



Entwicklungsdokumentation

B&R XP-Embedded Pack / Target Designer Export Files Guide

Datum: 30. November 2004

Projektnummer: AT-30-093920

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler und Mängel in diesem Dokument. Außerdem übernimmt die Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

Wir weisen darauf hin, daß die in diesem Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

1 Versionsstände

Version	Datum	Kommentar	Bearbeiter
1.0	15.07.2004	Erste Ausgabe	ROG
1.1	11.10.2004	Erweiterung IPC-Pack V1.51	ROG
1.2	29.11.2004	Erweiterung IPC-Pack V1.52	ROG

Tabelle 1: Versionsstände

2 Verteiler

Name	Firma, Abteilung	Anzahl	Bemerkung

Tabelle 2: Verteiler

3 Inhaltsverzeichnis

1 Versionsstände.....	2
2 Verteiler.....	2
3 Inhaltsverzeichnis	3
4 Gestaltung von Sicherheitshinweisen.....	5
5 Worum geht es?	6
5.1 Grundvoraussetzungen	6
6 B&R IPC Windows XP-E Pack	7
6.1 Graphikadapter Komponenten.....	9
6.1.1 Chips and Technologies	9
6.1.2 Intel 8281X	9
6.2 Serielle Schnittstellenkomponente für B&R Interfacekarten 5A5000.XX	10
6.3 Netzwerkkarten Komponente für Intel GD82559ER.....	10
6.4 Netzwerkkarten Komponente für Intel GD8255XER	10
6.5 Elo Serial Touchmonitor Interface	10
6.6 Tshark Touchtreiber Komponenten	10
6.7 B&R Powerpanel	10
6.8 National Semiconductor Corporation Windows XP Graphics Driver V2.01.08b	11
6.9 ATI RANGE Mobility AGP (B&R).....	11
6.10 Intel(R) 82815 Graphics Controller (OEM)	11
6.11 B&R Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel V1.0	11
6.12 B&R Automation Device Interface APC620/PPC700 V1.0.....	11
6.13 Realtek AC'97 Audio.....	11
6.14 Intel(R) PRO/100 VE Network Connection.....	11
6.15 Intel(R) PRO/100 VE Network Connection Connection V 7.0.28 R7	11
6.16 Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller.....	12
6.17 Intel(R) 82801/DBM SMBus Controller - 24C3	12
6.18 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3580	12
6.19 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3584	12
6.20 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3585	12
6.21 Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller -24CB.....	12
6.22 B&R Interne Komponenten für die Evaluierungsimagen	12
6.23 B&R Evaluation Image Components	12
6.24 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C without Network	13
6.25 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C with Network	13
6.26 B&R IPC5000C/IPC5600C Evaluation Image	13
6.27 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C ATI with Network.....	13
6.28 B&R IPC5000C/IPC5600C ATI Evaluation Image.....	13
6.29 B&R Basic Template APC680 with Network	14
6.30 B&R APC680 Evaluation Image	14
6.31 B&R Basic Template Powerpanel/Mobilepanel with Network	14
6.32 B&R Powerpanel/Mobilepanel Evaluation Image	14
6.33 B&R Basic Template APC620/PP700 (815E) with Network.....	14
6.34 B&R APC620/PP700 (815E) Evaluation Image	14

6.35 B&R Basic Template APC620/PP700 (855GME) with Network	14
6.36 B&R APC620/PP700 (855GME) Evaluation Image.....	14
6.37 B&R XPE Configuration Tool.....	15
6.37.1 Notwendige Vorbereitungen in der Komponente Enhanced Write Filter	15
6.37.2 Notwendige Vorbereitungen in der Komponente System Cloning.....	16
6.37.3 Anwenden der Komponente B&R XPE Configuration Tool	16
6.37.3.1 Lösungsansatz für EWF beim Klonen	17
6.37.4 Starten von XpeConfig.exe.....	17
6.37.5 Funktionen unter XpeConfig.exe	17
6.37.5.1 Call Fbreseal before Cloning (New SID).....	17
6.37.5.2 Create Writefilter Partition after Cloning	17
6.37.5.3 Activate Writefilter after Cloning	18
6.37.5.4 Prepare for Cloning	18
6.37.6 Manuelles Erzeugen der Writefilterkommandopartition	18
7 B&R Target Designer Exportfiles	19
7.1 Mögliche Anpassungen in der Komponente „System Cloning Tool“	19
7.2 Bootsektor auf den Zieldatenträger bringen	19
7.2.1 Bootsektor mit FAT16.....	20
7.2.2 Bootsektor mit NTFS.....	20
7.2.3 Bootsektor mit komprimiertem NTFS	20
7.3 Kontrolle des Writefilters auf dem Zielsystem	21
7.3.1 Undokumentierte Writefilterfunktion	22
8 Abbildungsverzeichnis	23
9 Tabellenverzeichnis	24
10 Stichwortverzeichnis	25

4 Gestaltung von Sicherheitshinweisen

Die Sicherheitshinweise werden im vorliegenden Dokument wie folgt gestaltet:

Sicherheitshinweis	Beschreibung
Gefahr!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht Todesgefahr.
Warnung!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder großer Sachschäden.
Vorsicht!	Bei Missachtung der Sicherheitsvorschriften und -hinweise besteht die Gefahr von Verletzungen oder von Sachschäden.
Information:	Wichtige Angaben zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen

5 Worum geht es?

Dieses Dokument soll Ihnen eine Hilfestellung zum Anwenden der B&R IPC XP Embedded Packs und Target Designer Exportfiles zum Erstellen eigener XP-Embedded Images für „B&R Automation Devices“ sein.

Information:

B&R-A stellt für XP-Embedded „B&R IPC XP-Embedded Packs“ und „Target Designer Exportfiles“ für „B&R Automation Devices“ zur Verfügung.

Diese können über die B&R-Homepage (www.br-automation.com) und von der **Provit Drivers & Utilities CD 5S0000.01-090** bezogen werden.

5.1 Grundvoraussetzungen

Der Embedded Entwickler sollte mit der Bedienung der XP-Embedded Entwicklungsumgebung vertraut sein.

Als Entwicklungsumgebung wird das XP-Embedded Studio mit SP1 vorausgesetzt.

6 B&R IPC Windows XP-E Pack

Information:

Das „B&R IPC XP-Embedded Pack“ beinhaltet alle Komponenten, welche zum Erstellen eines Images auf einem B&R IPC5000C/IPC5600C, APC680, APC620, PPC700, Powerpanel und Mobilepanel ohne zusätzliche ISA bzw. PCI-Karten benötigt werden.

Damit das Package verwendet werden kann, muß es mit dem „Component Database Manager“ importiert werden.

Dann stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

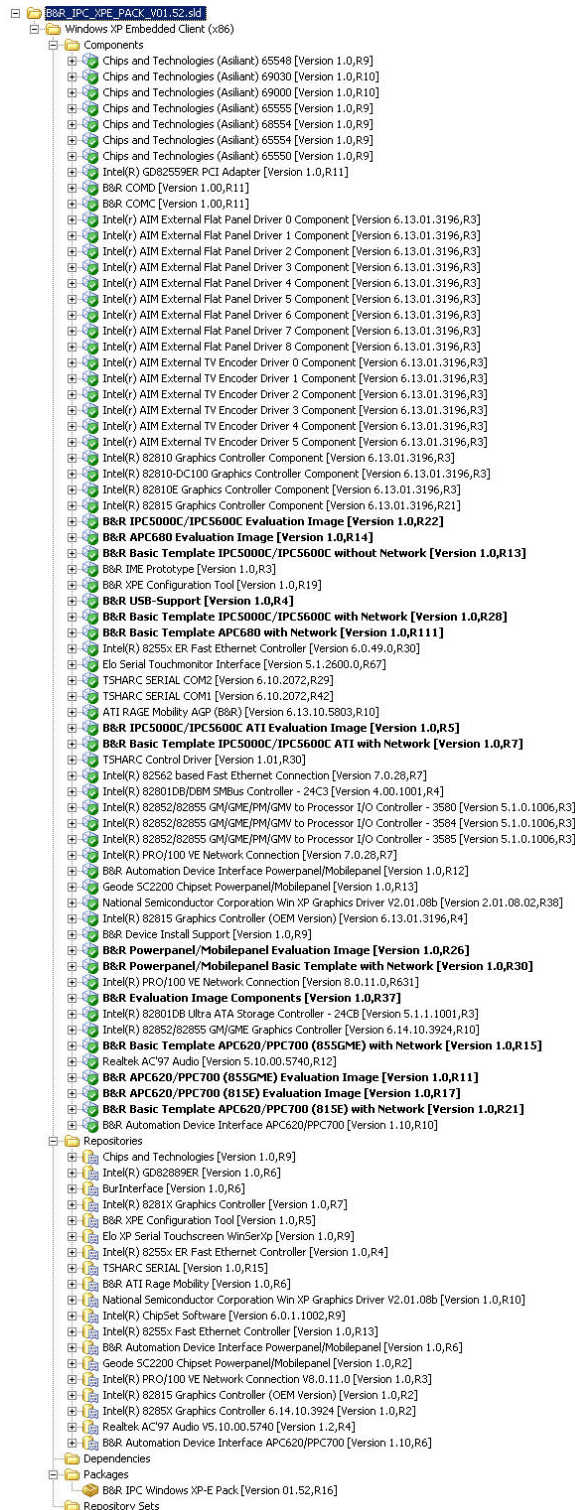


Abbildung 1: B&R IPC Windows XP-E Pack Komponentenübersicht

Information:

B&R-A behält sich vor, jederzeit Änderungen in den Komponenten durchzuführen.

6.1 Graphikadapter Komponenten

6.1.1 Chips and Technologies

Für folgende Chips and Technologies Graphikadapter werden Komponenten zur Verfügung gestellt:

- Chips and Technologies 65548
- Chips and Technologies 65550
- Chips and Technologies 65554
- Chips and Technologies 68555
- Chips and Technologies 69000
- Chips and Technologies 69030

Auf IPC5000C/IPC5600C werden ausschließlich 69000 u. 69030 Graphikadapterchips verwendet.

Als Grundlage für die Komponenten dienen die Windows XP Treiber V2.47.4.0 (CHIPSXPM.SYS).

6.1.2 Intel 8281X

Für folgende Intel 8281X Graphikadapter stehen Updates der Embedded-Studiokomponenten auf Treiberversion 6.13.01.3196 zur Verfügung:

- Intel 82810
- Intel 82810DC100
- Intel 82810E
- Intel 82815

Für diese Graphikadapter stehen zusätzlich noch folgende Komponenten zur Verfügung:

- Intel AIM External Flat Panel Driver 0 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 1 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 2 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 3 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 4 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 5 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 6 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 7 Component
- Intel AIM External Flat Panel Driver 8 Component
- Intel AIM External TV Encoder Driver 1 Component
- Intel AIM External TV Encoder Driver 2 Component
- Intel AIM External TV Encoder Driver 3 Component
- Intel AIM External TV Encoder Driver 4 Component
- Intel AIM External TV Encoder Driver 5 Component

Als Grundlage für die Komponenten dienen die Windows XP Treiber 6.13.01.3196.

6.2 Serielle Schnittstellenkomponente für B&R Interfacekarten 5A5000.XX

Für die seriellen Schnittstellen der B&R Interfacekarten 5A5000.XX stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

- B&R COMC
- B&R COMD

6.3 Netzwerkkarten Komponente für Intel GD82559ER

Komponente Intel® GD82559ER PCI Adapter:

Als Grundlage für die Komponente dient der Windows 2000 Treiber V1.0.0.1(E100ENT.sys).

Hinweis:

Diese Treiber wird in den Evaluierungsimagen ab IPC Pack V01.40 **nicht** mehr verwendet.

6.4 Netzwerkkarten Komponente für Intel GD8255XER

Komponente „Intel® 8255x ER Fast Ethernet Controller“:

Die Komponente ist Treiberkompatibel zu der Komponente „Intel® GD82559ER PCI Adapter“ funktioniert jedoch sowohl für den Intel 82551ER als auch den 82559ER Netzwerkkarten Chip.

Version des Treibers E100ENT.sys :V1.0.0.1

6.5 Elo Serial Touchmonitor Interface

Als Grundlage für die Komponente dient der Windows XP Treiber V3.3.0.0 (MMStub.sys) und V3.3.0.0 (MonMouse.sys).

Weiters beinhaltet diese Komponente ein Programm zum Umschalten auf den Rechten Mausklick.

6.6 Tshark Touchtreiber Komponenten

Folgende Komponenten gehören zu den Tshark Touchtreiber Komponenten:

- TSHARC Control Driver
- TSHARC SERIAL COM1
- TSHARC SERIAL COM2

Als Grundlage für die Komponente dient der Windows XP Treiber V6.10

Hinweis:

Im Image darf nur eine TSHARC SERIAL COMx vorhanden sein, je nachdem an welchem COM-Port der Touch verbunden ist.

Während des FBA's darf bei der Verwendung dieser Komponenten keine Tastatur bzw. Maus mit dem Zielgerät verbunden werden, da sonst der „tsharc.sys“ Treiber in dieser Phase eine Bluescreen verursacht.

6.7 B&R Powerpanel

Inf Datei Komponente für das B&R Powerpanel

6.8 National Semiconductor Corporation Windows XP Graphics Driver V2.01.08b

Die Komponente "National Semiconductor Corporation Windows XP Graphics Driver" basiert auf der National Treiberversion V2.01.08, und wurde von B&R um folgende Funktionalitäten erweitert:

- Displaytimes werden vom BIOS übernommen.
- ¼ VGA Support (320x240 mit 8 und 16 bpp) wurde implementiert.
- Trayiconprogramm „SetScreenResolution.exe“ zum Einstellen der gewünschten Bildschirmauflösung inklusive ¼ VGA. Das Programm ist im Windowsverzeichnis abgelegt, und kann über Start->Run->SetScreenResolution.exe gestartet werden. Weiters ist es ab R38 der Komponente möglich, über „SetScreenResolution.exe /R:[hres]x[vres]x[bpp]“ die Auflösung per Kommandozeilenargument direkt aufzurufen:
z.B.: „SetScreenResolution.exe /R:1024x768x16“.

6.9 ATI RANGE Mobility AGP (B&R)

Treiberkomponente für die ATI RANGE Mobility AGP Graphikkarte.

Diese Komponente basiert auf dem XP-Professional Treiber mit der Version 6.13.10.5803.

6.10 Intel(R) 82815 Graphics Controller (OEM)

Treiberkomponente für den Intel(R) 82815 Graphics Controller des APC620/PPC700 mit 815E Chipsatz.

Diese Komponente basiert auf dem XP-Professional Treiber mit der Version V6.13.01.3196 welche um spezielle APC620/PP700 (815E) Features erweitert wurde.

6.11 B&R Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel V1.0

Diese Komponente implementiert das Automation Device Interface „ADI“ in das Image.

Dies ermöglicht nun die Tastenunterstützung am Powerpanel/Mobilepanel.

Weiters können verschiedene Deviceparameter gelesen bzw. geschrieben werden.

Genauere Informationen finden sie in der Automation Device Interface Beschreibung.

6.12 B&R Automation Device Interface APC620/PPC700 V1.0

Diese Komponente implementiert das Automation Device Interface „ADI“ in das Image.

Es können verschiedene Deviceparameter gelesen bzw. geschrieben werden.

Genauere Informationen finden sie in der Automation Device Interface Beschreibung.

6.13 Realtek AC'97 Audio

Audiodriverkomponente für den am APC620/PP700 verbauten AC97 Controller.

Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V5.10.00.5740.

6.14 Intel(R) PRO/100 VE Network Connection

Treiberkomponente für den Netzwerkkarte Intel(R) PRO/100 VE Network Connection.

Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V 8.0.11.0. Intel(R) PRO/100 VE Network

6.15 Intel(R) PRO/100 VE Network Connection Connection V 7.0.28 R7

Treiberkomponente für den Netzwerkkarte Intel(R) PRO/100 VE Network Connection.

Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V 7.0.28.

Hinweis:

■ Diese Treiber wird in den Evaluierungsimagen ab IPC Pack V01.51 **nicht** mehr verwendet.

6.16 Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller

Treiberkomponente für den Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V6.14.10.3924.

Hinweis:

Für die Verwendung dieses Graphiktreibers ist es zwingend notwendig, daß sich am Zielsystem ein 855GME BIOS Upgrade V1.13 oder größer befindet!

6.17 Intel(R) 82801/DBM SMBus Controller - 24C3

Chipsetkomponente für den Intel(R) 82801/DBM SMBus Controller - 24C3.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V4.00.1001

6.18 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3580

Chipsetkomponente für den Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller – 3580.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V5.1.0.1006.

6.19 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3584

Chipsetkomponente für den Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller – 3584.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V5.1.0.1006.

6.20 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3585

Chipsetkomponente für den Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller – 3585.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V5.1.0.1006.

6.21 Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller -24CB

Chipsetkomponente für den Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller -24CB.
Die Komponente basiert auf dem Windows XP Treiber V5.1.1.1001.

6.22 B&R Interne Komponenten für die Evaluierungsimagen

Folgende interne Komponenten für die Evaluierungsimagen befinden sich im IPC-Pack:

- B&R IME Prototype
- B&R Powerpanel
- B&R USB-Support
- B&R Device Install Support

6.23 B&R Evaluation Image Components

Diese Makrokomponente stellt die Softwarefunktionalität für B&R Evaluierungsimagen zur Verfügung.

Sie ist in folgende B&R Evaluierungskomponenten eingebunden:

- B&R IPC5000C/IPC5600C Evaluation Image
- B&R APC680 Evaluation Image
- B&R Powerpanel/Mobilepanel Evaluation Image
- B&R IPC5000C/IPC5600C ATI Evaluation Image
- B&R APC620/PPC700 (815E) Evaluation Image
- B&R APC620/PPC700 (855GME) Evaluation Image

Ein Vorteil dieser Komponente ist, daß bei allen Evaluierungsimagen identische Softwarefunktionalität gegeben ist.

Das Image beinhaltet unter anderem folgende Softwarefunktionalitäten:

- Explorer Shell
- TCP-IP with File Sharing and Client for MS Network
- Nahezu vollständige Control Panel Funktionalität
- Unterstützen der meisten USB-Geräte
- Verbesserte Unterstützung von Treiberinstallation für Zusatzhardware am Zielsystem
- ...

6.24 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C without Network

Vollständige Hardwareunterstützung von IPC5000C/IPC5600C ohne Netzwerkadapterkomponenten.

6.25 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C with Network

Vollständige Hardwareunterstützung von IPC5000C/IPC5600C mit Netzwerkadapterkomponenten.

Als Basiskomponente wurde die Komponente "B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C without Network" verwendet. Diese wurde um die Netzwerkadapterkomponenten erweitert.

6.26 B&R IPC5000C/IPC5600C Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C with Network" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 250MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.27 B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C ATI with Network

Diese Komponente enthält die vollständige Hardwareunterstützung für den IPC5000C/IPC5600C mit ATI Graphiccontroller, inklusive des Netzwerkadapter.

6.28 B&R IPC5000C/IPC5600C ATI Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C ATI with Network" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 270MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.29 B&R Basic Template APC680 with Network

Diese Komponente enthält die vollständige Hardwareunterstützung für den APC680, inklusive der Netzwerkadapter.

6.30 B&R APC680 Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template APC680 with Net work" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 270MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.31 B&R Basic Template Powerpanel/Mobilepanel with Network

Diese Komponente enthält die vollständige Hardwareunterstützung für das Powerpanel/Mobilepanel inklusive Netzwerkadapter und Touch.

6.32 B&R Powerpanel/Mobilepanel Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template Powerpanel/Mobilepanel with Net work" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Weiters wird hier das „B&R Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel“ (Displaytasten) implementiert.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 250MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.33 B&R Basic Template APC620/PP700 (815E) with Network

Diese Komponente enthält die vollständige Hardwareunterstützung für den APC620/PP700 (815E), inklusive der Netzwerkadapter.

6.34 B&R APC620/PP700 (815E) Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template APC620/PP700 (815E) with Network" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 300MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.35 B&R Basic Template APC620/PP700 (855GME) with Network

Diese Komponente enthält die vollständige Hardwareunterstützung für den APC620/PP700 (855GME), inklusive der Netzwerkadapter.

6.36 B&R APC620/PP700 (855GME) Evaluation Image

Als Basiskomponente wurde die Komponenten "B&R Basic Template APC620/PP700 (855GME) with Network" und „B&R Evaluation Image Components“ verwendet.

Information:

Das Image benötigt für die Lauffähigkeit eine 300MB Partition mit 128 MB RAM als Hauptspeicher.

6.37 B&R XPE Configuration Tool

Diese Komponente stellt Hilfsfunktionalitäten zur Verfügung welche zum Klonen von Images mit „Enhanced Write Filter“ benötigt werden.

Wird diese Komponente eingebunden werden, folgende XPE-Komponenten automatisch durch die Abhängigkeitsliste eingebunden:

- Enhanced Write Filter
- System Cloning Tool

6.37.1 Notwendige Vorbereitungen in der Komponente Enhanced Write Filter

In der Komponente „Enhanced Write Filter“ muß unter „Start EWF Enabled“ die Checkbox „disabled“ werden:

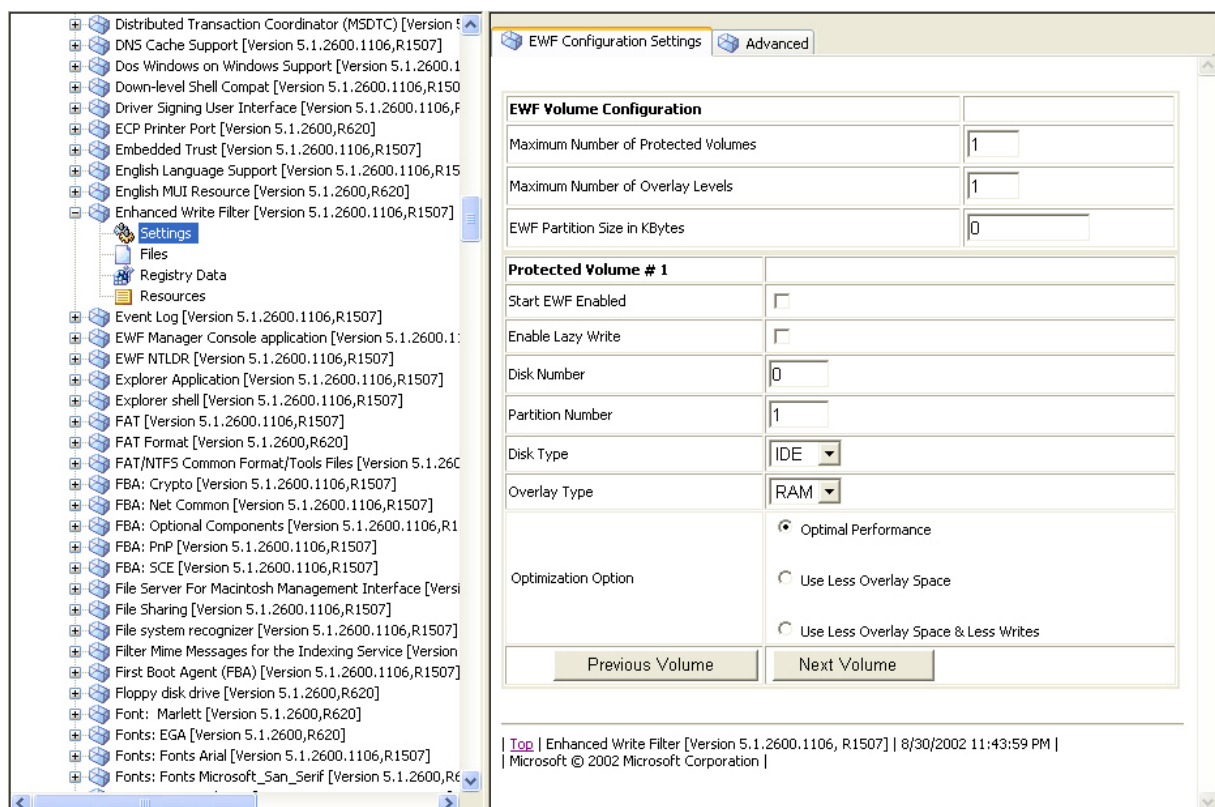


Abbildung 2: EWF - Disable von Start EWF Enabled

6.37.2 Notwendige Vorbereitungen in der Komponente System Cloning

In der Komponente „System Cloning“ muß unter den „Advanced Component Properties“ die Variable „cmiReasealPhase“ von 12000 auf 0 geändert werden:

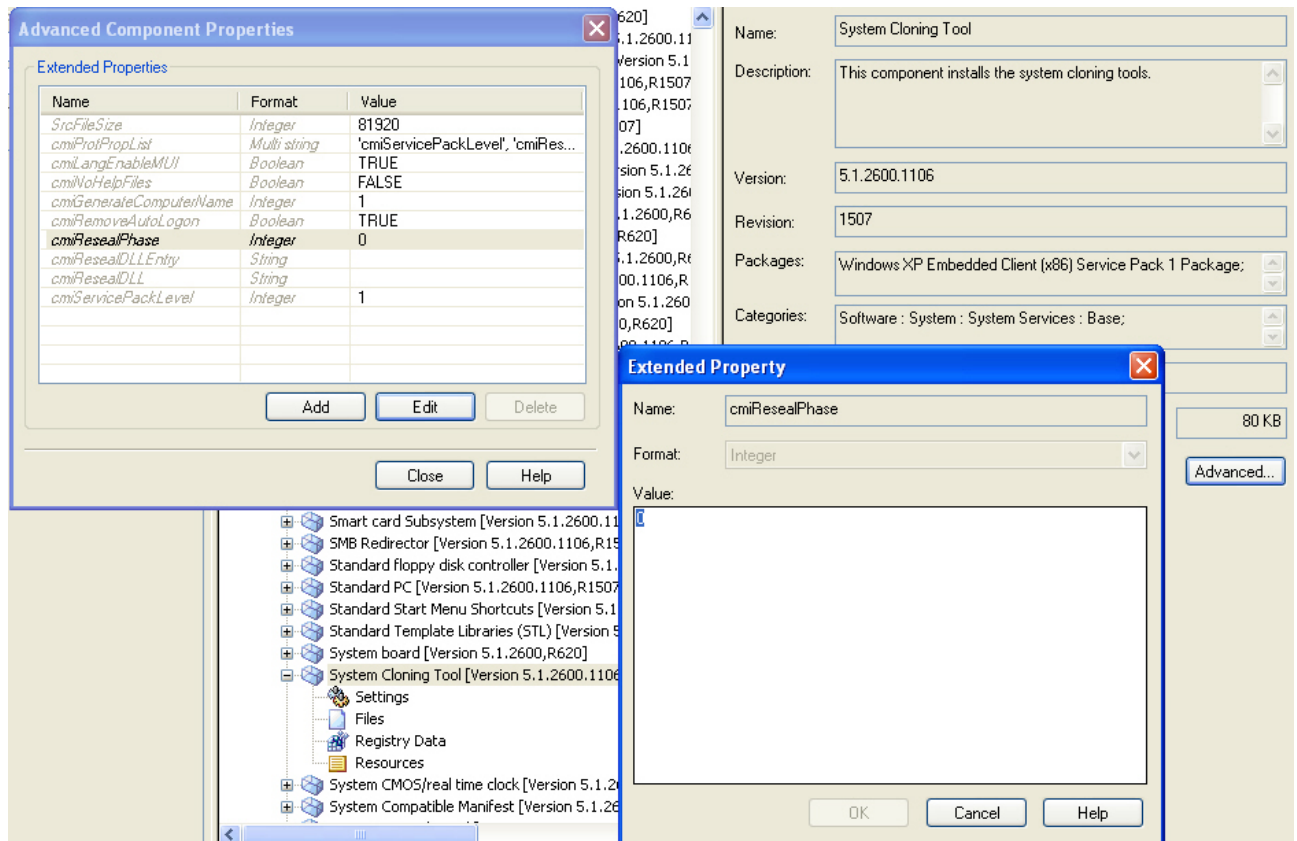


Abbildung 3: EWF - cmiReasealPhase auf 0 setzen

6.37.3 Anwenden der Komponente B&R XPE Configuration Tool

Bei der Anwendung von „Enhanced Write Filter“ und „Fbreseal“ in XP-Embedded ist folgendes zu beachten:

1. Der Writefilter darf während der Vergabe einer neuen SID durch Fbreseal nicht aktiv sein, da sonst die neue Vergabe der Security-ID in einem Endlos-Reboot enden würde.
2. Damit der Writefilter funktioniert, muß auf dem Zieldatenträger mindestens 1MB unpartitionierter Speicher zur Verfügung stehen. In diesem Bereich legt der Writefiltertreiber seine Bootkommandopartition an. Augenblicklich ergibt sich jedoch das Problem, daß Klonprogramme wie „Powerquest Driveimage“ oder „Norton Ghost“ Datenträger nicht klonen können, wenn sich diese Bootkommandopartition auf dem Datenträger befindet. Deshalb muß diese Bootkommandopartition vor dem Klonen gelöscht werden. (z.B.: Löschen einer „nicht DOS Partition“ mit einer MS-DOS Tool Fdisk.exe.)
3. Nach dem nun möglichen Klonen soll die Bootkommandopartition wieder automatisch erzeugt werden. (Es ist damit zu rechnen, daß neuere Versionen von Recoveryprogrammen auch ein

Klonen mit Bootkommandopartition unterstützten. In diesem Fall braucht die Bootkommandopartition nicht neu erzeugt werden)

6.37.3.1 Lösungsansatz für EWF beim Klonen

- Der Punkt 1 wurde durch die Vorbereitungen des Images im Target Designer erfüllt.
- Das Löschen der Bootkommandopartition für den EWF-Treiber wie im Punkt 2 beschreiben, muß leider per Hand selber durchgeführt werden.
- Für den Punkt 3 stellt B&R ein Hilfsprogramm zur Verfügung:

6.37.4 Starten von XpeConfig.exe

Dieses Hilfsprogramm kann durch Starten von „XpeConfig.exe“ ausgeführt. (z.B.: Start->Run->XpeConfig.exe, oder durch starten aus Explorer usw.)

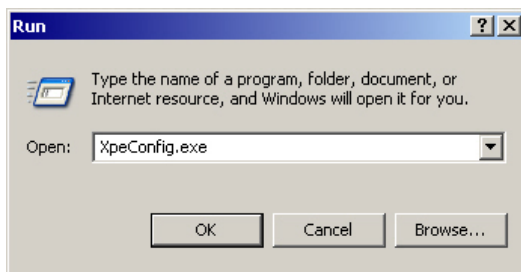


Abbildung 4: Starten von XpeConfig.exe aus Start->Run

XpeConfig.exe ist im Windows Directory abgelegt.

6.37.5 Funktionen unter XpeConfig.exe

Nachdem XpeConfig.exe gestartet wurde erscheint folgender Konfigurationsbildschirm:

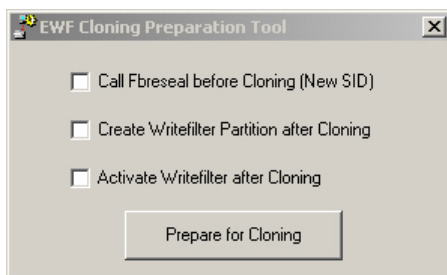


Abbildung 5: XpeConfig.exe Konfigurationsbildschirm

6.37.5.1 Call Fbseal before Cloning (New SID)

Wird diese Funktion aufgerufen, wird das Entwicklungsimago so vorbereitet, daß beim nächsten Systemstart eine neue Security ID (SID) generiert wird.

6.37.5.2 Create Writefilter Partition after Cloning

Durch Anwählen von „Create Writefilter Partition after Cloning“ wird festgelegt, daß beim nächsten Reboot eine neue Bootkommandopartition angelegt wird. Hierzu sind 2 Reboots notwendig, welche automatisch ausgeführt werden.

6.37.5.3 Activate Writefilter after Cloning

Mit „Activate Writefilter after Cloning“ wird festgelegt, daß nach dem Klonen bei angelegter Bootkommandopartition der Writefilter aktiviert wird. Hierzu ist ein zusätzlicher 3 Reboot notwendig, welche automatisch ausgeführt wird.

6.37.5.4 Prepare for Cloning

Durch Drücken auf „Prepare for Cloning“ werden die oben angewählten Klonvorbereitungen getroffen. Falls die Vorbereitung zum Klonen erfolgreich durchgeführt werden können, erscheint nach ca. 10 Sekunden folgende Meldung am Bildschirm:

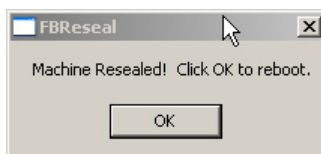


Abbildung 6: Fbreseal.exe Bildschirmanzeige

Anderenfalls erscheint eine Fehlermeldung!

Durch Drücken auf „OK“ rebootet das System automatisch.

Information:

Es ist jedoch zu beachten, daß jetzt nicht mehr neu gestartet wird!

Information:

Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, daß die Bootkommandopartition des EWF wie oben beschrieben zu löschen!

Der Datenträger ist anschließend bereit, mit Klonprogrammen dupliziert zu werden!

6.37.6 Manuelles Erzeugen der Writefilterkommandopartition

Mit dem Kommandozeilenbefehl „xpeconfig /create_ewf“ kann die Writefilterkommandopartition manuell erzeugt werden.

7 B&R Target Designer Exportfiles

B&R stellt für folgende B&R Geräte „Target Designer Exportfiles“ zur Verfügung:

- Target Designer Exportfile for APC680
- Target Designer Exportfile for IPC5000C/5600C
- Target Designer Exportfile for PP1xx
- Target Designer Exportfile for IPC5000C/5600C ATI

Bevor diese Target Designer Export Files im Target Designer verwendet werden können, müssen alle benötigten Microsoft QFE'S und das dazugehörige B&R XP-Embedded Pack installiert werden. Angaben zu den benötigten Files finden Sie in der Datei Liesmich.txt bzw. Readme.txt des B&R XP-E Packs.

Wenn aus diesem Image ohne zusätzliche Änderungen ein Image generiert wird, läuft dieses für 90 Tage ohne Einschränkungen.

Hinweis:

Wird ein Laufzeitunbegrenztes Image benötigt, muß vor dem „Build“ eine gültige Produkt-ID (PID) in den „Globalen Settings“ im Target Designer unter „Produkt Identification Key (PID)“ eingegeben werden.

Per Default sind die Target Designer Exportfiles für Primäre Partitionen von max. 1024 MB unter NTFS konfiguriert.

Werden größere Bootpartitionen benötigt, muß unter den „Globalen Settings“ im Target Designer unter dem Punkt „Target Device Settings“ die „Bootpartition Size“ angepaßt werden.

Wenn gesichert ist, daß die NTFS Bootpartition des Images kleiner als 1024 ist, kann die genaue Partitionsgröße eingestellt werden. Ein Verringern des Wertes von 1024 auf z.B.: 512, verkleinert die Imagegröße unter NTFS um ca. 10MB.

7.1 Mögliche Anpassungen in der Komponente „System Cloning Tool“

In den B&R Exportfiles sind in der Komponente „System Cloning Tool“ unter den „Advanced Properties“ folgende Einstellungen getätigt worden:

- cmiRemoveAutoLogon -> FALSE
- cmiUnjoinDomain -> FALSE
- cmiRemoveAutoLogon -> FALSE
- cmiRemoveUserSetting -> FALSE
- cmiRemoveMountedDevices -> FALSE
- cmiGenerateComputerName -> 0

Wenn z.B.: gewünscht wird, daß nach dem „Fbreset“ ein automatischer Computernamen generiert wird, muß cmiGenerateComputerName auf „1“ gesetzt werden.

7.2 Bootsektor auf den Zieldatenträger bringen

Damit ein XP-Embedded Bootsektor auf den Zieldatenträger gebracht werden kann, muß dieser mindestens eine primäre aktive DOS Partition enthalten.

Wenn diese Voraussetzung erfüllt ist, hängt es vom gewählten Dateisystem ab, wie der Bootsektor auf den Zieldatenträger gebracht werden kann.

7.2.1 Bootsektor mit FAT16

Die Primäre aktive Partition ist mit einer DOS-Bootdiskette zu formatieren, und mit dem Tool Bootprep.exe den Bootsektor auf den Zieldatenträger schreiben.

Das Tool Bootprep.exe ist im Installationsverzeichnis „\Windows Embedded\utilities“ zu finden.

Hinweis:

Der Zieldatenträger muß sich als primärer Master am IDE-Interface befinden.

7.2.2 Bootsektor mit NTFS

Die Compact Flash am IDE-Interface mit einem XP-Prof. bzw. XP-Embedded Rechners als Slave booten. Wenn wie oben beschrieben die primäre aktive Partition auf dem Zieldatenträger vorhanden ist, diese einfach mit dem Dateisystem NTFS formatieren.

Nach Abschluß des formatierens ist der Bootsektor auf dem Zieldatenträger.

7.2.3 Bootsektor mit komprimiertem NTFS

Die Compact Flash am IDE-Interface mit einem XP-Prof. bzw. XP-Embedded Rechners als Slave booten. Wenn wie oben beschrieben die primäre aktive Partition auf dem Zieldatenträger vorhanden ist, diese einfach mit dem Dateisystem „Komprimiertes NTFS“ formatieren.

Nach Abschluß des formatierens ist der Bootsektor auf dem Zieldatenträger.

Hinweis:

Anschließend kann das Image auf den Zieldatenträger kopiert werden.

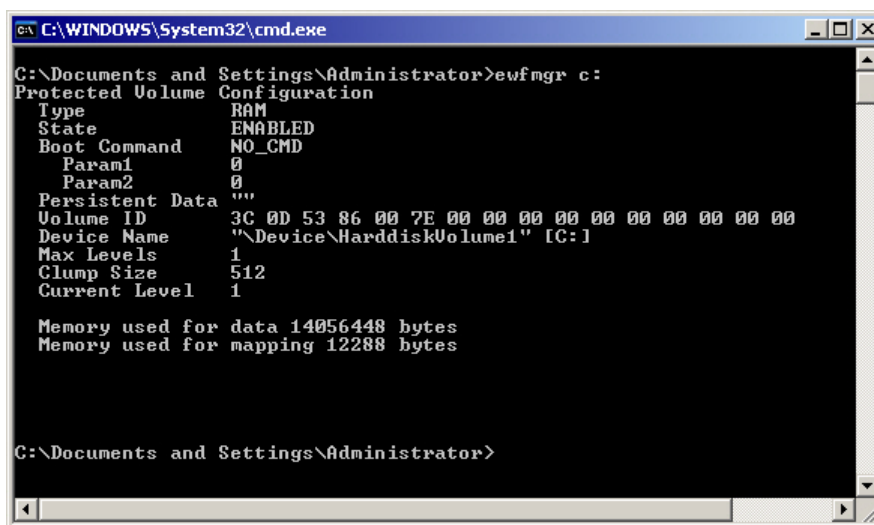
Damit der Zieldatenträger dann auch bootet, muß die Datei „ntldr“ im Rootverzeichnis des Zieldatenträgers entkomprimiert werden. (Windows-Explorer->Datei auswählen->Eigenschaften->Erweitert..->„Inhalt komprimieren ..“ abhaken)

7.3 Kontrolle des Writefilters auf dem Zielsystem

Nachdem das Image auf den Zieldatenträger übertragen worden ist, sollte nach dem Durchlaufen des FBA's die ordnungsgemäße Funktion des Writefilters wie folgt kontrolliert werden:

Start->Run->Cmd->Enter

Anschließend in die Kommandoshell „ewfmgr c:“ eingeben. Dann sollte folgender Dialog erscheinen:



```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Administrator>ewfmgr c:
Protected Volume Configuration
Type                RAM
State               ENABLED
Boot Command        NO_CMD
Param1              0
Param2              0
Persistent Data      ""
Volume ID            3C 0D 53 86 00 7E 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Device Name          "\Device\HarddiskVolume1" [C:]
Max Levels           1
Clump Size           512
Current Level        1

Memory used for data 14056448 bytes
Memory used for mapping 12288 bytes

C:\Documents and Settings\Administrator>
```

Abbildung 7: Kontrolle des Writefilters auf dem Zielsystem

Hinweis:

Wenn in dieser Anzeige die Zeilen „Boot Command“, Param1 und Param2 fehlen, wurde beim Klonen des XP-Embedded Images vergessen, mindestens 1MB freien Speicher für die Writefilterkommandopartition auf dem Zieldatenträger zu belassen.

Sollte generell eine Fehlermeldung bei ewfmgr c: auftreten, kann versucht werden mit „ewfmgr c:“ die Writefilterkommandopartition manuell wie folgt zu erstellen:

- Start->Run-Cmd und Enter drücken.
- Anschließend „xpeconfig /create_ewf“ eingeben und mit „Enter“ bestätigen.
- Nach der Meldung „EWF-Partition created!“ muß ein Reboot durchgeführt werden.
- Anschließend sollte man den Writefilter wie oben beschrieben, auf seine ordnungsgemäße Funktion überprüfen.

7.3.1 Undokumentierte Writefilterfunktion

Für den Writefilter mit RAM-Overlay steht folgende undokumentierte Funktion zur Verfügung:

Start->Run-Cmd und Enter drücken.

ewfmgr <Laufwerk>: -commit

Alle Änderungen im Dateisystem und in der Registry seit dem letzten Start, werden beim nächsten Shutdown bzw. Restart auf den Datenträger geschrieben.

Diese Funktion steht laut Dokumentation eigentlich nur für Writefilter mit Disk Overlay zur Verfügung, funktioniert scheinbar aber auch für RAM-Overlay.

Dies ist eine sehr nützliche Funktion bei aktiviertem Writefilter, da man sich beim Installieren von Treibern oder Software einen zusätzlichen Reboot spart. (z.B.: Stecken einen unbekannten Memorysticks, der Treiber wird dann nicht jedesmal wieder neu installiert.)

Hinweis:

Wichtig ist, daß der Reboot bzw. Shutdown auch irgendwann ordnungsgemäß durchgeführt wird. Sonst werden die Änderungen natürlich nicht geschrieben.

Information:

Dies ist eine von Microsoft undokumentierte Funktion, welche von Microsoft auch wieder entfernt werden kann.

Weiters ist zu beachten, daß genügend freier Speicher auf der geschützten Partition zur Verfügung steht.

Die Benützung dieser Funktion erfolgt auf eigene Gefahr!

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: B&R IPC Windows XP-E Pack Komponentenübersicht.....	8
Abbildung 2: EWF - Disable von Start EWF Enabled	15
Abbildung 3: EWF - cmiResealPhase auf 0 setzen	16
Abbildung 4: Starten von XpeConfig.exe aus Start->Run.....	17
Abbildung 5: XpeConfig.exe Konfigurationsbildschirm	17
Abbildung 6: Fbreseal.exe Bildschirmanzeige	18
Abbildung 7: Kontrolle des Writefilters auf dem Zielsystem.....	21

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versionsstände	2
Tabelle 2: Verteiler	2
Tabelle 3: Gestaltung von Sicherheitshinweisen	5

10 Stichwortverzeichnis

A

Abbildungsverzeichnis.....23

B

B&R Evaluation Image Components.....12

B&R IPC Windows XP-E Pack.....7

B&R Target Designer Exportfiles19

I

Inhaltsverzeichnis3

S

Sicherheitshinweise.....5

Stichwortverzeichnis.....25

T

Tabellenverzeichnis24

V

Versionsstände2

Verteiler.....2

W

Worum geht es?6