



ibaPDA-Request-HPCI

Request-Datenschnittstelle zu HPCi-Systemen

Handbuch
Ausgabe 2.2

Messsysteme für Industrie und Energie

www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

Zentrale	+49 911 97282-0
Support	+49 911 97282-14
Technik	+49 911 97282-13
E-Mail	iba@iba-ag.com
Web	www.iba-ag.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2025, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website www.iba-ag.com zum Download bereit.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
2.2	07-2025	Unterstützung ibaFOB-R und DGM200oE	rm	8.8.1

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	5
1.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse	5
1.2	Schreibweisen.....	6
1.3	Verwendete Symbole.....	7
2	Systemvoraussetzungen	8
3	ibaPDA-Request-HPCI	10
3.1	Verbindung zwischen HPCi und ibaPDA.....	10
4	Konfiguration und Projektierung HPCi-Systeme	13
4.1	DASAGNT	13
4.1.1	Netzwerkschnittstelle für Steuerungspfad ändern	13
4.1.2	Ändern der Multicast-Adresse	15
4.1.3	Ändern der voreingestellten Überlastschutzgrenzen	16
4.2	Hardwaredefinition.....	17
4.2.1	CC100/DGM200.....	17
4.2.2	SM128V	20
4.2.3	Reflective Memory	22
4.2.4	ibaFOB-R	24
4.2.5	ibaLink-VME-Karte im P2P-Modus.....	26
4.3	Mit dem DAS-Adressbuchgenerator Adressbücher erzeugen	29
4.4	Nützliche P80i-Funktionen	31
4.4.1	Script Erase	31
4.4.2	FTP Update	31
5	Konfiguration und Projektierung ibaPDA	32
5.1	Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle.....	32
5.1.1	Diagnose	34
5.2	Modul HPCi Request	36
5.2.1	Allgemeine Moduleinstellungen.....	37
5.3	Signalkonfiguration	39
5.3.1	HPCi Signal-Browser	39
5.3.2	Drag-and-Drop mit P80i.....	42

5.4	Request-Verfahren.....	43
5.5	Datenmodul HPCI	44
5.6	HPCI Lite.....	46
6	Diagnose.....	47
6.1	Überprüfen der Lizenz	47
6.2	Protokolldateien	47
6.3	Verbindungsdiagnose mittels PING	48
6.4	Moduldiagnose.....	49
6.5	Überprüfung mit dem Historical Logger	49
7	Support und Kontakt.....	52

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und Anwendung der Software-Schnittstelle *ibaPDA-Request-HPCI*.

Andere Dokumentation



Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zum *ibaPDA*-Handbuch. Informationen über alle weiteren Eigenschaften und Funktionen von *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch bzw. in der Online-Hilfe.

1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Im Besonderen wendet sich diese Dokumentation an Personen, die mit Projektierung, Test, Inbetriebnahme oder Instandhaltung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen der unterstützten Fabrikate befasst sind. Für den Umgang mit *ibaPDA-Request-HPCI* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Grundkenntnisse Netzwerktechnik
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb des betreffenden Steuerungssystems

1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

Aktion	Schreibweise
Menübefehle	Menü <i>Funktionsplan</i>
Aufruf von Menübefehlen	<i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i>
Tastaturtasten	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> Beispiel: <OK>; <Abbrechen>
Dateinamen, Pfade	<i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i>

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Warnung!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Vorsicht!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.

Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

2 Systemvoraussetzungen

- *ibaPDA* v8.8.1 oder höher (für Unterstützung *ibaFOB-R*)
- Zusatzlizenz für *ibaPDA-Request-HPCI*
- Wenn Reflective Memory als Datenpfad genutzt wird:
 - Zusatzlizenz *ibaPDA-Interface-Reflective-Memory*
 - LWL-Karte aus der Abaco 5576- oder 5565-Reflective Memory Familie (z. B. PCIE-5565PI-ORC) oder *ibaFOB-R* im *ibaPDA*-Rechner
- Wenn DGM200 als Datenpfad genutzt wird:
 - Zusatzlizenz *ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200P*
+ Schnittstellenkarte DGM 200-P oder
 - Zusatzlizenz *ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200E*
+ Kommunikationsbaugruppe DGM 200-E
- HPCI v3.3.x oder höher
 - HPCI v4.5.3 oder höher für Unterstützung *ibaFOB-R* im HPCI-Controller
- HPC-HWC-Tool v2.46
- "DASAGNT"-HPCI-Treiber v1.1.0 oder höher

Lizenzen

Bestellnr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
31.001300	ibaPDA-Request-HPCI	Erweiterungslizenz für ein ibaP-DA-System, um die Request-Funktionalität mit HPCI-Systemen nutzen zu können
31.001009	ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200E	Erweiterungslizenz für ein ibaPDA-System für eine DGM200E-Schnittstelle zur Nutzung von DGM 200-E Kommunikationsbaugruppe Anzahl Verbindungen: max. 4 DGM 200-Netzwerke mit jeweils bis zu 20 Teilnehmern
31.001010	ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200P	Erweiterungslizenz für ein ibaPDA-System für eine DGM200P-Schnittstelle zur Nutzung von DGM 200-P Schnittstellenkarte
31.001220	ibaPDA-Interface-Reflective-Memory	Erweiterungslizenz für ein ibaP-DA-System für eine Reflective Memory-Schnittstelle

Tab. 1: Verfügbare Lizenzen

Hardware

Bestellnr.	Produktbezeichnung	Beschreibung
11.112620	ibaFOB-R	Bidirektionale RFM-Netzkarte, PCIe, SFP; LWL-Karte für das Reflective Memory-Netzwerk

Tab. 2: Hardware

Die Reflective-Memory-Karte *ibaFOB-R* wird von iba AG hergestellt und vertrieben.

Eine PCI-Karte DGM 200-P oder die Kommunikationsbaugruppe DGM 200-E ist über GE Energy Power Conversion zu beziehen.

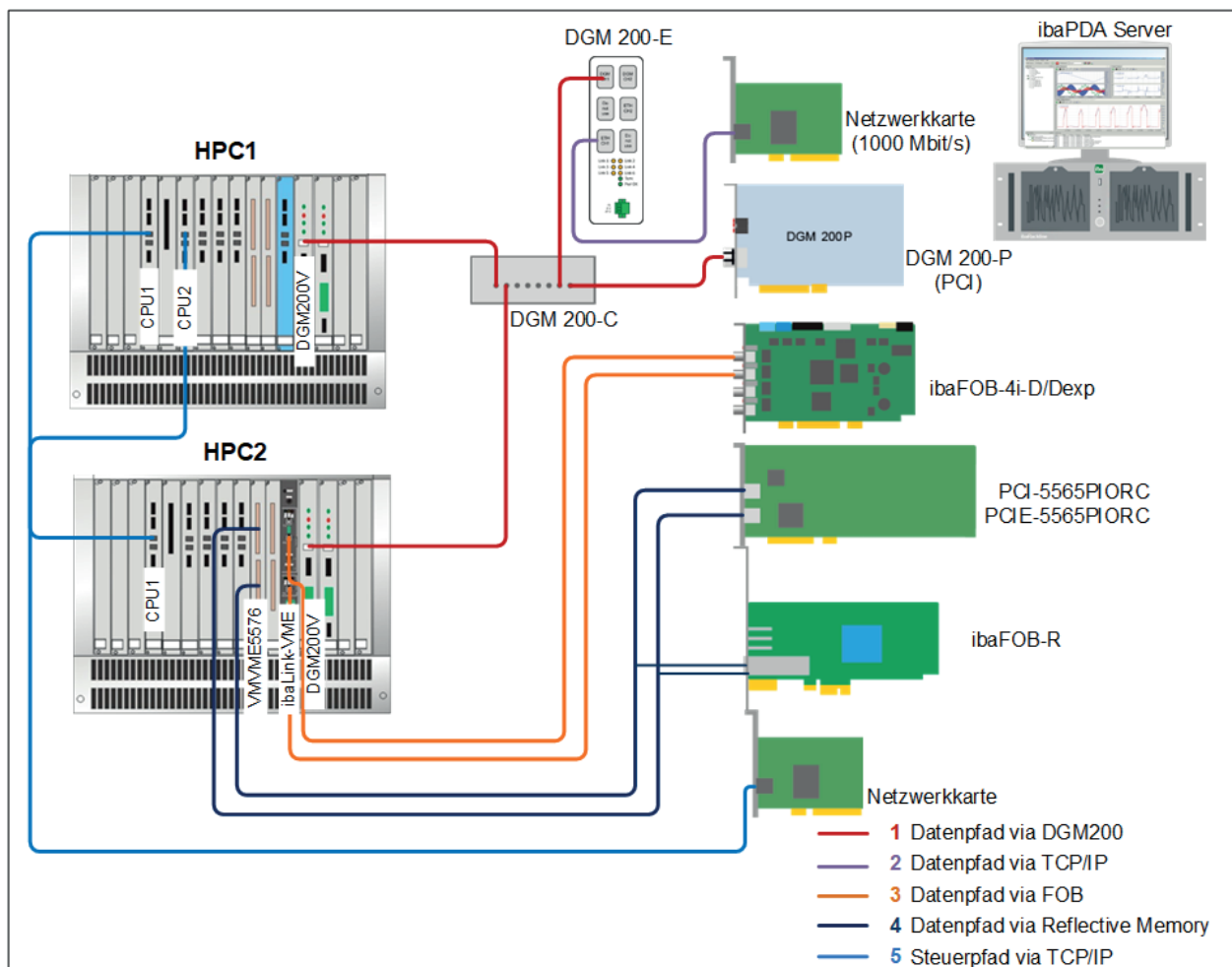
3 ibaPDA-Request-HPCI

Die Schnittstelle *ibaPDA-Request-HPCI* ist geeignet für die Messdatenerfassung mit freier Symbolauswahl aus HPCI-Systemen von GE Energy Power Conversion über verschiedene Schnittstellen.

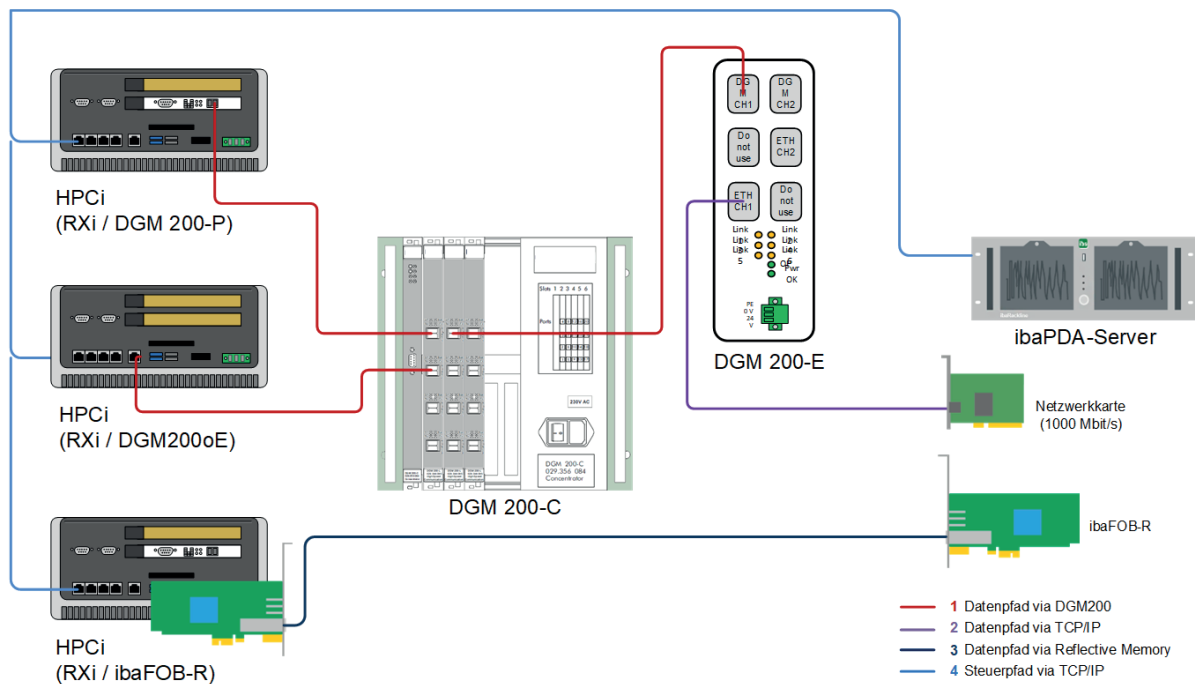
Die Schnittstelle ermöglicht *ibaPDA* den symbolischen Zugriff auf alle im HPCI-System definierten Signale. Der Anwender kann die Auswahl der zu messenden Signale ändern, ohne Änderungen im HPCI-System vornehmen zu müssen.

3.1 Verbindung zwischen HPCI und ibaPDA

Ein HPCI-System besteht aus einer oder mehreren Steuerungen. Jede Steuerung (Controller) ist entweder ein VME-Rack oder ein PC-basierter Controller. Eine VME-basierte Steuerung kann bis zu 4 CPUs enthalten. Jede CPU verfügt über einen Ethernet-Anschluss. Entsprechend nutzt ein PC-basierter Controller (APC620/810 oder RXi042/142) seinen Ethernet-Netzwerkadapter.



Mögliche Verbindungen zwischen HPCI-System und ibaPDA, Beispiel VME-Variante



Mögliche Verbindungen zwischen HPCI-System und ibaPDA, Beispiel RXi-Variante

Derzeit werden folgende Schnittstellen unterstützt:

- CC100-System (auf Basis von DGM200-Hardware)
- iba SM128V-Karten und ibaLink-VME-Karte im SM128-Kompatibilitätsmodus
- Reflective Memory-Karten 5576 und 5565 von GE/ABACO
- ibaFOB-R als 5565-kompatible Reflective Memory PCIe-Karte
- ibaLink-VME im P2P-Modus D

Ein Agent mit der Bezeichnung DASAGNT (Data Acquisition System Agent) muss auf jeder CPU geladen werden. *ibaPDA* kommuniziert mit diesen Agenten über TCP/IP. Die Agenten sind dafür verantwortlich, die angeforderten Signale zyklisch an *ibaPDA* zu senden. Sie können die Daten über verschiedene Datenschnittstellen übertragen.

Die Agenten melden ihre Anwesenheit über IP-Multicast. Alle 10 Sekunden senden sie eine Statusmeldung an eine vordefinierte Multicast-Gruppe. Diese Nachricht enthält unter anderem den Namen der CPU, ihre IP-Adresse und die verfügbaren Datenschnittstellen. *ibaPDA* wird Mitglied der Multicast-Gruppe und wartet auf diese Statusmeldungen. Wenn *ibaPDA* eine Multicast-Statusnachricht empfängt, baut es eine TCP-Verbindung zum Agenten auf. Diese Verbindung wird als *Steuerungspfad* bezeichnet. Der Agent sendet die Statusmeldungen nun über die TCP-Verbindung statt über Multicast. *ibaPDA* antwortet auf die Statusmeldungen mit einer weiteren Statusmeldung. Dieser Austausch von Statusmeldungen verhält sich wie ein Watchdog. Wenn *ibaPDA* oder der Agent nicht alle 10 Sekunden eine Statusmeldung erhält, wird die Verbindung getrennt.

Sobald der Steuerungspfad eingerichtet ist, versucht *ibaPDA*, den *Datenpfad* aufzubauen. *ibaPDA* versucht, die Datenschnittstellen im PC zu finden, die den Datenschnittstellen entsprechen, die der Agent hat. *ibaPDA* sendet eine Nachricht zur Datenpfaderkennung an den Agen-

ten. Der Agent schreibt dann ein bestimmtes Muster auf die Datenschnittstelle. *ibaPDA* versucht dann, dieses Muster auf den Karten im PC zu finden. Dieser Prozess wird für alle vom Agenten gemeldeten Datenschnittstellen wiederholt. Durch dieses System der automatischen Erkennung des Datenpfades ist das System einfach zu bedienen, da der Benutzer den Datenpfad nicht auf dem PC konfigurieren muss.

Der Benutzer kann eine Liste aller HPCI-Signale in *ibaPDA* anzeigen lassen. Er kann die zu messenden Signale auswählen. Er kann auch entscheiden, wie schnell jedes Signal gemessen werden soll. 4 Zeitklassen stehen zur Verfügung (Standardeinstellung: 1 ms, 5 ms, 10 ms und 100 ms). Wenn die Messung gestartet wird, sendet *ibaPDA* die Liste der Signale über den Steuerungspfad an den Agenten. Der Agent prüft, ob alle Signale verfügbar sind. Er prüft auch, ob das Senden der Daten die CPU nicht überlastet.

Siehe auch Kapitel ➤ *Ändern der voreingestellten Überlastschutzzgrenzen*, Seite 16

Wenn alles OK ist, beginnt der Agent, die Daten über den Datenpfad an *ibaPDA* zu senden.

4 Konfiguration und Projektierung HPCI-Systeme

4.1 DASAGNT

DASAGNT ist ein HPCI-Treiber von GE Energy Power Conversion. Er wird automatisch ausgewählt, wenn eine der folgenden Baugruppen der Hardwarekonfiguration hinzugefügt wird:

- ibaLink-SM128-V
- ibaLink-VME
- VME 5565/5576 Reflective Memory
- PCI-/PCIE-5565PIORC, PCI-5576 Reflective Memory or ibaFOB-R
- DGM 200-V
- DGM 200-P

4.1.1 Netzwerkschnittstelle für Steuerungspfad ändern

Standardmäßig wird die primäre Netzwerkschnittstelle der HPCI-CPU für die TCP/IP-Kommunikation mit dem *ibaPDA* PC verwendet.

`DASAGNT0.INI` kann so angepasst werden, dass eine bestimmte Netzwerkschnittstelle verwendet wird. Die folgenden Schritte beschreiben, wie Sie die Netzwerkschnittstelle auswählen, die für den Steuerungspfad verwendet wird.

1. Öffnen Sie die Datei `DASAGNT0.INI`, die sich unter `P80_projectname.CTRL\Advanced\Configuration\` befindet.
2. Wählen Sie eine bestimmte Netzwerkschnittstelle aus, indem Sie die Variable `ETHIF` anpassen.

fei0 -> primäre Netzwerkschnittstelle

fei1 -> sekundäre Netzwerkschnittstelle

Bei HPCI-Steuerungen mit Gigabit Ethernet-Controller, wie z. B. der Karte VP325, heißen die primäre und sekundäre Netzwerkschnittstelle **gei0** und **gei1**.

Für neuere HPCI-Controller, wie RXi-042/142, sind die Netzwerkschnittstellen von 0 bis 4 nummeriert. Somit entspricht `ETHIF = 0 ... 4` den fünf Netzwerkschnittstellen, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist.

CPU Hardware System Diagnosis

CPU 1 - CPU1:

List of Ethernet interfaces:

Port	Name	Usage	MAC	IRQ	IN Errors	OUT Errors
ETH1	gei3	IP stack - 192.168.123.47/23	Unknown	16		
ETH2	gei2	RAWETH - free	Unknown	19		
ETH3	gei1	RAWETH - free	Unknown	18		
ETH4	gei0	RAWETH - free	Unknown	17		
ETH5	gei4	RAWETH - free	Unknown	16		

3. Erhöhen Sie die Variable *BUILDNO* um eins (1), damit P80i erkennt, dass die Einstellungen geändert wurden. In P80i:
Rechtsklick auf die CPU -> Build all
Rechtsklick auf die CPU -> Online -> Load & restart
4. System neu starten

4.1.2 Ändern der Multicast-Adresse

Hinweis



Das Ändern der Multicast-Adresse ist nur dann erforderlich, wenn mehrere Cluster von HPCI-Steuerungen über ein werkweites Netzwerk verbunden sind und jedes HPCI-Cluster seinen eigenen *ibaPDA*-Server hat.

Um zu verhindern, dass Steuerungen sich bei dem falschen *ibaPDA*-Server anmelden, muss jedem Mitglied eines Clusters die gleiche Multicast-Adresse des zugehörigen *ibaPDA*-Servers gegeben werden. Jedes Cluster, inklusive des zugehörigen *ibaPDA*-Servers, muss also seine eigene, eindeutige Multicast-Adresse haben.

1. Öffnen Sie die Datei `DASAGNT0.INI`, die sich unter `P80_projectname.CTRL\Advanced\Configuration\` befindet.
2. Weisen Sie der Variablen `MULTICAST_IP` eine Multicast-Adresse zu.
3. Erhöhen Sie die Variable `BUILDNO` um eins (1), damit P80i erkennt, dass die Einstellungen geändert wurden.
In P80i:
Rechtsklick auf die CPU -> Build all
Rechtsklick auf die CPU -> Online -> Load & restart
4. System neu starten
5. Generieren Sie das Adressbuch mit Hilfe des Address Book Builder.
Für mehr Informationen dazu, siehe [↗ Mit dem DAS-Adressbuchgenerator Adressbücher erzeugen](#), Seite 29.
6. Öffnen Sie die Datei `TOC.INI`, die sich im Adressbuchverzeichnis befindet.
7. Weisen Sie der Variablen `AGENT_MULTICAST_IP` die gleiche Multicast-Adresse wie in `DASAGNT0.INI` zu.
8. Erhöhen Sie die Variable `FileVersion` um eins (1), damit *ibaPDA* erkennt, dass die Einstellungen geändert wurden.

4.1.3 Ändern der voreingestellten Überlastschutzgrenzen

Der DASAGNT-Treiber verfügt über einen eingebauten Überlastschutz, um eine CPU-Überlastung zu verhindern, wenn zu viele Signale angefordert werden. Die Standardgrenze für die durch den DASAGNT selbst verursachte Last beträgt 30 %. Der DASAGNT berechnet diesen Wert basierend auf einer 1 µs VME-Übertragungszeit pro 4 Byte Daten. Der DASAGNT prüft auch, ob die Gesamtlast 90 % nicht überschreitet. (Gesamtlast = Belastung durch die Anwendung und geschätzte Belastung des DASAGNT selbst).

1. Um diese Standardgrenzen zu ändern, öffnen Sie die Datei `DASAGNT0.INI`, die sich unter `P80_projectname.CTRL\Advanced\Configuration\` befindet.
2. Folgende 2 Parameter können im Abschnitt [GENERAL] hinzugefügt/geändert werden:
`MAX_ALLOWED_LOAD=30`
`MAX_SYSTEM_LOAD=90`
3. Die oben genannten Werte sind Standardwerte für die Lastgrenzen in Prozent.
`MAX_ALLOWED_LOAD` ist die Grenze für die DASAGNT-Last.
`MAX_SYSTEM_LOAD` ist die Gesamtlastgrenze.
4. Nachdem Sie einen dieser Werte geändert haben, erhöhen Sie die Variable `BUILDNO` um eins (1), so dass P80i erkennt, dass die Einstellungen geändert wurden.
5. In P80i:
Rechtsklick auf die CPU -> Build all
Rechtsklick auf die CPU -> Online -> Load & restart
6. Starten Sie das System neu.

4.2 Hardwaredefinition

Im nächsten Schritt wird die Hardware definiert, mit der die Daten an *ibaPDA* übertragen werden. Es gibt folgende Möglichkeiten:

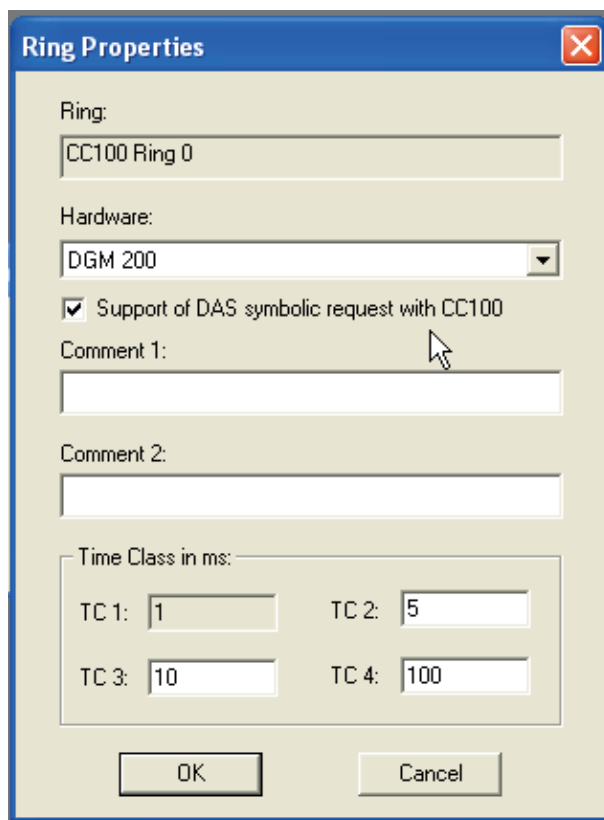
- DGM 200-V/DGM 200-P
- ibaLink-SM-128V (oder ibaLink-VME im SM128-Modus)
- Reflective Memory 5565/5576-Karten
- ibaFOB-R-Karte (definiert als eine 5565-Karte in der Hardwarekonfiguration)
- ibaLink-VME-Karte im P2P-Modus.

Die DGM 200-Karten können nicht in Kombination mit *ibaLink-SM-128V*- oder Reflective Memory-Karten verwendet werden. *ibaLink-SM-128V*- und Reflective Memory-Karten können zusammen verwendet werden. Die *ibaLink-VME*-Karte, die eine Reflective Memory-Karte simuliert, kann nicht zusammen mit einer echten Reflective Memory-Karte verwendet werden.

4.2.1 CC100/DGM200

DGM steht für Deterministic Global Memory und ist eine neue Hardware-Plattform für das CC100-Netzwerk. Das CC100-Netzwerk ist in einer Sterntopologie mit dem Konzentrator DGM 200-C im Zentrum aufgebaut. Die DGM 200-V ist die VME-Karte, die in das HPCI-Rack eingesetzt wird. Die DGM 200-P ist die PCI-Karte, die sowohl in einen APC- oder RXi-basierten HPCI-Controller als auch in den *ibaPDA* PC (PCI-Slot erforderlich) eingesetzt wird. Die Kommunikationsbaugruppe DGM 200-E kann als externer Schnittstellenumsetzer anstelle der DGM 200-P-Karte für *ibaPDA*-PCs ohne PCI-Slots genutzt werden.

Das Programm Coordination Channel Manager (CCM32.exe) wird zur Konfiguration des CC100-Netzwerks verwendet. Es wird die Version 2.17a oder höher des CCM benötigt. In den Ring-Eigenschaften müssen Sie die Unterstützung für HPCI-Request aktivieren, indem Sie das Kontrollkästchen *Support of DAS symbolic request with CC100* aktivieren.



Ring Properties

Ring:
CC100 Ring 0

Hardware:
DGM 200

☒ Support of DAS symbolic request with CC100

Comment 1:

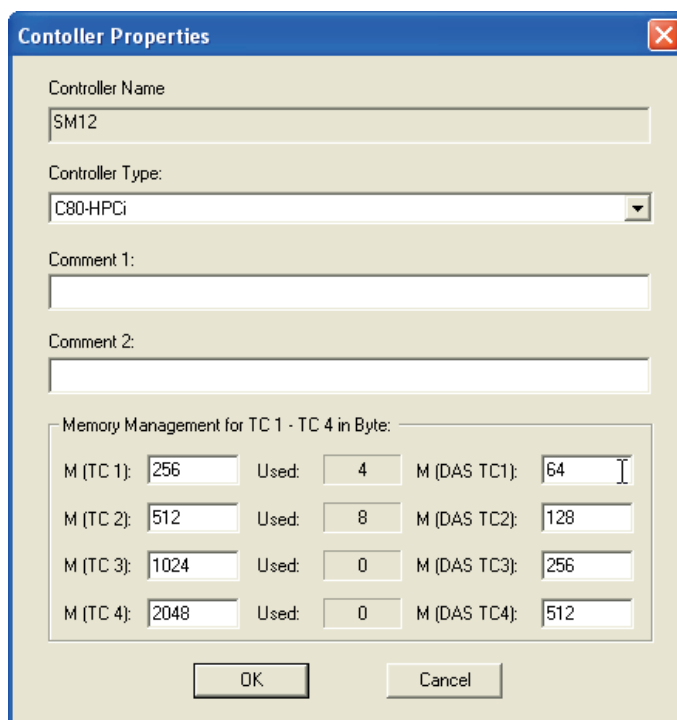
Comment 2:

Time Class in ms:

TC 1:	1	TC 2:	5
TC 3:	10	TC 4:	100

OK Cancel

In den Eigenschaften jeder Steuerung im DGM-Netzwerk müssen Sie Speicherplatz für den DASAGNT reservieren. Für jede Zeitklasse müssen Sie angeben, wie viele Bytes Sie für die Übertragung von HPCi-Request-Daten verwenden möchten. Dazu füllen Sie die Spalte DAS im Eigenschaftendialog der Steuerung aus.



Controller Properties

Controller Name:
SM12

Controller Type:
C80-HPci

Comment 1:

Comment 2:

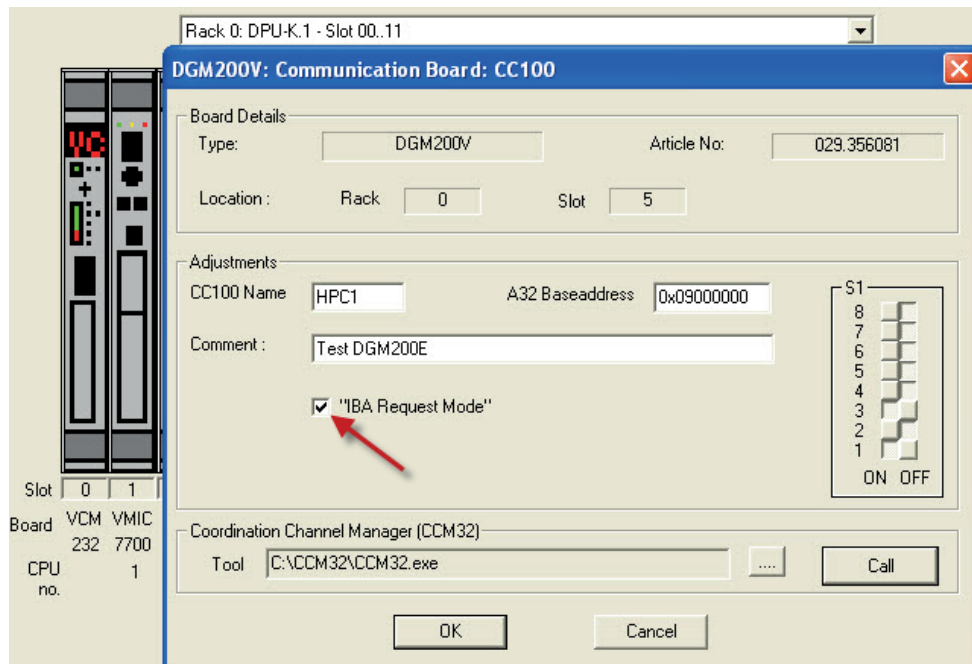
Memory Management for TC 1 - TC 4 in Byte:

M (TC 1):	256	Used:	4	M (DAS TC1):	64
M (TC 2):	512	Used:	8	M (DAS TC2):	128
M (TC 3):	1024	Used:	0	M (DAS TC3):	256
M (TC 4):	2048	Used:	0	M (DAS TC4):	512

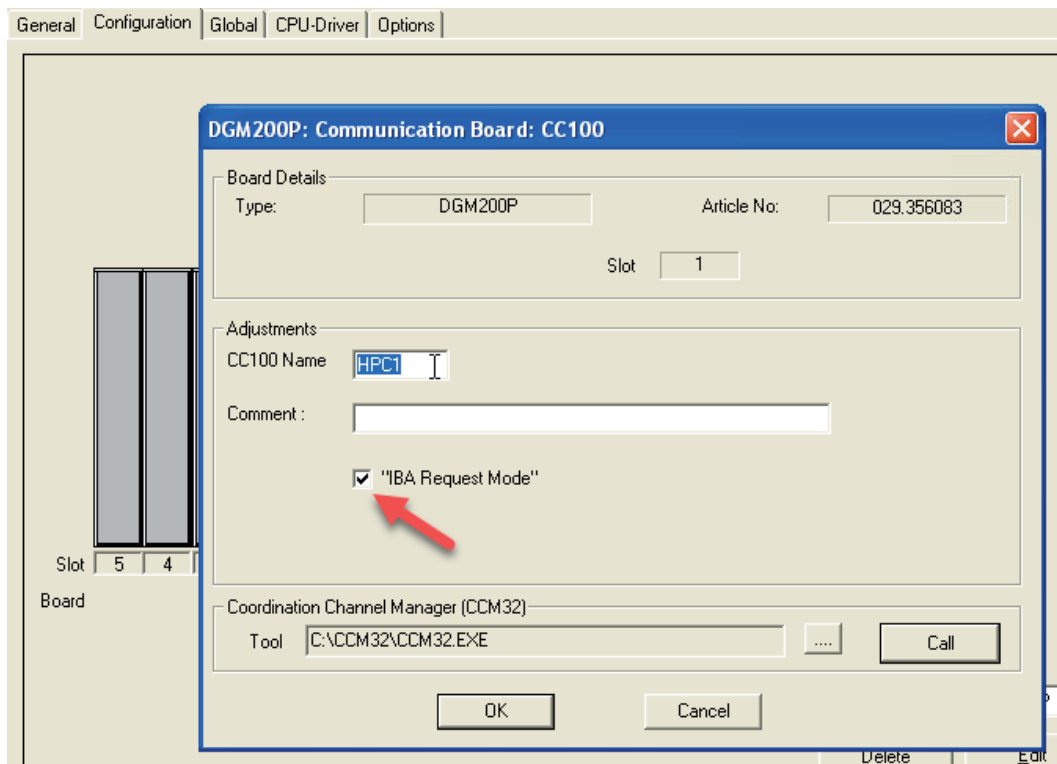
OK Cancel

Schließlich müssen Sie noch die Unterstützung von HPCi-Request in den Eigenschaften der DGM 200-V-Karte für VME-basierte Controller bzw. der DGM 200-P-Karte für PC-basierte Controller

im Hardware-Konfigurationstool P80i aktivieren. Aktivieren Sie dazu das Kontrollkästchen *Support for Data-Acquisition-System (DAS-Agent)* bzw. "IBA REquest Mode". Auf diese Weise kann das DGM vom DASAGNT genutzt werden.



Beispiel DGM 200-V

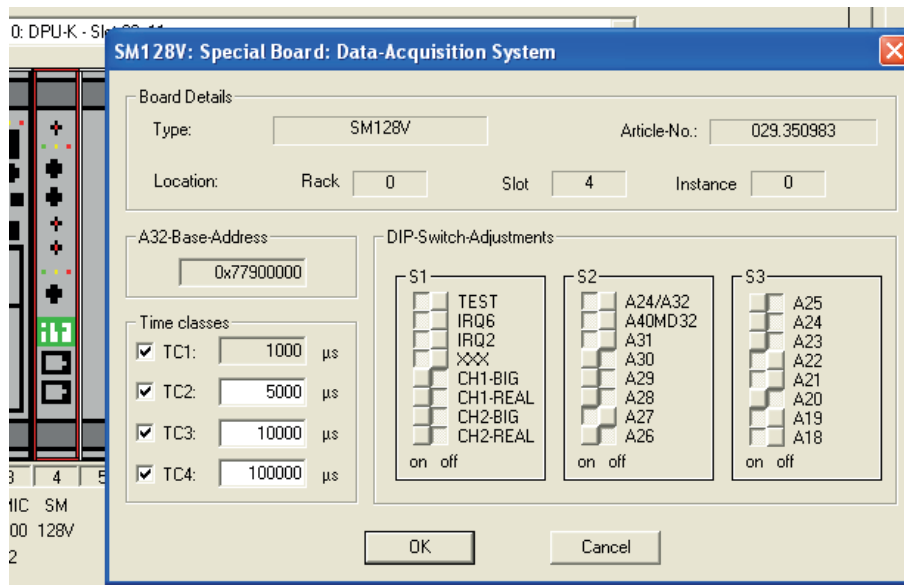


Beispiel DGM 200-P

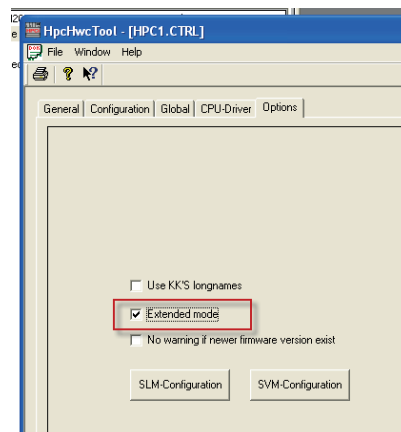
4.2.2 SM128V

ibaLink-SM-128V-i-2o (kurz: SM128V) ist eine VME-Karte mit 2 LWL-Ausgängen und 1 LWL-Eingang. Für HPCI-Request werden nur die beiden Ausgangskanäle verwendet. Jeder Kanal kann 264 Bytes Daten übertragen. 8 Bytes sind stets für Digitalwerte reserviert. Die anderen 256 Bytes können sowohl für analoge als auch für digitale Werte verwendet werden. 4 SM128V-Karten werden in einem Rack unterstützt.

Um die SM128V für HPCI-Request zu verwenden, müssen Sie lediglich eine oder mehrere SM128V-Karten zur Hardwarekonfiguration Ihres P80i-Projekts hinzufügen.



Die VME-Basisadresse wird normalerweise vom Hardware-Tool berechnet. Wenn Sie sie ändern möchten, dann müssen Sie den „extended mode“ im Hardware-Tool aktivieren. Der Dialog zeigt auch, wie die DIP-Schalter auf der Karte eingestellt werden. Für die beiden Kanäle muss der Big-Endian-Modus eingestellt werden, da sonst die Daten gewappt auf der FOB-Karte im PC ankommen.



In den Eigenschaften der SM128V-Karte können Sie auch die 4 verschiedenen Zeitklassen einstellen. Hier können Sie entscheiden, welche der Zeitklassen auf dieser Karte verwendet werden dürfen. Am einfachsten ist es, alle Zeitklassen auszuwählen. *ibaPDA* verteilt alle angeforderten Signale aus allen Zeitklassen automatisch auf die SM128V-Karten.

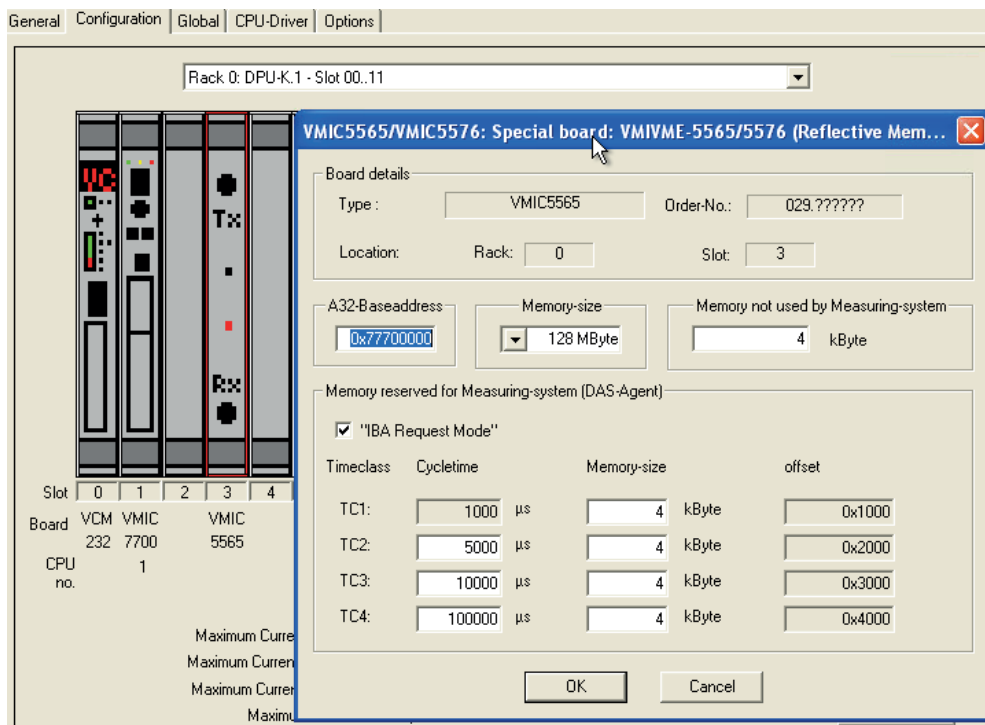
Hinweis

Da die Karte *ibaLink-SM-128V-i-2o* ein abgekündigtes Modell ist, kann die Nachfolgekarte *ibaLink-VME* als Ersatzteil verwendet werden, wenn diese auf einen zur alten Karte kompatiblen Modus eingestellt wird (Drehschalter S1 auf "0" oder "8")

4.2.3 Reflective Memory

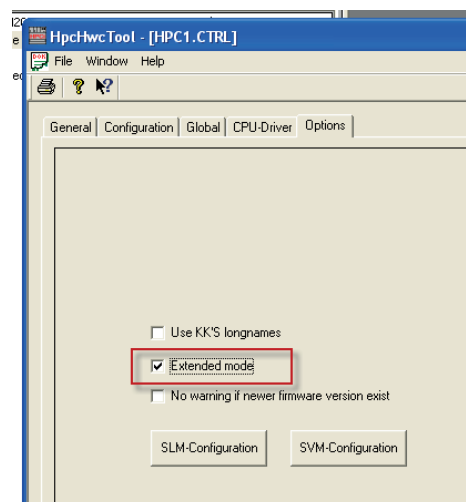
Für einen VME-basierten Controller werden die Reflective Memory-Karten VME-5565 und die ältere Karte VME-5576 (früher VMIVME5565/5576) unterstützt. Für die PC-basierten Controller (APC... und RXi...) werden die Reflective Memory-Karten PCI- oder PCIE-5565PIORC sowie die ältere Karte PCI-5576 (früher VMIPCI5565/5576) unterstützt. Eine PCI- oder PCIE-Karte muss auch im ibaPDA-Rechner installiert sein.

Sie müssen lediglich die Reflective Memory-Karte zur Hardwarekonfiguration Ihres P80i-Projekts hinzufügen, um sie für HPCI-Request zu verwenden.



Beispiel für VME-Reflective Memory-Karte VMIVME5565

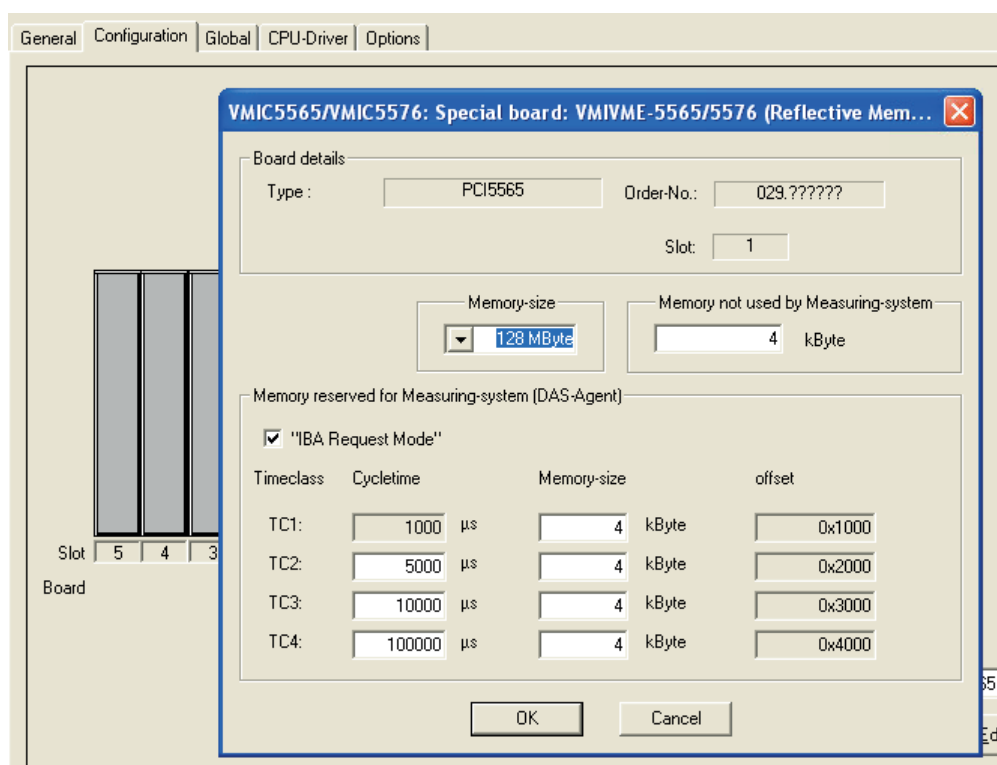
Die VME-Basisadresse wird normalerweise vom Hardware-Tool berechnet. Wenn Sie sie ändern möchten, dann müssen Sie den „extended mode“ im Hardware-Tool aktivieren.



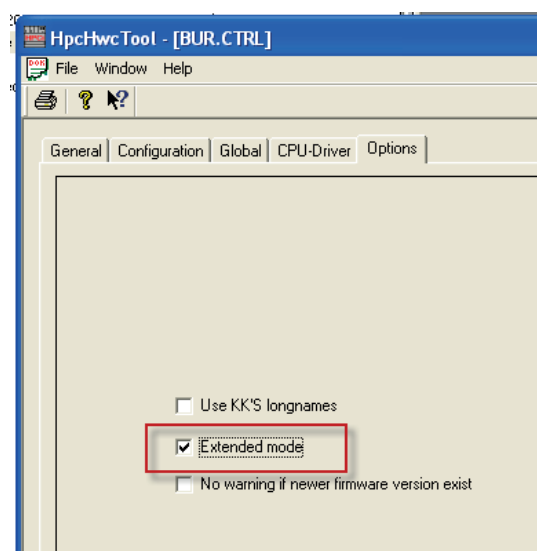
Sie müssen die richtige Speichergröße der Karte einstellen. Außerdem müssen Sie konfigurieren, wie viel Speicher von der Anwendung belegt wird und wie viel Speicher vom HPCI-Request-System für die 4 Zeitklassen verwendet werden kann.

Wenn Sie die VMIVME-5576-Karte (VME-5576) verwenden, müssen Sie den Swap-Modus der Karte VMIPCI-5576 (PCI-5576) in *ibaPDA* auf *Byte and word swap* einstellen. Dies ist notwendig, da die HPCI-CPU's alle VME-Bus-Zugriffe in Big-Endian durchführen und die PC-CPU's Little-Endian nutzen. Wenn Sie die VMIVME-5565-Karte verwenden, wird das Swapping von den Karten automatisch durchgeführt.

Beispiele für PC-basierte Controller



Beispiel für Reflective Memory-Karte PCI-5565



4.2.4 ibaFOB-R

Dieses Kapitel beschreibt die Einbindung der *ibaFOB-R*-Karte in die Hardwarekonfiguration des HPCI-Systems.

Hinweis



Die *ibaFOB-R*-Karte wurde von der iba AG entwickelt, um die Unterstützung Reflective Memory-basierter Automatisierungslösungen weiterhin sicherzustellen, nachdem ABACO deren PCIe-basierte Reflective Memory-Karte abgekündigt hatte.

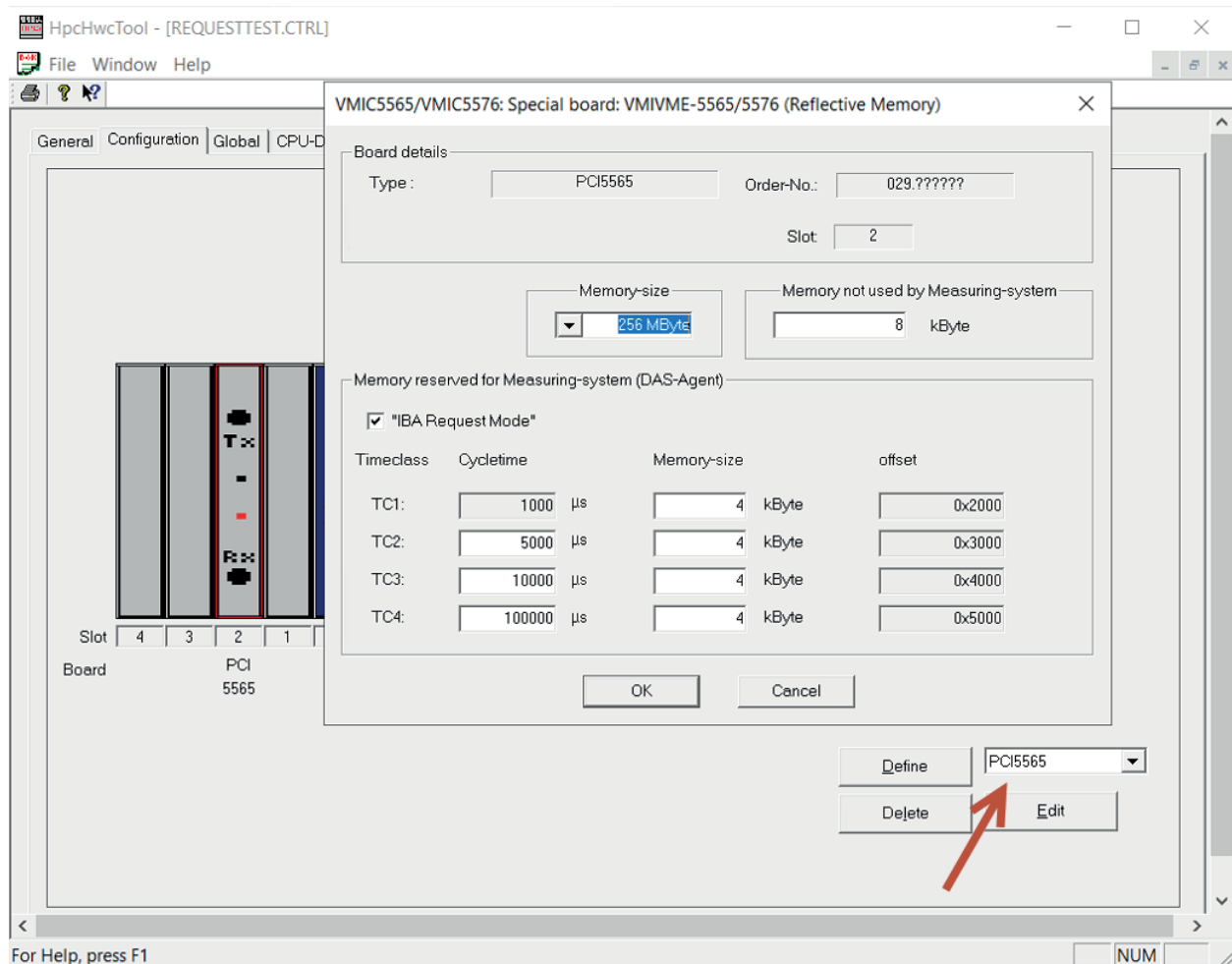
Damit die *ibaFOB-R*-Karte in neueren HPCI RXi-Controllern mit einem PCIe-X4-Steckplatz verwendet werden kann, müssen Sie die HPCI-Version auf V4.5.3 oder höher aktualisieren.

Um die *ibaFOB-R*-Karte für *ibaPDA-HPCI-Request* nutzen zu können, müssen Sie sie der Hardwarekonfiguration Ihres P80i-Projekts als PCI5565-Karte hinzufügen, wie in der Abbildung unten zu sehen ist.

Es handelt sich um die exakt gleiche Konfiguration wie mit einer älteren 5565-Karte, wie sie in Abschnitt [➤ Reflective Memory](#), Seite 22 für einen PC-basierten Controller erklärt ist.

Aktivieren Sie die Option *IBA Request Mode*.

Stellen Sie die korrekte Speichergröße ein (256 MByte für die *ibaFOB-R*-Karte) und konfigurieren Sie, wie viel Speicher von der Applikation genutzt wird und wie viel Speicher von dem HPCI Request-System für die 4 Zeitklassen genutzt werden kann.



Die Einstellungen dieser Hardwarekonfiguration für den DASAGENT-Treiber werden in der Datei `DASAGENT0.ini` gespeichert, die im Pfad `P80_projectname.CTRL\Advanced\Configuration\` abgelegt ist.

Inzwischen werden mehrere Reflective Memory-Karten unterstützt, die Netzwerk-kompatibel mit den älteren 5565-Karten sind, die aber ihre eigene, spezifische Vendor-ID haben. Daher gibt es in der Datei `DASAGENT0.ini` ein Feld `ITFXX_PCIVIDDID`, mit dem die Kombination Vendor-ID/Device-ID spezifiziert werden kann.

Allerdings bietet die Hardwarekonfiguration der PCI5565-Karte keine Möglichkeit, die Einstellungen von Vendor-ID/Device-ID im Dialog auf der Karte selbst vorzunehmen.

Wenn die Datei `DASAGENT0.ini` zum ersten Mal generiert wird, dann wird der Inhalt der Felder `ITFXX_PCIVIDDID` standardmäßig auf `0x114a5565` gesetzt. Das ist die originale VMIC Vendor- und Device-ID-Kombination.

Um dann die *ibaFOB-R*-Karte nutzen zu können, verfahren Sie wie folgt:

1. Öffnen Sie die Datei `DASAGENT0.INI`, die sich unter `P80_projectname.CTRL\Advanced\Configuration\` befindet.
2. Finden Sie die Felder `ITFXX_PCIVIDDID` im Abschnitt `[ITFCONF]`, wobei `XX` für die vier Zeitklassen 00..03 steht. Ändern Sie den Wert für die Felder `ITFXX_PCIVIDDID` zu `0x167f5565`.
Beispiel für Zeitklasse 00: **`ITF00_PCIVIDDID=0x167f5565`**

3. Nachdem Sie die vier Werte geändert haben, erhöhen Sie die Variable *BUILDNO* um eins (1), damit P80i erkennt, dass die Einstellungen geändert wurden.
4. Sichern Sie die Datei.
In P80i:
Rechtsklick auf die CPU -> Build all
Rechtsklick auf die CPU -> Online -> Load & restart
5. Starten Sie das System neu.

Prüfen Sie nach dem Neustart das Protokoll (Historical logger) im Web-Interface des Controllers:

Kernel:DASAGNT drv	INFO	2025-Feb-04 10:51:29.897	DAS Agent 0 is ready / waiting for connection. (4/4 interfaces,1 resources)
Kernel:DASAGNT drv	INFO	2025-Feb-04 10:51:30.898	Data acquisition system connected now. (IP: 192.168.122.89)
Kernel:DASAGNT drv	ERROR	2025-Feb-04 10:51:30.898	Unexpected error occurred (0xffffffff,0x2d,0x0, Line: 3208)

- DASAGNT sollte als "is ready" angezeigt werden.
- Wenn ein *ibaPDA*-System verbunden ist, dann sollte die Meldung "Data acquisition system connected now" erscheinen, zusammen mit der IP-Adresse des verbundenen *ibaPDA*-Systems.
- Die Meldung "Unexpected error occurred" kann ignoriert werden.

4.2.5 ibaLink-VME-Karte im P2P-Modus

Die ibaLink-VME-Karte ist eine VME-Karte mit 2 LWL-Ausgängen und 1 LWL-Eingang. Nur der Kanal 1-Ausgang wird für HPCI-Request verwendet. Auf der ibaLink-VME-Karte muss der Modus P2P D eingestellt werden.

Andere Dokumentation

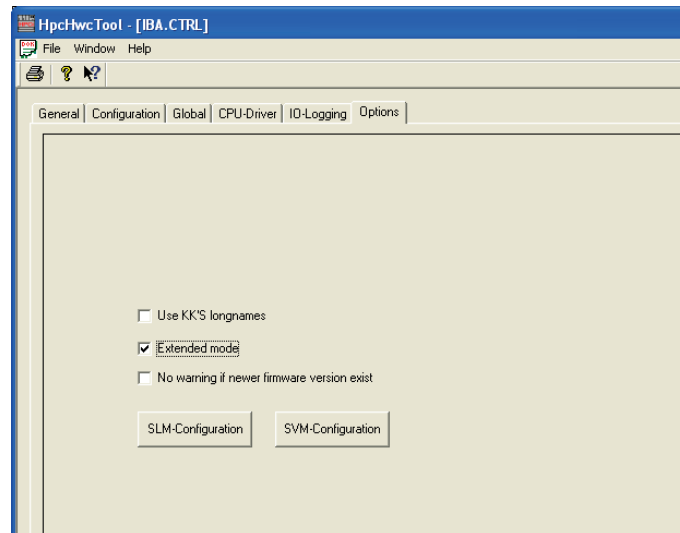


Weitere Informationen zu den verschiedenen Modi der *ibaLink-VME*-Karte finden Sie im *ibaLink-VME* Handbuch.

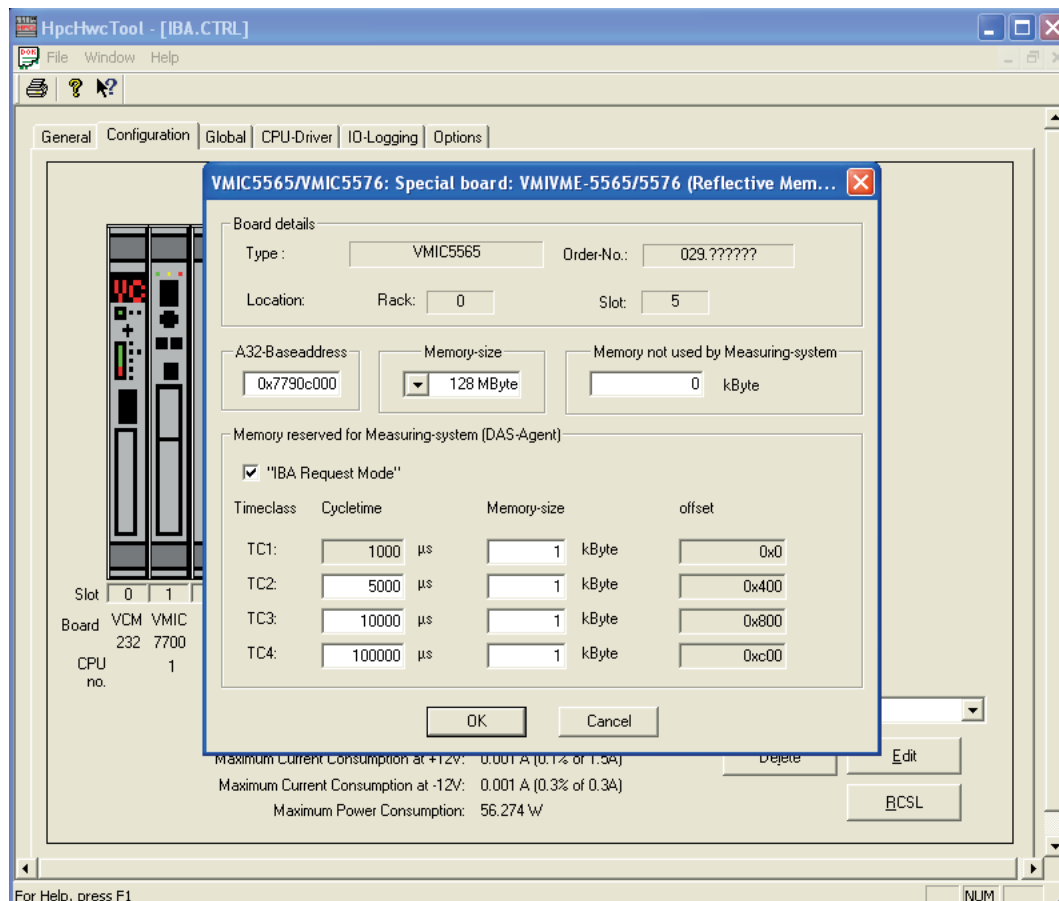
In diesem Modus kann ibaLink-VME 4024 Bytes mit einer Aktualisierungsrate von 1,4 ms übertragen. Diese 4024 Bytes können sowohl für analoge als auch für digitale Werte verwendet werden. Die ibaLink-VME-Karte wird vom DASAGNT-Treiber nicht nativ unterstützt. Um die ibaLink-VME-Karte nutzen zu können, muss die ibaLink-VME-Karte in der HPCI-Hardwarekonfiguration als Reflective Memory VMIC5565-Karte deklariert werden. In der P80i-Software werden noch die alten Kartennamen verwendet.

Aus Sicht des DASAGNT wird die ibaLink-VME-Karte daher als Reflective Memory behandelt und als solche in Loggings und Reporting-Tools ausgegeben. In einem Rack wird nur 1 ibaLink-VME-Karte unterstützt. (Einschränkung auf Grund der Reflective Memory Simulation)

Sie müssen lediglich die VMIC5565-Karte zur Hardwarekonfiguration Ihres P80i-Projekts hinzufügen, um die ibaLink-VME-Karte für HPCI-Request zu verwenden. Vorher müssen Sie jedoch den „extended mode“ im Hardware-Tool aktivieren, wie unten dargestellt.



Fügen Sie die VMIC5565-Karte in der Hardwarekonfiguration hinzu und ändern Sie die Eigenschaften wie unten dargestellt:



- A32-Baseaddress: Basisadresse der Karte + 0xC000
 Basisadresse 0x77900000 wird im Allgemeinen als Basisadresse der ersten *ibaLink-VME*-Karte verwendet (siehe *ibaLink-VME* Handbuch). Es muss jedoch ein Offset von 0xC000 hinzugefügt werden, damit der DASAGNT-Treiber auf den P2P-Sendepuffer zugreifen kann.

- Speichergröße: 128 MByte
- Memory not used by Measuring-system:
Setzen Sie diesen Wert auf 0, um den gesamten Bereich von 4024 Bytes nutzen zu können
- "IBA Request Mode" muss aktiviert sein.
- Konfigurieren Sie die Speichergröße für jede Zeitklasse. Beachten Sie, dass nur 4024 Bytes zur Verfügung stehen, was etwas weniger als 4 Kbyte entspricht.

4.3 Mit dem DAS-Adressbuchgenerator Adressbücher erzeugen

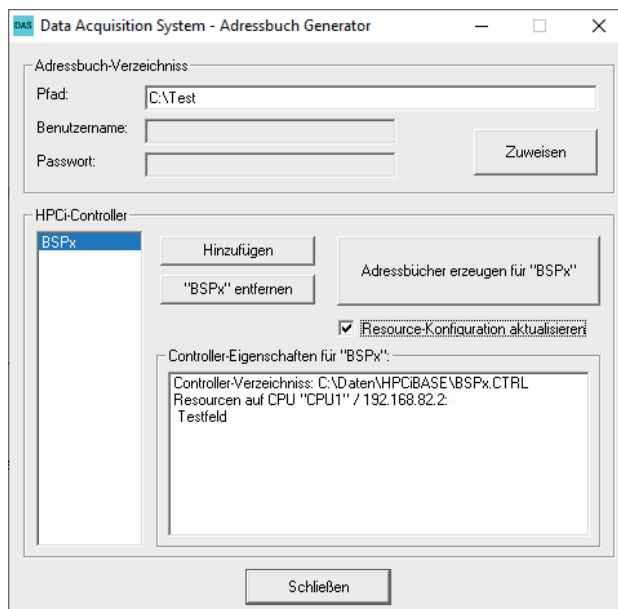
Der DAS-Adressbuchgenerator ist ein von GE Energy Power Conversion entwickeltes Programm. Es erzeugt eine Systemübersichtsdatei namens `toc.ini` und Adressbuchdateien für alle Steuerungen im HPCi-System.

1. Öffnen Sie den DAS-Adressbuchgenerator im Windows-Startmenü mit der ausführbaren Datei `DAS_ADDRESSBOOKBUILDER.exe`.



2. Wählen Sie ein Verzeichnis aus, in das der Adressbuchgenerator die erzeugten Dateien ablegt.

Der *ibaPDA*-Server muss auf dieses Verzeichnis zugreifen können.



3. Klicken Sie auf <Zuweisen>.
 - Das Verzeichnis überprüft.
 - Wenn sich keine `toc.ini`-Datei im Verzeichnis befindet, wird diese Datei erzeugt. Wenn eine `toc.ini`-Datei vorhanden ist, wird diese gelesen.
4. Um die Controller hinzuzufügen, aus denen sich Ihr Gesamtsystem zusammensetzt, klicken Sie auf <Hinzufügen>.
5. Wählen Sie im Dialog *Datei öffnen* den entsprechenden Controller aus.
 - Der Controller erscheint in der Liste *HPCi-Controller*.
6. Wählen Sie einen Controller aus der Liste *HPCi-Controller* aus.

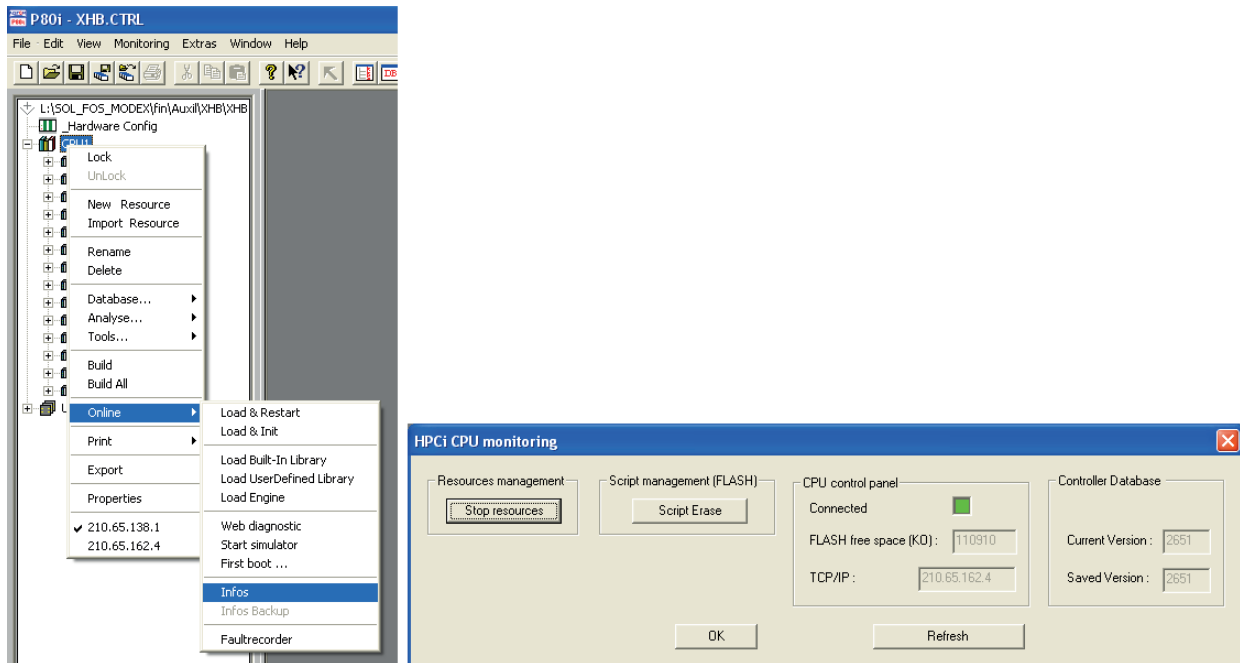
7. Wenn sich die Anzahl der Ressourcen oder die Namen der Ressourcen geändert haben, aktivieren Sie die Option *Ressource-Konfiguration aktualisieren*.
 8. Um die Adressbücher für den ausgewählten Controller zu erstellen, klicken Sie auf <Adressbücher erzeugen für ...>.
- Pro Ressource eines Controllers wird eine Adressbuchdatei *.tsv erzeugt und zusätzlich eine Datei für die Konfigurationseinstellungen `toc.ini`.

4.4 Nützliche P80i-Funktionen

4.4.1 Script Erase

Mit „Script erase“ werden alle Daten auf der Flash-Disk gelöscht. Um das Löschen zu übernehmen, muss das System neu gestartet werden.

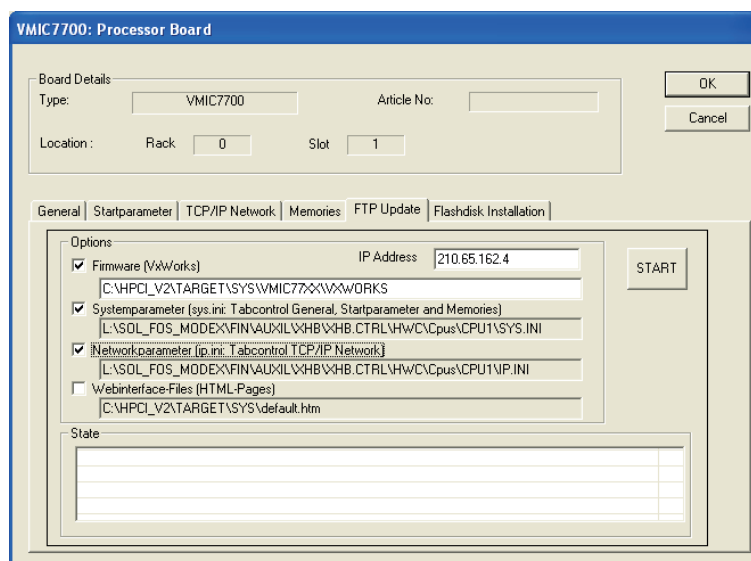
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf *CPU - Online - Infos Script Erase*.



4.4.2 FTP Update

FTP-Update kann verwendet werden, um die VxWorks-Firmware, Systemparameter, Netzwerkparameter und Webinterface-Dateien in die HPCI-CPU zu laden.

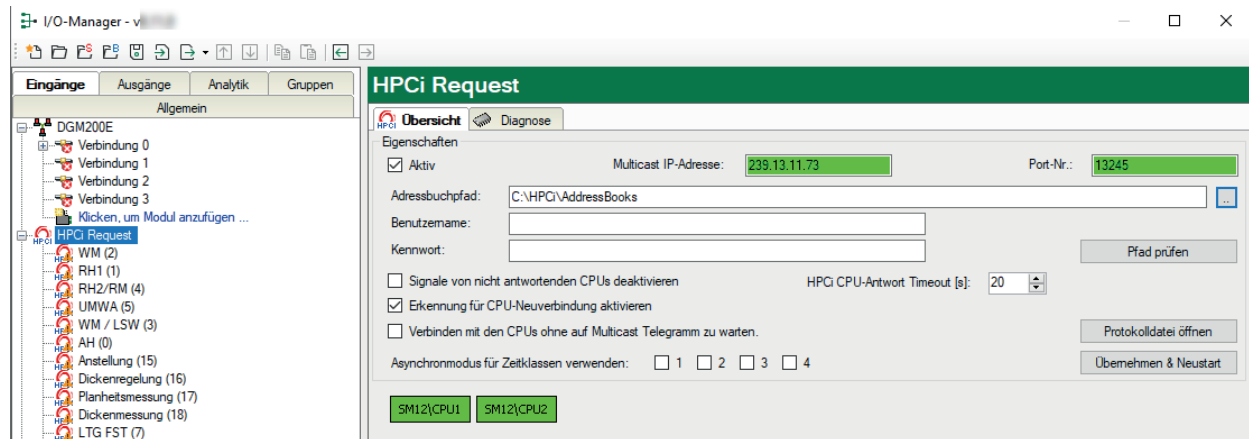
Hardware-Konfiguration - Doppelklick auf CPU - wählen Sie das Register *FTP Update*.



5 Konfiguration und Projektierung ibaPDA

5.1 Allgemeine Einstellungen der Schnittstelle

Die Konfiguration der Schnittstelle *ibaPDA-Request-HPCI* erfolgt im I/O-Manager von *ibaPDA*. Sind alle Systemvoraussetzungen erfüllt, wird die Schnittstelle "HPCI Request" im Schnittstellenbaum angezeigt.



Die Schnittstelle selbst hat folgende Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten:

Aktiv

Die Schnittstelle kann über das Kontrollkästchen Aktiv aktiviert oder deaktiviert werden.

Adressbuchpfad

Geben Sie hier den Pfad zu den Adressbüchern ein. Geben Sie, falls konfiguriert, die Benutzerdaten ein.

Klicken Sie auf die Schaltfläche <Pfad prüfen>, um den Zugriff auf den Pfad zu testen.

Mit der Schaltfläche <Protokolldatei öffnen> können Sie die beim Verbindungsaufbau erzeugten Einträge in die Protokolldatei im Standardeditor öffnen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche <Übernehmen & Neustart>. Sie sollten dann alle CPUs, die im System konfiguriert sind, unten sehen. Die Farbe der CPU entspricht dem Status der Verbindung zur CPU. Es gibt 3 Optionen:

- Rot: Es besteht keine TCP-Verbindung und keine Datenverbindung zur CPU.
- Gelb: Es besteht eine TCP-Verbindung, aber keine Datenverbindung zur CPU.
- Grün: Es besteht eine TCP-Verbindung und eine Datenverbindung zur CPU.

Eine CPU kann auch blinken. Das bedeutet, dass eine Verbindung zur CPU besteht, diese aber nicht in der Datei `toc.ini` eingetragen ist. Dies bedeutet auch, dass für diese CPU kein Adressbuch verfügbar ist. In diesem Fall sollten Sie die `toc.ini` über den Adressbuchgenerator aktualisieren.

Signale von nicht antwortenden CPUs deaktivieren / HPCI CPU-Antwort Timeout

Zum Start der Erfassung werden alle CPUs mit einem Polling abgefragt. Wenn das Kontrollkästchen *Signale von nicht antwortenden CPUs deaktivieren* aktiviert ist und eine CPU innerhalb der

eingestellten Zeit *HPCi CPU-Antwort Timeout* nicht antwortet, werden die zugehörigen Signale deaktiviert und die Erfassung ohne diese Signale gestartet. Die Verwendung dieser Option wird bei Inbetriebnahme- oder Wartungsarbeiten empfohlen, wenn einige HPCI-Stationen ausgeschaltet sind. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, wird die Erfassung erst dann gestartet, wenn alle CPUs beim Start der Erfassung auf das Polling geantwortet haben.

Hinweis



Wählen Sie eine großzügige Timeout-Einstellung. Empfehlung:

1. Messen Sie die Zeit zwischen Start der Erfassung (<OK> oder <Übernehmen> im I/O-Manager) und dem Zeitpunkt, wenn alle Stationen verfügbar sind (grün).
 2. Setzen Sie den Timeout-Wert auf diese Zeit + 10 s, um sicherzustellen, dass sich alle Stationen verbinden können.
-

Erkennung für CPU-Neuverbindung aktivieren

Wenn die Option *Erkennung für CPU-Neuverbindung aktivieren* aktiviert ist, prüft ibaPDA zyklisch, ob eine zuvor nicht antwortende CPU versucht, sich wieder zu verbinden. Wenn ein Verbindungsversuch erkannt wird, dann stoppt ibaPDA die Erfassung und führt einen Neustart der Erfassung mit der neuen CPU aus.

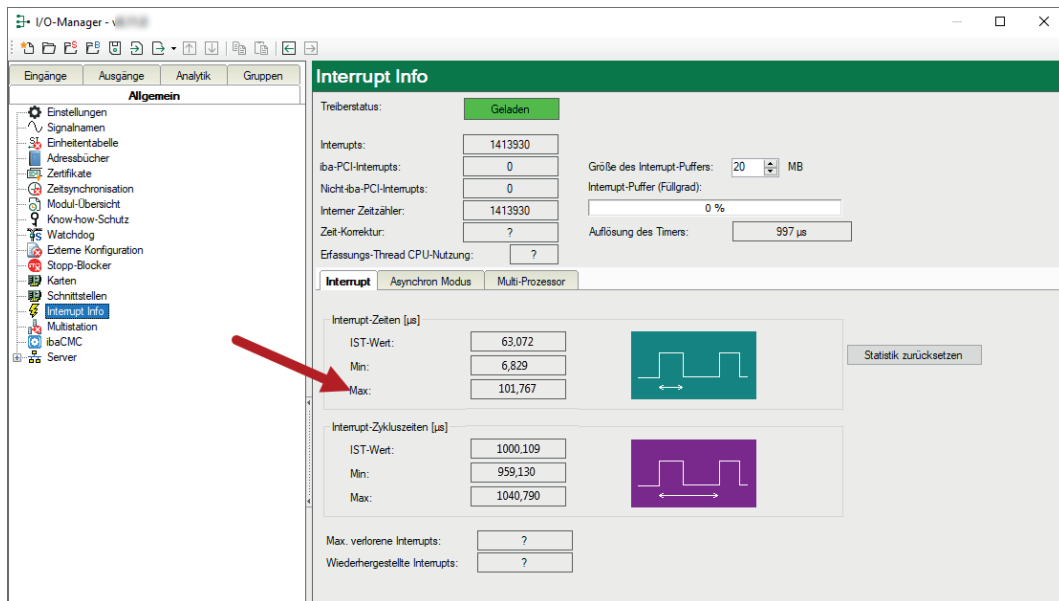
Verbinden mit den CPUs ohne auf Multicast Telegramm zu warten

Wenn diese Option aktiviert ist, dann baut ibaPDA umgehend eine Unicast-Verbindung zu jeder CPU auf, basierend auf der IP-Adresse in der Datei `toc.ini`. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

Im Allgemeinen wartet ibaPDA nach dem Start der Erfassung auf Multicast-Telegramme, die von den CPUs gesendet werden. In einigen Fällen können die Multicast-Telegramme aufgrund von Netzwerkproblemen stark verzögert eintreffen, insbesondere bei Netzwerken, wo Router oder Switches mit IGMP Snooping eingesetzt werden.

Asynchronmodus für Zeitklassen verwenden

Die Einstellung des Asynchronmodus für die Zeitklassen legt fest, wann der Treiber von ibaPDA Daten von den Karten kopiert. Wenn der Asynchronmodus ausgeschaltet ist, werden die Daten während der Interrupt-Service-Routine kopiert. Wenn der Asynchronmodus eingeschaltet ist, werden die Daten auf einen separaten Thread außerhalb der Interrupt-Service-Routine kopiert. Normalerweise sollte der Asynchronmodus ausgeschaltet sein. Der Asynchronmodus wird nur benötigt, wenn die Interrupt-Service-Routine mehr als 1000 µs benötigt, um alle Daten von den Karten zu kopieren. Sie können dies überprüfen, indem Sie im I/O-Manager den Knoten *Allgemein* markieren und das Register *Interrupt info* wählen.



Wenn die maximale Interruptzeit größer als 1000 µs ist, sollten Sie den Asynchronmodus für die Zeitklasse 4 aktivieren. Starten Sie die Messung neu und überprüfen Sie die maximale Interruptzeit erneut. Wenn sie immer noch größer als 1000 µs ist, versuchen Sie, den Asynchronmodus auch für die Zeitklasse 3 zu aktivieren. Schließlich können Sie bei Bedarf auch den Asynchronmodus für die Zeitklasse 2 aktivieren.

Hinweis



Wenn Sie eine Reflective Memory-Karte PCI-/PCIE-5565PIORC oder ibaFOB-R verwenden, wird dringend empfohlen, für die Zeitklassen 2, 3 und 4 immer den Asynchronmodus zu aktivieren. Diese Karte unterstützt DMA, wodurch Daten mit viel weniger CPU-Overhead übertragen werden können.

Hinweis

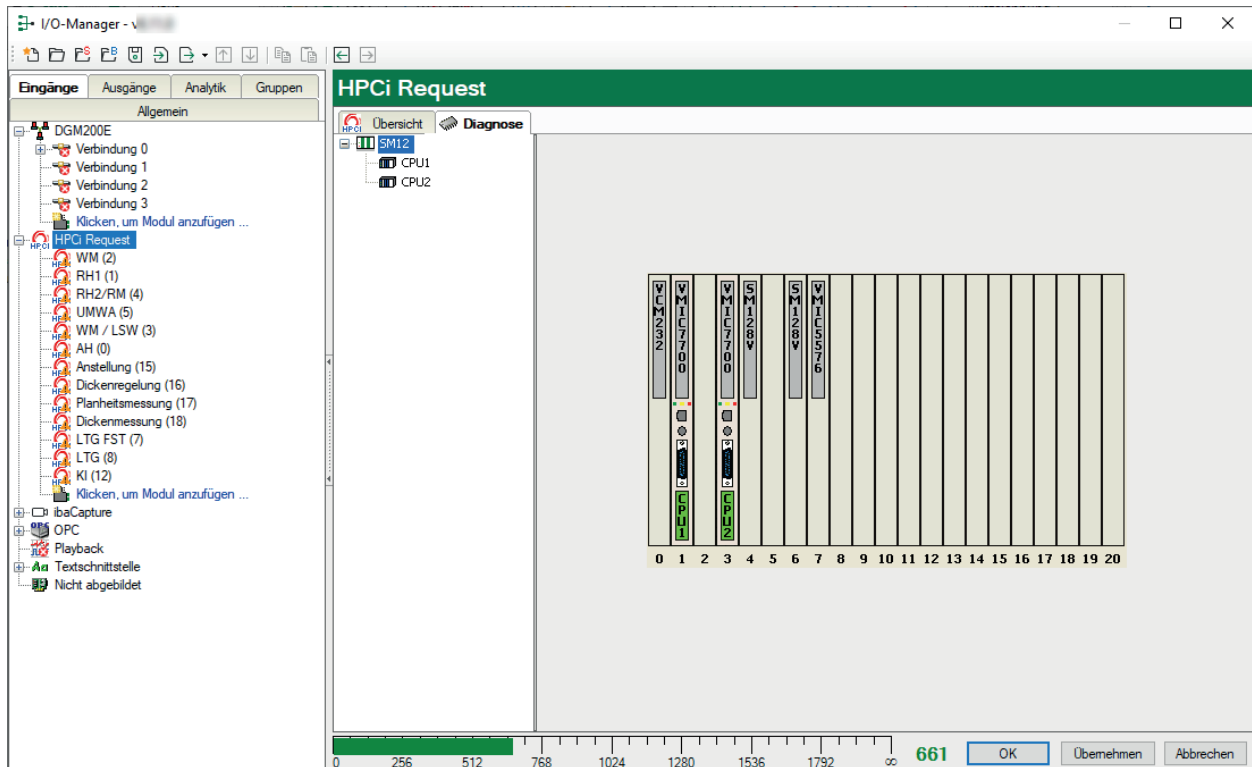


Wenn Sie die DGM200E-Schnittstelle nutzen, dann prüfen Sie die Eigenschaften des Netzwerkadapters, der mit dem DGM200E-Gerät verbunden ist. Die *Jumbo Packets* sollten aktiviert sein und, wenn verfügbar, auf eine Größe von 9014 Bytes eingestellt sein.

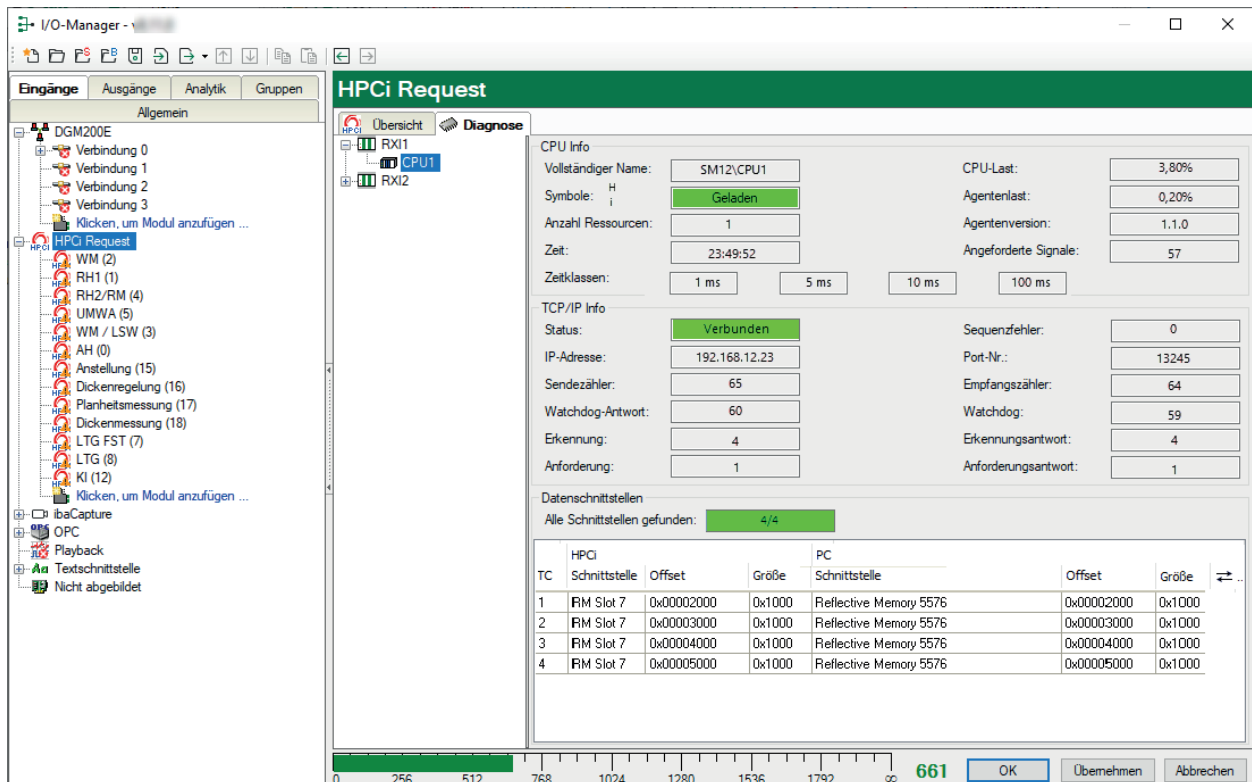
Siehe Handbuch zu *ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200E*, Kapitel 5.2.1, für weitere Details.

5.1.1 Diagnose

Im Register *Diagnose* der HPCI-Request-Schnittstelle finden Sie zusätzliche Diagnoseinformationen. Verbundene CPUs senden die Rack-Konfiguration in ihren Statusmeldungen. Diese Rack-Konfiguration wird im Register *Diagnose* angezeigt.



Wenn Sie die CPU im Baum auswählen, werden zusätzliche Informationen angezeigt. Es werden die CPU-Last und die vom Agenten erzeugte Last angezeigt. Außerdem werden der Status der TCP-Verbindung und die Datenschnittstellen auf der HPCI-Seite und deren Gegenstücke auf der PC-Seite angezeigt.



Das folgende Beispiel zeigt den Einsatz der *ibaLink-VME*-Karte auf der HPCI-Seite und der *ibaFOB-io-ExpressCard* in einem tragbaren PC.

HPCi Request

Übersicht Diagnose

IBA CPU1

CPU Info

Vollständiger Name: IBA\CPU1 CPU-Last: 3,30%

Symbole: Geladen Agentenlast: 0,70%

Anzahl Ressourcen: 2 Agentenversion: 1.3.2

Zeit: 13:42:11 Angeforderte Signale: 253

Zeitklassen: 1 ms 5 ms 10 ms 100 ms

TCP/IP Info

Status: Verbunden Sequenzfehler: 0

IP-Adresse: 192.168.123.201 Port-Nr.: 13245

Sende-zähler: 64 Empfangs-zähler: 63

Watchdog-Antwort: 57 Watchdog: 56

Erkennung: 4 Erkennungsantwort: 4

Anforderung: 3 Anforderungsantwort: 3

Datenschnittstellen

Alle Schnittstellen gefunden: 4/4

TC	HPCi Schnittstelle	Offset	Größe	PC Schnittstelle	Offset	Größe	
1	ibaLink-VME Slot 5	0x00000000	0x0400	ibaFOB-io-ExpressCard/54 Link 0	0x00024024	0x0400	<input checked="" type="checkbox"/>
2	ibaLink-VME Slot 5	0x00000400	0x0400	ibaFOB-io-ExpressCard/54 Link 0	0x00024424	0x0400	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ibaLink-VME Slot 5	0x00000800	0x0400	ibaFOB-io-ExpressCard/54 Link 0	0x00024824	0x0400	<input checked="" type="checkbox"/>
4	ibaLink-VME Slot 5	0x00000C00	0x0400	ibaFOB-io-ExpressCard/54 Link 0	0x00024C24	0x03B8	<input checked="" type="checkbox"/>

0 256 512 768 1024 1280 1536 1792 ∞ 661 OK Übernehmen Abbrechen

5.2 Modul HPCi Request

Fügen Sie im I/O-Manager ein HPCi Request-Modul durch Klicken unter der Schnittstelle HPCi Request hinzu. Wählen Sie den gewünschten Modultyp aus und klicken Sie auf <OK>.

I/O-Manager - v...

Eingänge Ausgänge Analytik Gruppen

Allgemein

DGM200E

HPCi Request

Klicken, um Modul anzufügen ...

ibaCapture

OPC

Playback

Textschnittstelle

Nicht abgebildet

Modul hinzufügen

Name: HPCi Request

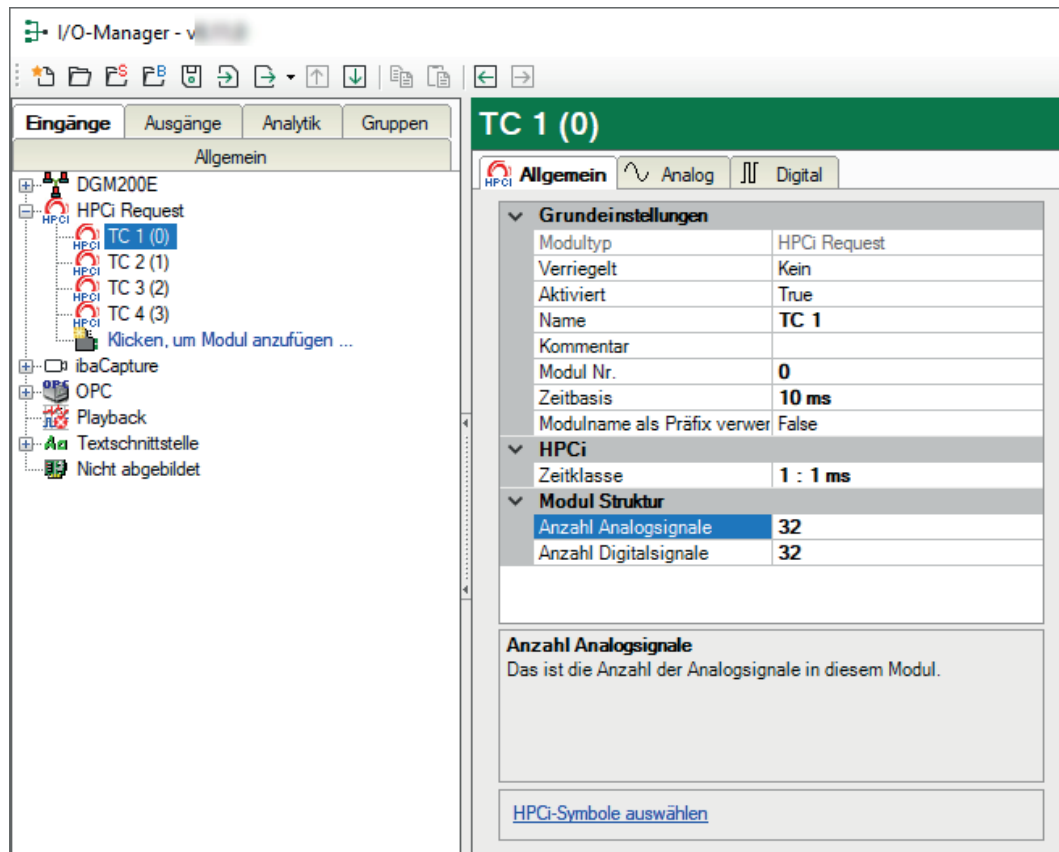
Modul Typ:

Ordner

HPCi Request

OK Abbrechen

5.2.1 Allgemeine Moduleinstellungen



Grundeeinstellungen

Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

Verriegelt

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

Kommentar

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

Modul Nr.

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA-Client* und *ibaAnalyzer*.

Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

Modulname als Präfix verwenden

Diese Option setzt den Modulnamen zusätzlich vor den Signalnamen.

HPCI**Zeitklasse**

Wählen Sie die Zeitklasse aus dem Dropdown-Menü. Die Zeitklasse ist die Geschwindigkeit, mit der der DASAGNT-Treiber die Daten für dieses Modul an *ibaPDA* sendet. Die Zeitbasis (in den Grundeinstellungen des Moduls) ist die Zeit, mit der *ibaPDA* die Daten abtastet, die es vom DASAGNT erhält. In der Regel wird für Zeitklasse und Zeitbasis der gleiche Wert eingestellt.

Modul Struktur**Anzahl Analog-/Digitalsignale**

Gibt die Anzahl der konfigurierbaren Analog-/Digitalsignale in den Signaltabellen vor. Der Maximalwert beträgt 1000.

HPCI-Symbole auswählen

Ein Klick ein auf den Link „HPCI Symbole auswählen“ öffnet den HPCI-Signal-Browser.

5.3 Signalkonfiguration

Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau zur CPU und Generierung des Adressbuchs können die Signale in den Signaltabellen *Analog* und *Digital* des Moduls konfiguriert werden.

Dazu haben Sie verschiedene Möglichkeiten. Mit dem HPCI Signalbrowser oder der Drag-and-Drop-Methode können Sie die Signale bequem und sicher auswählen.

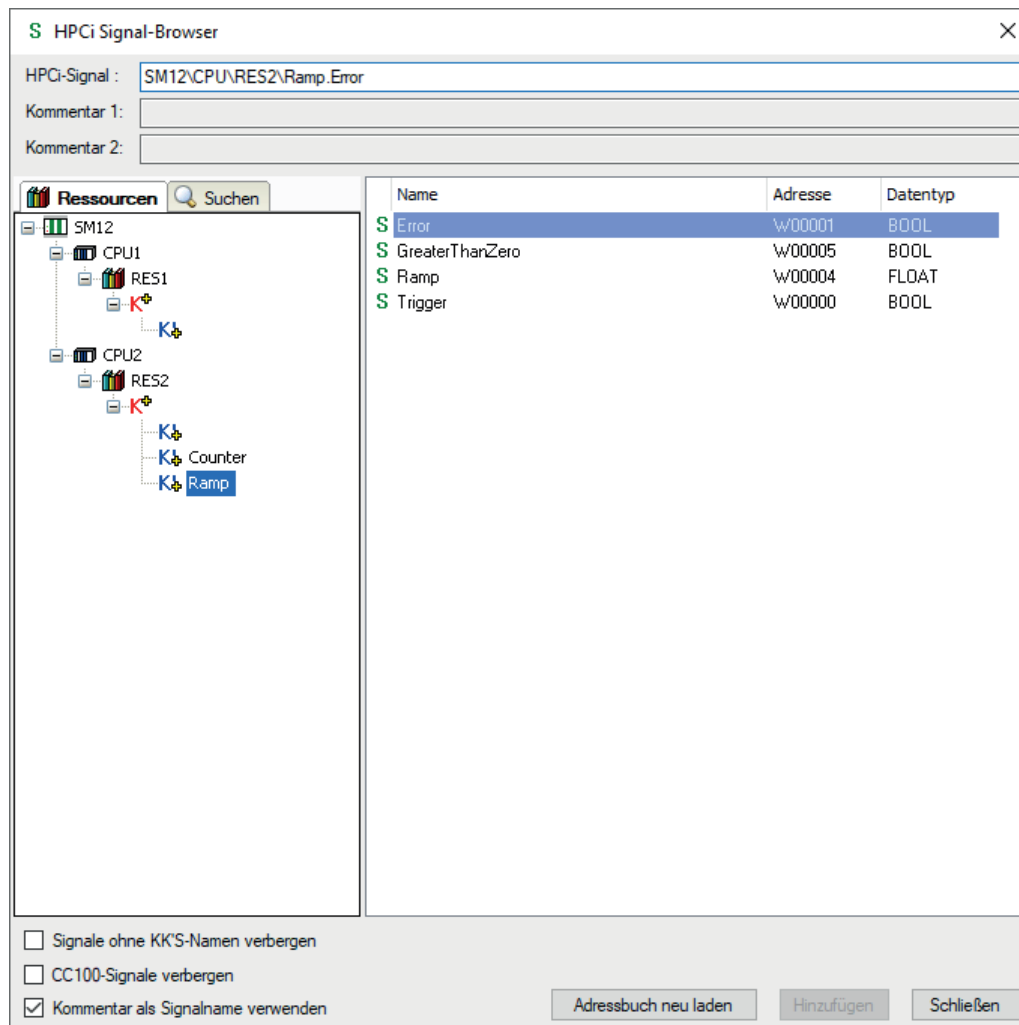
5.3.1 HPCI Signal-Browser

Für die Auswahl der zu messenden Signale verwenden Sie den HPCI Signal-Browser.

Damit Signale im Browser angezeigt werden können, muss im Feld *Adressbuchpfad*, im Register *Übersicht*, der Schnittstelle *HPCI Request* im I/O-Manager, ein Pfad zu einer Adressbuchdatei eingetragen sein. In diesem Pfad müssen eine gültige Datei [toc.ini](#) sowie die entsprechenden Adressbuchdateien ([*.tsv](#)) der HPCI-Stationen liegen.

Der Signal-Browser lässt sich auf verschiedene Arten öffnen:

- Im Register *Allgemein* eines HPCI Request-Moduls auf den Hyperlink *HPCI-Symbole auswählen* klicken
- Im Register *Analog* eines HPCI Request-Moduls in den Feldern der Spalte *HPCI Symbol* auf den kleinen Browser-Button < ... > klicken
- Im Register *Digital* eines HPCI Request-Moduls in den Feldern der Spalte *HPCI Symbol* auf den kleinen Browser-Button < ... > klicken



HPCI-Signal-Browser für HPCI Request-Module

Auf der linken Seite, im Register *Ressourcen*, sehen Sie eine Baumstruktur, in der die Signalquellen enthalten sind, die aus der Adressbuchdatei gelesen wurden. Der Knoten auf der obersten Gliederungsebene ist - bei HPCI Request - die Anlage, die verschiedene Controller, Ressourcen und Stationsknoten enthält, die schließlich die Signale enthalten.

Wenn Sie einen Stationsknoten markieren, sehen Sie auf der rechten Seite die Signale.

Oben im Dialog wird der Name des aktuell markierten Signals und - wenn vorhanden - der bzw. die Kommentare angezeigt.

Mit einem Doppelklick auf ein Signal können Sie es zum Modul hinzufügen. Sie können auch mehrere Signale auswählen, indem Sie <STRG> oder <UMSCH> während der Auswahl gedrückt halten. Wenn Sie auf die Schaltfläche <Hinzufügen> klicken, werden alle ausgewählten Signale zum Modul hinzugefügt.

Suchfunktion

Mit der Suchfunktion können Sie nach verfügbaren Signalen anhand ihres Namens suchen.

Klicken Sie im Register *Suchen* auf den Button <Suchen> und geben Sie im *Signal suchen*-Dialog den gewünschten Text teilweise oder komplett ein. Optional können Sie die Suche auf die Signalkommentare ausdehnen. Alternativ können Sie auch gezielt nach KK'S-Namen suchen.

Das Suchergebnis ist wieder eine Baumstruktur (im Register *Suchen*), in der nur Signale enthalten sind, die dem Suchkriterium entsprechen. Um die gewünschten Signale in die Signaltabelle zu übernehmen, verfahren Sie genau wie im Register *Ressourcen*.

Option "Signale ohne KK'S-Namen verbergen"

Wenn Sie diese Option aktivieren, dann werden nur Signale mit KK'S-Namen angezeigt.

Option "CC100-Signale verbergen"

Wenn Sie diese Option aktivieren, dann werden die Signale verborgen, die mit dem Tool CCM32 für den CC100 projiziert wurden.

Tipp

CC100-Signale können sehr effizient mit den HPCi Lite-Modulen erfasst werden, ohne die CPU zusätzlich zu belasten.

Siehe auch ➤ *HPCi Lite*, Seite 46 oder im Handbuch zum Produkt *ibaPDA-Interface-HPCi-DGM200E*.

Option "Kommentar 1 als Signalname verwenden"

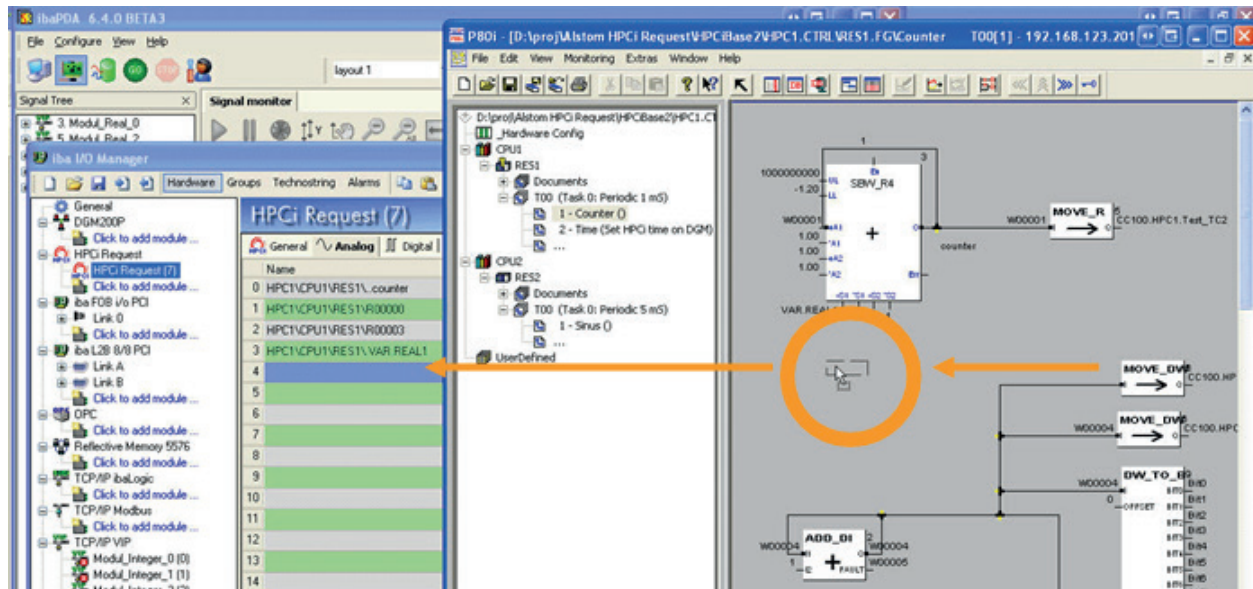
Wenn Sie Signale mithilfe des Signal-Browsers auswählen, dann wird automatisch der HPCi-Symbolname in die Spalte "Name" übernommen. Sie können den Namen anschließend manuell ändern. Wenn Sie diese Option aktivieren, dann wird anstelle des Symbolnamens der Kommentar 1 des Signals als Signalname übernommen. Sie können dies bei Bedarf in der Signaltabelle über das Kontextmenü auch wieder rückgängig machen.

Button <Adressbuch neu laden>

Wenn im Browser keine Signale angezeigt werden oder der Inhalt erkennbar veraltet ist, klicken Sie auf diesen Button, um das Adressbuch neu zu laden. Wenn dann noch immer keine Signale angezeigt werden, dann liegt die Ursache möglicherweise in einer fehlenden oder fehlerhaften Adressbuchdatei oder an einer falschen Pfadangabe.

5.3.2 Drag-and-Drop mit P80i

Eine alternative Möglichkeit, Signale auszuwählen, ist die Drag-and-Drop-Funktion zwischen P80i und dem *ibaPDA*-Client. Wenn der *ibaPDA*-Client auf einem PC installiert ist, auf dem auch P80i installiert ist, dann können Sie Ihr Projekt in P80i öffnen und einfach die zu messenden Signale von P80i nach *ibaPDA* ziehen.



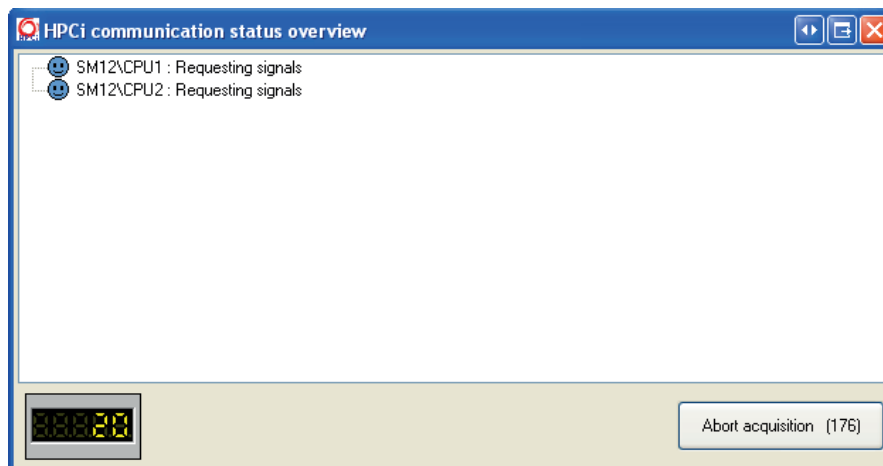
Sie können Signale von mehreren CPUs im Modul auswählen. Sie müssen auch nicht zum gleichen Controller gehören.

5.4 Request-Verfahren

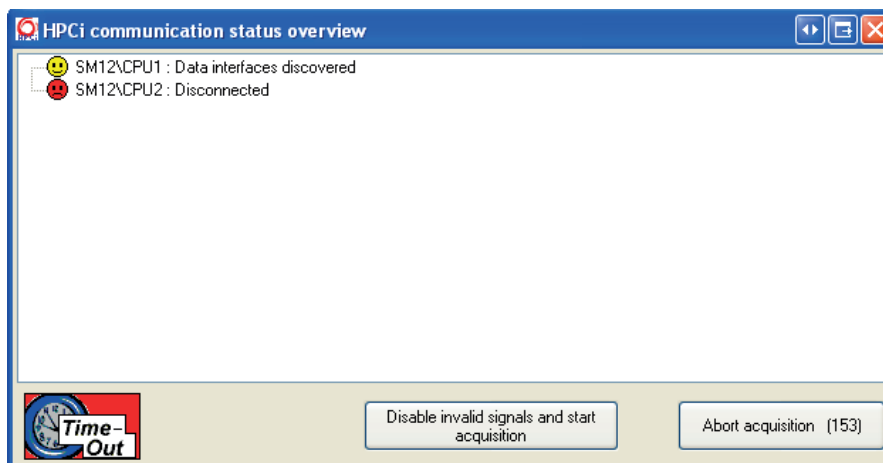
Wenn Sie die HPCI Request-Schnittstelle konfiguriert haben und einige HPCI Request-Module hinzugefügt haben, können Sie auf die Schaltfläche <OK> klicken, um die Erfassung starten. Das Request-Verfahren besteht aus mehreren Schritten:

1. Eine Stop-Nachricht wird an alle angeschlossenen CPUs gesendet.
2. Warten, bis die Datenschnittstellen aller aktiven CPUs gefunden wurden.
3. Signale werden den Datenschnittstellen zugeordnet.
4. Request-Anforderungen werden an die aktiven CPUs gesendet.
5. Warten auf die Antworten auf die Request-Anforderungen.
6. Wenn die Antworten in Ordnung sind, starten der Erfassung; andernfalls Benutzerentscheidung, was zu tun ist.

Der Fortschritt des Request-Verfahrens wird im *ibaPDA*-Client angezeigt.



Wenn während des Request-Verfahrens ein Fehler auftritt, können Sie entscheiden, wie Sie weiter vorgehen möchten. Sie können entscheiden, die Erfassung abubrechen. Sie können aber auch die Signale auf den nicht antwortenden CPUs vorübergehend deaktivieren und dann versuchen, die Erfassung erneut zu starten.



5.5 Datenmodul HPCI

ibaPDA bildet die angeforderten Signale automatisch auf die verfügbaren Datenschnittstellen für die CPUs ab. Die HPCI-Datenmodule werden bei diesem Mapping generiert. Diese Datenmodule werden auch im I/O-Manager angezeigt, dienen aber nur der Diagnose.

Sie finden die Datenmodule jeweils unter der Schnittstelle, die als Datenkanal dient.

Hardware-Schnittstelle für Datenkanal	Schnittstelle für Datenmodule im I/O-Manager
ibaLink-SM-128V-i-2o	ibaFOB-io...-D/-Dexp/-ExpressCard
Reflective Memory	Reflective Memory
ibaLink-VME in P2P mode	ibaFOB-io...-D/-Dexp/-ExpressCard
DGM 200-P	DGM200P
DGM 200-E	DGM200E

HPCI Data SM128

ID	HPCI Symbol	Address	Data Type	Actual
Time class: 1				
0	[1:0] SM12\CPU1\RES1\Sinus	0x3000	FLOAT	9,686343
1	[1:1] SM12\CPU1\RES1\W00007	0x3004	DINT	0
2	[1:2] SM12\CPU1\RES1\W00012	0x3008	DINT	0
3	[1:3] SM12\CPU2\RES2\Counter.Counter	0x300C	DINT	4252
4	[1:4] SM12\CPU2\RES2\Ramp.Ramp	0x3010	FLOAT	4,800303
Time class: 2				
5	[5:20] SM12\CPU1\RES1\R00000	0x3014	FLOAT	20
6	[5:21] SM12\CPU1\RES1\R00001	0x3018	FLOAT	-20
7	[5:22] SM12\CPU1\RES1\R00003	0x301C	DINT	3
8	[5:23] SM12\CPU1\RES1\R00004	0x3020	FLOAT	10
9	[5:24] SM12\CPU1\RES1\R00005	0x3024	FLOAT	0
10	[5:25] SM12\CPU1\RES1\R00006	0x3028	FLOAT	0,5
11	[5:26] SM12\CPU1\RES1\R00007	0x302C	FLOAT	0,2
12	[5:27] SM12\CPU1\RES1\R00008	0x3030	FLOAT	0,5
13	[5:28] SM12\CPU1\RES1\R00009	0x3034	FLOAT	1
14	[5:29] SM12\CPU1\RES1\R00017	0x3038	DINT	4
15	[5:30] SM12\CPU1\RES1\R00018	0x303C	DINT	13
16	[5:31] SM12\CPU1\RES1\R00019	0x3040	DINT	2,00594E+09
17	[5:32] SM12\CPU1\RES1\R00020	0x3044	DINT	2
18	[5:33] SM12\CPU1\RES1\R00024	0x3048	DINT	1
19	[5:34] SM12\CPU1\RES1\R00026	0x304C	DINT	4
20	[5:35] SM12\CPU1\RES1\R00027	0x3050	DINT	13
21	[5:36] SM12\CPU1\RES1\R00028	0x3054	DINT	2,003833E+09
22	[5:37] SM12\CPU1\RES1\R00029	0x3058	DINT	2
23	[5:38] SM12\CPU1\RES1\R00030	0x305C	DINT	1

0 256 512 768 1024 1280 1536 1792 2048 165 OK Apply Cancel

Beispiel für das Datenmodul ibaLink-SM-128V auf einer ibaFOB-4io-Karte

The screenshot shows the 'HPCI Data ibaLink-VME' module configuration in the ibaPDA software. The left sidebar lists various modules, including 'HPCI Request', 'HPCI Request TC 4 (0)', 'HPCI Request TC 1 (1)', 'EGD', 'EtherNet/IP', 'GCOM', 'Link 1', 'Link 2', 'Link 3', 'Link 4', 'Generic TCP', 'Generic UDP', 'IEC 61850 Client', 'LANDSCAN', 'LMI-Gocator', 'Modbus TCP Client', 'Modbus TCP Server', and 'OPC'. The main window displays the 'HPCI Data ibaLink-VME' module with a table of data points.

ID	HPCI Symbol	Address	Data Type	Actual
Time class: 1				
0	[1:0] IBA\CPU1\RS1\..Rectangle	0x24024	FLOAT	5
1	[1:1] IBA\CPU1\RS1\..Sine	0x24028	FLOAT	0,0314159
2	[1:2] IBA\CPU1\RS1\..Triangle	0x2402C	FLOAT	10,004
3	[1:3] IBA\CPU1\RS1\..Triangle2	0x24030	FLOAT	0,000384615
4	[1:4] IBA\CPU1\RS1\..VarSine	0x24034	FLOAT	0,0129509
5	[1:5] IBA\CPU1\RS1\..VarSine2	0x24038	FLOAT	0
Time class: 4				
6	[0:0] IBA\CPU1\RS1\..us	0x24C24	DINT	0
7	[0:1] IBA\CPU1\RS1\..Constant	0x24C28	FLOAT	10
8	[0:2] IBA\CPU1\RS1\..JEC_1131	0x24C2C	DINT	0
9	[0:3] IBA\CPU1\RS1\R00002	0x24C30	DINT	2048
10	[0:4] IBA\CPU1\RS1\R00003	0x24C34	DINT	13
11	[0:5] IBA\CPU1\RS1\R00004	0x24C38	DINT	2005975040
12	[0:6] IBA\CPU1\RS1\R00005	0x24C3C	DINT	2
13	[0:7] IBA\CPU1\RS1\R00006	0x24C40	DINT	0
14	[0:8] IBA\CPU1\RS1\R00009	0x24C44	DINT	64
15	[0:9] IBA\CPU1\RS1\R00010	0x24C48	DINT	13
16	[0:10] IBA\CPU1\RS1\R00011	0x24C4C	DINT	2005978880
17	[0:11] IBA\CPU1\RS1\R00012	0x24C50	DINT	2
18	[0:12] IBA\CPU1\RS1\R00013	0x24C54	DINT	0
19	[0:13] IBA\CPU1\RS1\R00014	0x24C58	DINT	1
20	[0:14] IBA\CPU1\RS1\R00015	0x24C5C	FLOAT	0
21	[0:15] IBA\CPU1\RS1\R00016	0x24C60	FLOAT	0
22	[0:16] IBA\CPU1\RS1\R00084	0x24C64	FLOAT	100
23	[0:17] IBA\CPU1\RS1\R00085	0x24C68	FLOAT	2

Beispiel für das Datenmodul ibaLink-VME auf einer ibaFOB-io-ExpressCard

The screenshot shows the 'HPCI Data (Time class 1)' module configuration in the ibaPDA software. The left sidebar lists various modules, including 'HPCI Request', 'HPCI Request (3)', 'DGM200E', 'Verbindung 0', 'HPCI Lite (2)', 'HPCI Data (Time class 1)', 'Verbindung 1', 'Verbindung 2', 'Verbindung 3', and 'Nicht abgebildet'. The main window displays the 'HPCI Data (Time class 1)' module with a table of data points.

ID	HPCI Symbol	Adresse	Datentyp	Istwert
0	[3:0] BUR\CPU1\RS1\CC100.BUR.Analog_2	0x4100	FLOAT	0
1	[3:1] BUR\CPU1\RS1\CC100.BUR.Analog_3	0x4104	FLOAT	0
2	[3:2] BUR\CPU1\RS1\CC100.BUR.Analog_DI	0x4108	DINT	0
3	[3:3] BUR\CPU1\RS1\CC100.BUR.Analog_DI_0	0x410C	DINT	0
4	[3:4] BUR\CPU1\RS1\CC100.BUR.Analog_DI_1	0x4110	DINT	0
5	[3:5] BUR\CPU1\RS1\CC100.iba.Analog_1	0x4114	FLOAT	0
6	[3:6] BUR\CPU1\RS1\CC100.iba.Analog_2	0x4118	FLOAT	0
7	[3:7] BUR\CPU1\RS1\CC100.iba.Analog_DI	0x411C	DINT	0
8	[3:8] BUR\CPU1\RS1\..RealCounter	0x4120	FLOAT	6,42626e+06
9	[3:9] BUR\CPU1\RS1\..Rectangle	0x4124	FLOAT	5
10	[3:10] BUR\CPU1\RS1\..Sine	0x4128	FLOAT	9,27735
11	[3:11] BUR\CPU1\RS1\..Triangle	0x412C	FLOAT	23,9127
12	[3:12] BUR\CPU1\RS1\..Triangle2	0x4130	FLOAT	2,8072
13	[3:13] BUR\CPU1\RS1\..VarSine	0x4134	FLOAT	4,70241
14	[3:14] BUR\CPU1\RS1\..VarSine2	0x4138	FLOAT	-1,29307

Beispiel für das DGM200E-Datenmodul an einer DGM 200-E-Karte (via Ethernet)

5.6 HPCi Lite

Auch wenn Sie Request HPCI verwenden, können Sie zusätzlich HPCI Lite-Module nutzen, weil diese Bestandteil der DGM200P- und DGM200E-Schnittstellen sind, die wiederum Voraussetzung für die Nutzung von Request HPCI sind.

Mit HPCI Lite können Sie Signale erfassen, die bereits auf dem CC100/DGM200-Bus projektiert vorhanden sind.

Andere Dokumentation

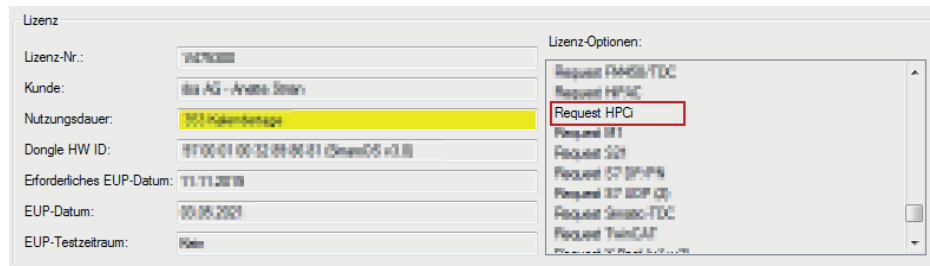


Für eine detaillierte Beschreibung der HPCI Lite-Module lesen Sie bitte das Handbuch zum Produkt *ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200E*.

6 Diagnose

6.1 Überprüfen der Lizenz

Falls die "HPCi Request"-Module nicht im Signalbaum angezeigt werden, können Sie im I/O-Manager unter "Allgemein - Einstellungen - Lizenz" überprüfen, ob Ihre Lizenz ibaPDA-Request- HiPAC ordnungsgemäß erkannt wird.



Neben der Lizenz für Request HPCi müssen zusätzlich noch weitere Lizenzen vorhanden sein, je nachdem welcher Datenpfad genutzt werden soll.

- Für Reflective Memory: ibaPDA-Interface-Reflective-Memory
- Für DGM200: ibaPDA-Interface-HPCI-DGM200P

6.2 Protokolldateien

Wenn Verbindungen zu Zielsystemen bzw. Clients hergestellt wurden, dann werden alle verbindungs-spezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese (aktuelle) Datei können Sie z. B. nach Hinweisen auf mögliche Verbindungsprobleme durchsuchen.

Die Protokolldatei können Sie über den Button <Protokolldatei öffnen> öffnen. Der Button befindet sich im I/O-Manager:

- bei vielen Schnittstellen in der jeweiligen Schnittstellenübersicht
- bei integrierten Servern (z. B. OPC UA-Server) im Register Diagnose.

Im Dateisystem auf der Festplatte finden Sie die Protokolldateien von *ibaPDA*-Server (...\`ProgramData\iba\ibaPDA\Log`). Die Dateinamen der Protokolldateien werden aus der Bezeichnung bzw. Abkürzung der Schnittstellenart gebildet.

Dateien mit Namen `Schnittstelle.txt` sind stets die aktuellen Protokolldateien. Dateien mit Namen `Schnittstelle_yyyy_mm_dd_hh_mm_ss.txt` sind archivierte Protokolldateien.

Beispiele:

- `ethernetipLog.txt` (Protokoll von EtherNet/IP-Verbindungen)
- `AbEthLog.txt` (Protokoll von Allen-Bradley-Ethernet-Verbindungen)
- `OpcUAServerLog.txt` (Protokoll von OPC UA-Server-Verbindungen)

6.3 Verbindungsdiagnose mittels PING

Ping ist ein System-Befehl, mit dem Sie überprüfen können, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

1. Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



2. Geben Sie den Befehl "ping" gefolgt von der IP-Adresse des Kommunikationspartners ein und drücken Sie <ENTER>.

→ Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

```
Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 1, Verloren = 3
    (75% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```


6.4 Moduldiagnose

Eine zusätzliche Diagnosehilfe mit einer tabellarischen Anzeige der analogen und digitalen Istwerte sowie der Datentypen finden Sie im Register Diagnose jedes HPCi Request-Moduls.

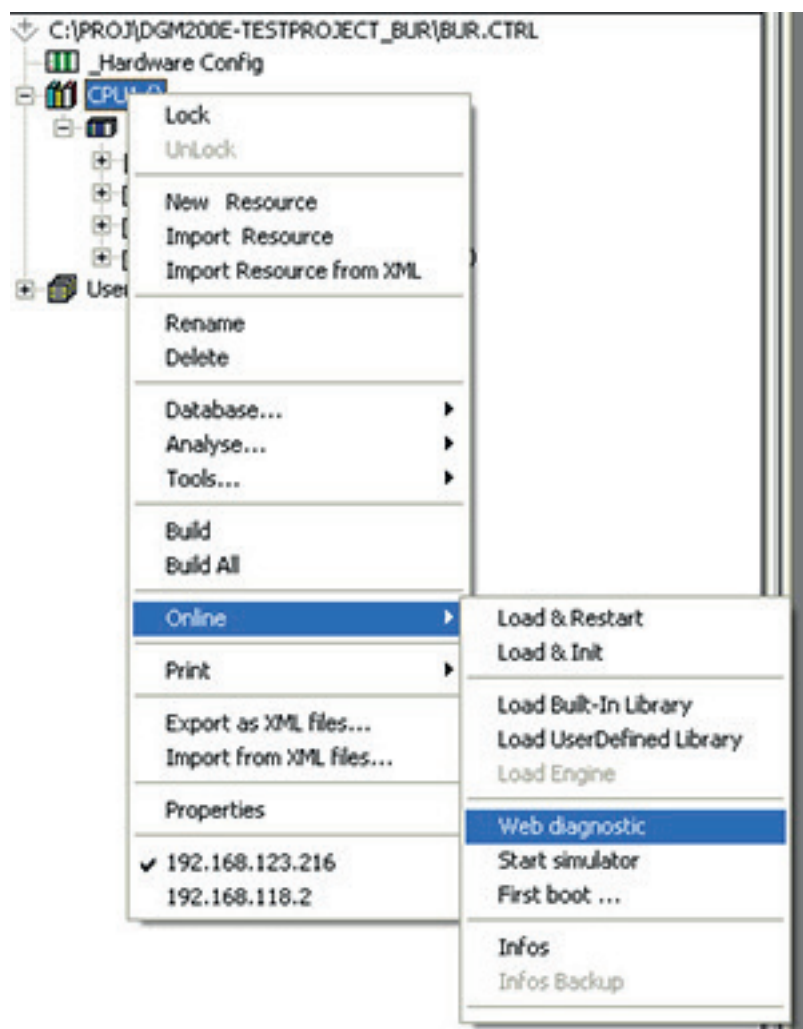
Siehe Kapitel [➤ Diagnose](#), Seite 34

6.5 Überprüfung mit dem Historical Logger

Um zu prüfen, ob der DAS Agent auf dem HPCi-Controller gestartet wurde und ob das *ibaPDA*-System sich angemeldet hat, können Sie das Web-Interface des HPCi-Controllers nutzen.

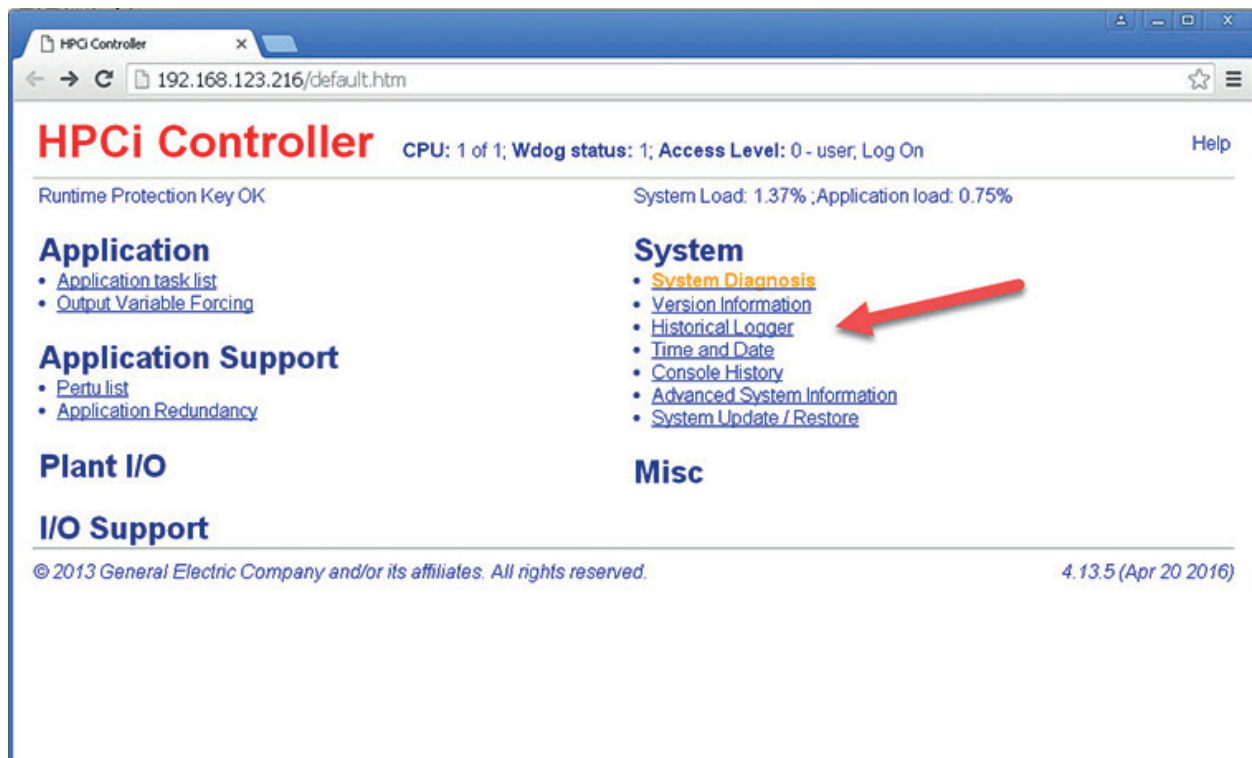
Wenn Ihr Rechner über Netzwerk mit dem HPCi-Controller verbunden ist, öffnen Sie Ihren Web-Browser und geben die URL des HPCi-Controllers (*http://IP-Adresse*, z. B. 192.168.120.215) ein.

Eine andere Möglichkeit, das Web-Interface zu öffnen, gibt es im P80i. Machen Sie einen rechten Mausklick auf den Controller und wählen Sie *Online* und anschließend *Web diagnostic*.



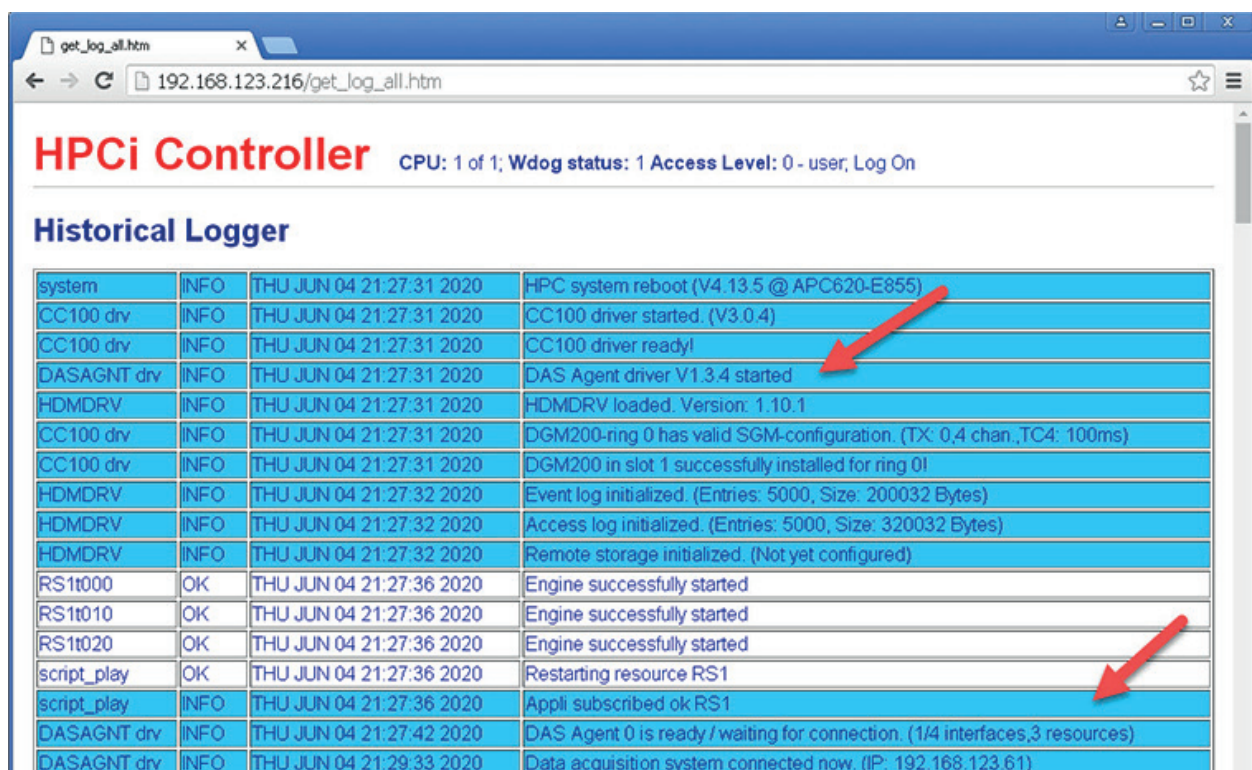
Öffnen des Web-Interface im P80i

Klicken Sie auf der Startseite unter "System" auf den Link "Historical Logger".



Startseite des Web-Interfaces des Controllers

Die Seite mit dem Historical Logger wird geöffnet.



Historical Logger zeigt den Start des DAS Agent-Treibers und die ibaPDA-Verbindung

Hier finden Sie unter anderem Einträge mit Meldungen vom DAS Agent-Treiber (DASAGNT drv). Prüfen Sie, ob der DAS Agent-Treiber gestartet wurde. Außerdem beachten Sie die Mitteilung "Data acquisition system connected now". Die IP-Adresse, die hier angezeigt wird, sollte die IP-Adresse des *ibaPDA*-Servers sein.

7 Support und Kontakt

Support

Tel.: +49 911 97282-14
E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0
E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite:

www.iba-ag.com