

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 Mar-kennamen der jeweiligen Firmen dem allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Copyright © B&R - Änderungen vorbehalten B&R_XP_Embedded_Pack_and_Target_Designer_Export_Files_Guide_V1.2 .doc

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? 5.1 Grundvoraussetzungen	6
6 B 8 B IDC Windows VD E Book	7
6 Bar IPC WINDOWS AP-E Pack	
6.1 Graphikadapter Komponenten	9
6.1.1 Unips and Technologies	9
6.2 Serielle Schnittstellenkomponente für B&R Interfacekarten 545000 XX	9 10
6.3 Notzworkkarton Komponente für Intel CD22550ED	10 10
6.4 Netzwerkkarten Komponente für Intel CD02559ER	10
6.5 Elo Sorial Tauchmonitar Interfaco	10 10
6.6 Tabark Tauahtraihar Komponantan	10
6.7 PPD Deworpopol	10
6.8 National Somiconductor Corporation Windows XD Graphics Driver V2.01.08b	10
6.0 ATLEANCE Mobility ACE (P2E)	
6.10 Intol(D) 82815 Graphics Controllar (OEM)	
6 11 B&P Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel V/1 0	۱۱ 11
6.12 B&P Automation Device Interface APC620/PPC700 V/1.0	
6 13 Pealtek ΔC'07 Audio	
6.14 Intel(P) PPO/100 VE Network Connection	
6 15 Intel(R) PRO/100 VE Network Connection Connection V 7.0.28 P7	۱۱ 11
6 16 Intel(IX) F IXO/100 VE Network Connection Connection V 7.0.20 IX7	۱۱ 12
6.17 Intel(R) 82801/DBM SMBus Controllor 24C3	۲۷ 12
6 18 Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV/ to Processor I/O Controller 3580	12
6.10 Intel(IX) 82852/82855 GM/GME/DM/GMV to Processor I/O Controller - 3584	۲۲ 12
6.20 Intel(IX) 82852/82855 GM/GME/DM/GMV to Processor I/O Controller - 3585	۲۲ 12
6 21 Intel(R) 82801DR Liltra ATA Storage Controller 24CB	12
6 22 B&P Interne Komponenten für die Evaluierungsimages	۲۲ 12
6.22 D&R Interne Romponenter für die Evaluerungsinages	۲۵ 12
6.24 P& P Pasic Tomplato IPC5000C/IPC5600C without Notwork	21 12
6 25 P& P Pasic Template IP C5000C/IP C5000C with Network	13
6 26 P& P IDC5000C/IDC5600C Evaluation Image	13 12
6.27 B& P. Pasic Tomplato IPC5000C Evaluation Image	13 12
6 28 B&R IPC5000C/IPC5600C ATI Evaluation Image	دا۱۵ 12
6 20 B&R Basic Template APC680 with Network	۰۰۰۰۰ ۱۵ ۱۸
6.30 B&R ADC680 Evaluation Image	14۱4 ۱۸
6 31 B&R Basic Template Powerpanel/Mohilepanel with Network	۲4 ۱۸
6.32 B&R Powerpanel/Mohilepanel Evaluation Image	۲4۱۰ ۱۸
6 33 B&R Basic Template APC620/PP700 (815E) with Network	۲ 4 ۱ <i>۸</i>
6 34 B&R ADC620/PD700 (815E) Evaluation Image	۲4 ۱ <i>۸</i>

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

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 (<u>www.br-automation.com</u>) 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 vorrausgesetzt.

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.

B&R IPC Windows XP-E Pack

Dann stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

🗆 🗁 B&R_1	PC_XPE_PACK_V01.52.sld
ė 🔁 Wi	ndows XP Embedded Client (x86)
	Components (Asiliant) 65548 [Version 1.0.R9]
œ	Optimized Chips and Technologies (Asiliant) 69030 [Version 1.0,R10]
	Chips and Technologies (Asiliant) 69000 [Version 1.0,R10] Chips and Technologies (Asiliant) 65555 [Version 1.0,R0]
	Chips and Technologies (Asiliant) 63535 [Version 1.0,R9]
Đ	Ohips and Technologies (Asiliant) 65554 [Version 1.0,R9]
±	Chips and Technologies (Asiliant) 65550 [Version 1.0,R9] Intel(D) GD82550FB PCT Adapter [Version 1.0,D11]
Đ	B&R COMD [Version 1.00,R11]
Đ	B&R COMC [Version 1.00,R11]
1 1	Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 0 Component [Version 6.13.01.3196,R3] Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 1 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
Ē	of Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 2 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
E	Wij Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 3 Component [Version 6.13.01.3196,R3] Tetel(x) AIM External Flat Panel Driver 4 Component Eversion 6.13.01.3196,R3]
Đ	Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 5 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
Ē	Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 6 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
1 1 1	Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 7 Component [Version 6.13.01.3196,R3] Intel(r) AIM External Flat Panel Driver 8 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
E	of Intel(r) AIM External TV Encoder Driver 0 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
E	Intel(r) AIM External TV Encoder Driver 1 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
±	Thei(r) AIM External TV Encoder Driver 2 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
Đ	of Intel(r) AIM External TV Encoder Driver 4 Component [Version 6.13.01.3196,R3]
E	Wintel(r) AIM External TV Encoder Driver 5 Component [Version 6.13.01.3196,R3] Intel(R) 82810 Craphics Controller Component [Version 6.13.01.3196,R3]
	Trea(k) 62010 Graphics Controller Component [Version 6.13.01.3196,R3]
Œ	Intel(R) 82810E Graphics Controller Component [Version 6.13.01.3196,R3]
	Intel(R) 82815 Graphics Controller Component [Version 6.13.01.3196,R21] B&R IPC 5000C /IPC 5500C Evaluation Image [Version 1 0 822]
Đ	B&R APC680 Evaluation Image [Version 1.0,R14]
Ð	8 8 Basic Template IPC5000C/IPC5600C without Network [Version 1.0,R13]
	V B&R IME Prototype [Version 1.0,R3]
Đ	👸 B&R USB-Support [Version 1.0,R4]
	B&R Basic Template IPC5000C/IPC5600C with Network [Version 1.0,R28]
	a Intel(R) 8255x ER Fast Ethernet Controller [Version 6.0.49.0,R30]
Đ	Elo Serial Touchmonitor Interface [Version 5.1.2600.0,R67]
E	TSHARC SERIAL COM2 [Version 6.10.2072,R29]
Đ	ATI RAGE Mobility AGP (B&R) [Version 6.13.10.5803,R10]
Đ	B&R IPC5000C/IPC5600C ATI Evaluation Image [Version 1.0,R5]
	TSHARC Control Driver [Version 1.01,R30]
E	Intel(R) 82562 based Fast Ethernet Connection [Version 7.0.28,R7]
E I	Intel(R) 82801DB/DBM SMBus Controller - 24C3 [Version 4.00.1001,R4] Intel(R) 82852/82855 GM/GME/DM/GMV to Processor 1/0 Controller - 3580 [Version 5.1.0.1006.R3]
E	Intel(k) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3586 [Version 5.1.0.1006,R3]
Ð	Intel(R) 82852/82855 GM/GME/PM/GMV to Processor I/O Controller - 3585 [Version 5.1.0.1006,R3]
±	Intel(R) PRO/100 VE Network Connection [version 7.0.28,R7] B&R Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel [Version 1.0.R12]
÷	of Geode SC2200 Chipset Powerpanel/Mobilepanel [Version 1.0,R13]
	Wational Semiconductor Corporation Win XP Graphics Driver V2.01.08b [Version 2.01.08.02,R38]
	B&R Device Install Support [Version 1.0,R9]
÷	B&R Powerpanel/Mobilepanel Evaluation Image [Version 1.0,R26]
±	With the second seco
Ð	B&R Evaluation Image Components [Version 1.0,R37]
Đ	Intel(R) 82801DB Ultra ATA Storage Controller - 24CB [Version 5.1.1.1001,R3]
11 (H)	Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics Controller [Version 6.14.10.3924,R10]
Đ	o Realtek AC'97 Audio [Version 5.10.00.5740,R12]
E	B&R APC620/PPC700 (855GME) Evaluation Image [Version 1.0,R11]
	B&R Basic Template APC620/PPC700 (815E) with Network [Version 1.0,R21]
Đ	B&R Automation Device Interface APC620/PPC700 [Version 1.10,R10]
	Repositories
Œ	Intel(R) GD82889ER [Version 1.0,R6]
	BurInterface [Version 1.0,R6]
1 1	B&R XPE Configuration Tool [Version 1.0,R7]
Ē	Elo XP Serial Touchscreen WinSerXp [Version 1.0,R9]
E	Intel(R) 8255x ER Fast Ethernet Controller [Version 1.0,R4] TEMARC SERIAL Everyon 1.0, R15]
	B&R ATI Rage Mobility [Version 1.0,R6]
Đ	Mational Semiconductor Corporation Win XP Graphics Driver V2.01.08b [Version 1.0,R10]
	tig Intel(R) ChipSet Software [Version 6.0.1.1002,R9]
E	B&R Automation Device Interface Powerpanel/Mobilepanel [Version 1.0,R6]
Ð	Geode SC2200 Chipset Powerpanel/Mobilepanel [Version 1.0,R2]
E I	יוש בווכפו, אירט, בעט איב ואפגשמיא Connection איז.ט. 11.0 [Version 1.0,R3] C Intel(R) 82815 Graphics Controller (OEM Version) [Version 1.0.R2]
Ð	Intel(R) 8285X Graphics Controller 6.14.10.3924 [Version 1.0,R2]
E	Realtek AC'97 Audio V5.10.00.5740 [Version 1.2,R4] Rep Automation Device Interface APC620/PPC700 [Version 1.10.P6]
	Cilling new encountries provide a procession of the state
	Dependencies
þ 🛱	Dependencies Packages Con Dis Michael M. E. Back Diserter 01, 50,01/2

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 Evaluierungsimages 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 sonnst 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.
- 1/4 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

Treiberkomponete für den Netzwerkkarte Intel(R) PRO/100 VE Network Connection. Die Komonente 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

Treiberkomponete für den Netzwerkkarte Intel(R) PRO/100 VE Network Connection. Die Komonente basiert auf dem Windows XP Treiber V 7.0.28.

Hinweis:

Diese Treiber wird in den Evaluierungsimages ab IPC Pack V01.51 nicht mehr verwendet.

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

Treiberkomponte 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

Chipsetcomponente 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

Chipsetcomponente 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

Chipsetcomponente 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

Chipsetcomponente 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

Chipsetcomponente 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 Evaluierungsimages

Folgende interne Komponenten für die Evaluierungsimages 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 Evaluierungsimages 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 Evaluierungsimages 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 Net work" 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 Net work" 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 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.

6.29 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:

🗈 🅎 Distributed Transaction Coordinator (MSDTC) [Version 🔼	EUE Carlingation Cathings		
ONS Cache Support [Version 5.1.2600.1106,R1507]	WF Configuration Settings	dvanced	
Dos Windows on Windows Support [Version 5.1.2600.1			~
Down-level Shell Compat [version 5.1.2600.1106,R150	FUEL C. C. U		
CCD Driver Signing User Interrace [version 5.1.2600.1106,F	EWF Volume Configuration		
ECP Printer Port [Version 5.1.2000,R620]	Maximum Number of Protected Volumes	1	
English Language Support [Version 5.1.2600.1106,R1507]		·	
Contraction 5.1.2000.1100,R13	Maximum Number of Overlay Levels	1	
English Herrisseries [Persion 5.1.2600.1106.B1507]		P	
Settings	EWF Partition Size in KBytes	0	
Files			
Registry Data	Protected Volume # 1		
Resources	Start EWE Enabled		
Event Log [Version 5.1.2600.1106,R1507]			
🗉 🈋 EWF Manager Console application [Version 5.1.2600.1]	Enable Lazy Write		
🗉 🈋 EWF NTLDR [Version 5.1.2600.1106,R1507]			
Explorer Application [Version 5.1.2600.1106,R1507]	Disk Number	JU	
Explorer shell [Version 5.1.2600.1106,R1507]	Partition Number	1	
H M FAT Extract [Version 5.1.2600.1106,R1507]		I	
FAT Format [version 5.1.2600,R620] FAT/NTES Common Format/Tools Files [Version 5.1.260]	Disk Type	IDE 💌	
FBA: Crypto [Version 5.1.2600.1106,R1507]	Querlay Tupe	BAM -	
🗉 🏐 FBA: Net Common [Version 5.1.2600.1106,R1507]	ovenay type		
🗊 🏐 FBA: Optional Components [Version 5.1.2600.1106,R1		Optimal Performance	
🖻 🎯 FBA: PnP [Version 5.1.2600.1106,R1507]			
FBA: SCE [Version 5.1.2600.1106,R1507]	Optimization Option	O Lice Less Querlay Space	
🗈 🥎 File Server For Macintosh Management Interface [Versi		Cose Less Overlay Space	
File Sharing [Version 5.1.2600.1106,R1507]		-	1200 C
File system recognizer [Version 5.1.2600.1106,R1507]		Use Less Overlay Space & Less	Writes
Hiter Mime Messages for the Indexing Service [Version	Previous Volume	Next Volume	
Elenov dick drive [Version 5.1.2000.1106,R1507]			
Cont: Marlett [Version 5.1.2600.R620]			
Fonts: EGA [Version 5.1,2600,R620]			
Fonts: Fonts Arial [Version 5.1.2600.1106.R1507]	<u>10p</u> Enhanced Write Filter [Version 5.1 Microsoft © 2002 Microsoft Corporation	1.2600.1106, R1507] 8/30/2002 11:4	3:59 PM
🗄 🏹 Fonts: Fonts Microsoft_San_Serif [Version 5.1.2600,R6 👽	Thicrosoft @ 2002 Microsoft Corporation	'1	
			~

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 "cmiResealPhase" von 12000 auf 0 geändert werden:

vanced Component Pro	perties		620]	Name:	System Cloning Tool	
xtended Properties			Version 5.1	Description:	This component installs the system cloning tools.	~
Name	Format	Value	106,R1507			
StcFileSize	Integer	81920	071			
cmiProtPropList	Multi strina	'cmiServicePackLevel', 'cmiRes	2600 110			<u>×</u>
cmiLangEnableMUI	Boolean	TRUE	.2000.1100			
cmiVoĤelpFiles	Boolean	FALSE	SIGH 5.1.20	Version:	5.1.2600.1106	
cmiGenerateComputerName	Integer	1	sion 5.1.26			
cmiRemoveAutoLogon	Boolean	TRUE	.1.2600,R6	Revision:	1507	
cmiResealPhase	Integer	0	R620]			
cmiResealDLLEntry	String		1.1.2600,R€	Packages:	Windows XP Embedded Client (v86) Service Pack	1 Package:
cmiResealDLL	String		00.1106,R	-	Windowski Embedded ellerk (kooj service r dek	
cmiServicePackLevel	Integer	1	op 5.1.260			
			0.86201	Categories:	Software : System : System Services : Base;	•
			0, 110C D			v
			Extended	Property		
	Add	Edit Delete	Name:	cmiResealPha	se	90 KB
			- Format:	Integer		00100
		Close Help	r onnac	Integer		Advanced
			Value:			
	⊞ - (30) ST ⊞ - (30) ST ⊞ - (30) St ⊞ - (30) St ⊞ - (30) St	nart card Subsystem [Version 5.1.26 MB Redirector [Version 5.1.2600.110 andard floppy disk controller [Version andard PC [Version 5.1.2600.1106,f andard Start Menu Shortcuts [Version	00.11 L 5,R19 15.1. 1507 n 5.1			
	⊕	andard Template Libraries (STL) [Ver /stem board [Version 5.1.2600,R620 /stem Cloning Tool [Version 5.1.2600 Settings Files Registry Data Resources	sion 5] .1106			
	⊞ 🅎 S; ⊞ 🅎 S;	/stem CMOS/real time clock [Version /stem Compatible Manifest [Version 5	5.1.20 .1.26		OK Cancel Help	
<						

Abbildung 3: EWF - cmiResealPhase 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.
- 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 Konen 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 f
 ür den EWF-Treiber wie im Punkt 2 beschreiben, muß leider per Hand selber durchgef
 ührt 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.)

Run	? ×
-	Type the name of a program, folder, document, or Internet resource, and Windows will open it for you.
Open:	XpeConfig.exe
	OK Cancel Browse

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:

*** EWF Cloning Preparation Tool	×		
🔲 Call Fbreseal before Cloning (New SID)			
Create Writefilter Partition after Cloning			
Activate Writefilter after Cloning			
Prepare for Cloning			

Abbildung 5: XpeConfig.exe Konfigurationsbildschirm

6.37.5.1 Call Fbreseal before Cloning (New SID)

Wird diese Funktion aufgerufen, wird das Entwicklungsimage 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:

FBReseal	\searrow	×	
Machine Resealed! Click OK to reboot.			
0	<		

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 wird, 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 "Fbreseal" ein automatischer Computername generiert wird, muß cmiGenerateComptuerName auf "1" setzten.

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 Vorraussetzung 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-Exporer->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:\Documents and Settings\Administrator>ewfngr c: Protected Volume Configuration Type RAM State ENNBLED 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:\WINDOWS\System32\cmd.exe	
Memory used for data 14056448 bytes Memory used for mapping 12288 bytes	C:\Documents and Settings\Administrator>ewfmgr c: Protected Volume Configuration Type RAM State ENABLED Boot Command NO_CMD Param1 Ø Param2 Ø 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	
C:\Documents and Settings\Administrator>	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 stehts.

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

Α

Abbildungsverzeichnis	23

В

B&R Evaluation Image Components	12
B&R IPC Windows XP-E Pack	7
B&R Target Designer Exportfiles	19

I

	Inhaltsverzeichnis	3
--	--------------------	---

S

Sicherheitshinweise	5
Stichwortverzeichnis	25

	Т	
Tabellenverzeichnis		24
	V	
Versionsstände		2 2
w		
Worum geht es?		6