsregler-Parameter-Sätzen \(BPD-Dateien\)◀](#) ab Seite 13.

Die Einträge "HideButton????? = 1" verbergen die betreffende Schaltfläche.

Der Eintrag "HideButtonBpdUpload = 1" verbirgt die Schaltfläche "Upload bmaXX->PC"

Der Eintrag "ShowBPDContentBeforeDownload = 1" zeigt eine Meldung mit dem Inhalt des herunterzuladenden Datensatzes und der Möglichkeit zum Abbruch.

Der Eintrag "ShowResultAfterDownload = 1" zeigt eine explizite und durch Tastendruck zu bestätigende Meldung zum Ende eines Downloads. Im Fehlerfall erscheint die Meldung auch bei ausgeschalteter Option.

Der Eintrag "SaveParameterAfterDownload = 0" unterbindet ein sofortiges Abspeichern der ins RAM geladenen Regler-Parameter. Die heruntergeladenen Parameter-Einstellungen gehen mit Ausschalten des Gerätes verloren.

Der Eintrag "TimeOutSaveDriveParameter = 0" bestimmt die Nutzung des Defaultwertes für die Zeitüberwachung während des Abspeicherns ins EEPROM. Alternativ kann die Zeit in Sekunden angegeben werden.

Der Eintrag "AutoBpxFolder = .\DefaultBPX" gibt ein Verzeichnis an (hier ".\DefaultBPX"), in dem das Tool nach einem Connect automatisch nach einer passenden BPX-Datei sucht. Zuvor jedoch wird die aktuell eingestellte BPX-Datei getestet und ggf. beibehalten.

Zusätzlich kann mit "DisableBpxSelectionWhenAutoBpxFound = 1" die Auswahl einer anderen BPX-Datei durch den Nutzer unterbunden werden.

Der Eintrag "ShowParamTableVersionAndType = 1" blendet auf der Seite "Drive Parameter Set" die beiden entscheidenden Identifier (LC-Typ und ParameterTabellenVersion) ein, die zum Download übereinstimmen müssen (zwischen Gerät, BPX-Datei und BPD-Datei!).

[▷Abbildung 24◀](#) zeigt das Erscheinungsbild mit den drei letztgenannten Optionen.

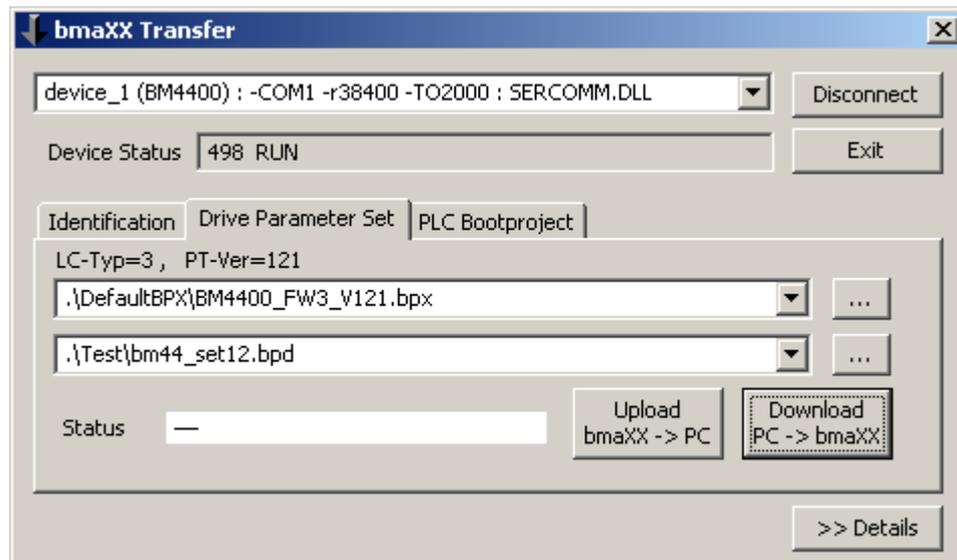


Abbildung 24: Reiter „Drive Parameter Set“

; Page Bootprojects

- vergleiche hierzu [▶Der Reiter "PLC Bootproject"◀](#) ab Seite 17 und [▶Der Reiter "PLC Bootproject" - optionale Erweiterungen◀](#) ab Seite 18.

Die Einträge "HideButton????? = 1" verbergen die betreffende Schaltfläche.

Die Einträge TimeOut?????_sec = 0 setzen den Defaultwert für die entsprechende Überwachungszeit. Alternativ kann eine Zeit in Sekunden angegeben werden.

Die Einträge

```
HideUpDownloadRetainData=1
SetUpDownloadRetainData=0
UpDownloadRetainDataStartAddr=10000000
UpDownloadRetainDataEndAddr=10057320
AutoBuildUploadFileNameForBootprj=0
AutoBootprjFolder=
HideBootfileDownloadMultiple=1
BootfileDownloadMultipleCheckPrefix=0
```

sind in [▶Der Reiter "PLC Bootproject" - optionale Erweiterungen◀](#) ab Seite 18 erklärt.

Der Eintrag „KeepRetainDataIfPossible = 1“ bewirkt, dass die PLC nach dem Download eines Bootprojekts mit Änderungen lediglich im Codebereich einen Warmstart ausführt. Ändern sich jedoch Größe oder Länge des Retain-Variablenbereichs, wird ein Kaltstart ausgeführt.

; Page TransferList

- vergleiche hierzu [▶Der Reiter "Transfer List"◀](#) ab Seite 24.

Die Einträge "HideButton????? = 1" verbergen die betreffende Schaltfläche.

Die Reportdatei eines "Listen-Transfers" wird normalerweise im Verzeichnis des Listenfiles abgelegt, oder in dem durch "TransferListReportFolder" angegebenen.

Die Sektion [File Selection Dialog Start Folder] enthält Pfad-Einträge für das jeweilige Startverzeichnis der betreffenden Datei-Auswahl-Fenster. Siehe auch oben, Eintrag "RememberFolders = 0".

Die restlichen Sektionen siehe ebenfalls oben.

4

B MAXX TRANSFER VERSIONEN

Die Versionsnummer des Tools "b maXX Transfer" ist ersichtlich über

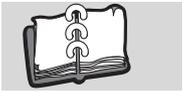
- das Info-Fenster (Klick mit rechter Maustaste in die Titelzeile des Hauptfensters, Menü-Auswahl "About")
- im Windows-Explorer, Kontextmenü der Datei "bmaXXTransfer.exe" (Klick mit rechter Maustaste), Eintrag "Eigenschaften", Reiter "Version"





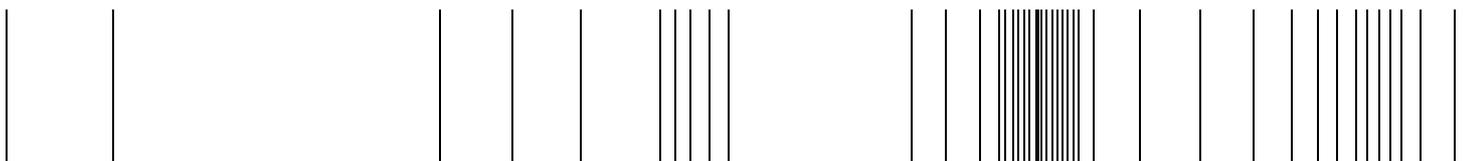
Index

A			
Allow Compatible Drive Upgrade	11	EtherCAT	32
Antriebsregler-Parametersätze	8	Flash Files	27
B		Identification	8
bmaXXTransfer.exe	7	Transfer List	24
BPD (Datenfile)	9	Watch List	29
BPD-Datei	8	Remanenten Variable	26
ältere Version	10	T	
Download von anderer PTV	11	Teil-Parametrierung	10
vergleichen	13	Tools	34
BPX (Parameter-Definitionsfile)	9	U	
BPX-Datei	8, 15	Upload	8
aus WinBASS II	12	V	
C		Verbindung aufbauen	7
Compare BPD	13	W	
D		Watch list	29
Details	22	WatchList-Datei	22
Download	8	X	
Download zur SPS	17	XML-Dateiformat	15
E			
Ersatzgeräte	11		
EtherCAT-Master	32		
Export-Import-Funktion in ProMaster	15		
Externe Tools aufrufen	34		
F			
Feldbuskonfiguration	32		
Flash-File-System	27		
Funktionalitäten	19		
I			
INI-Datei	5, 8, 18, 37		
Installation	5		
K			
Komplett-Parametrierung	9		
M			
Motion Control	27		
P			
PLC Bootproject	17		
optionale Erweiterungen	18		
ProDrive	15		
ProMaster	15, 32		
PTV (ParameterTabellenVersion)	10		
R			
Reiter			
Drive Parameter Set	8		



Stichwortverzeichnis

be in motion



Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstraße 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911-5432-0 F: +49(0)911-5432-130 www.baumueller.de

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung sind unverbindliche Kundeninformationen, unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung und werden fortlaufend durch unseren permanenten Änderungsdienst aktualisiert. Bitte beachten Sie, dass Angaben/Zahlen/Informationen aktuelle Werte zum Druckdatum sind.
Zur Ausmessung, Berechnung und Kalkulationen sind diese Angaben nicht rechtlich verbindlich. Bevor Sie in dieser Betriebsanleitung aufgeführte Informationen zur Grundlage eigener Berechnungen und/oder Verwendungen machen, informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellsten Stand der Informationen besitzen.
Eine Haftung für die Richtigkeit der Informationen wird daher nicht übernommen.