

Benutzerhandbuch



OPTOLCA OPTOLCA/LC

// QUANCOM
INFORMATIONSSYSTEME

Industrie PC-Messtechnik

Copyright © QUANCOM Informationssysteme GmbH

Alle Angaben in diesem Handbuch sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. QUANCOM haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist. Weitergabe und Vervielfältigung dieses Handbuchs und die Verwertung seines Inhalts sowie der zum Produkt gehörenden Software sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von QUANCOM gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Wesseling, April 2002

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERBLICK	6
1.1	Einführung.....	6
1.2	Unsere Erfahrung ist ihr Gewinn.....	6
1.3	Kommunikation mit unseren Kunden.....	6
1.4	Änderungen zu diesem Handbuch und Softwareupdates.....	7
1.5	Lieferumfang	7
2	INSTALLATIONSVERFAHREN	8
2.1	Systemvoraussetzungen	8
2.2	Sicherheitsanweisungen.....	8
2.3	Der Einbau in Ihren PC.....	9
3	KARTENINFORMATION	10
3.1	Technische Daten	11
3.2	Aufbau der Karte.....	12
3.3	JP1: Adreß-Jumper.....	13
3.4	JP2: Optokoppler-Ausgänge Bestückungsfeld	13
3.5	JP3: (Einstellung der Interrupts).....	13
3.6	JP3: (Einstellung der Interrupts).....	13
3.7	Optokoppler Ausgänge 1...16 mit gemeinsamen Pluspol	14
3.8	Optokoppler Ausgänge 1...16 mit gemeinsamen Masse-Anschluß.....	14
3.9	CONN1: 37 polige D-SUB Buchse.....	15
3.10	Led 1-4:.....	16
4	HARDWARE REGISTER	17
4.1	INDEX Register (Schreibzugriff, Basis Adresse + 2).....	18
4.2	Register 0_L (Schreibzugriff).....	18
4.3	Register 0_H (nur OPTOLCA)	19
4.4	Register 1_H (nur OPTOLCA) (Schreibzugriff)	19
4.5	Register 1_H (Lese Zugriff).....	20

5	WIE MAN EINE OPTOLCA PROGRAMMIERT	21
5.1	Software.....	21
5.2	Welche Software brauche ich ?.....	21
5.3	Beispiele	22
5.3.1	Lesen der Optokoppler-Eingänge	22
5.3.2	Setzen der Optokoppler-Ausgänge.....	23
5.3.3	Zurücksetzen der Flip-Flops.....	25
5.3.4	Interruptauslösung bei Eingangszustandsänderung.....	25
5.3.5	Unterscheidung der Interruptquelle (nur OPTOLCA).....	26
5.3.6	Interruptauslösung bei Auftreten eines Timeout-Ereignisses (nur OPTOLCA)	26
5.3.7	Interrupt B.....	27
5.4	Eingangs- und Ausgangsbeschaltung	29
5.4.1	Eingangsbeschaltung	29
5.4.2	Ausgangsbeschaltung.....	29
5.5	Schaltbild.....	30
6	SOFTWAREPROGRAMMIERUNG MIT DER QLIB	32
6.1	QLIB (QUANCOM Driver Library)	32
6.2	Installation und allgemeines über die QLIB.....	33
6.2.1	Installation der QLIB und Treiber für die QUANCOM ISA Karte (Windows Me/98/95) ...	34
6.2.2	Installation der QLIB und Treiber für die QUANCOM ISA Karte (Windows XP/2000/NT)	36
7	QLIB BEFEHLE	37
7.1	Digitale Lesefunktionen	38
7.2	Digitale Schreibfunktionen	39
8	PROGRAMMBEISPIELE FÜR DIE QLIB	40
8.1	Ansteuerung der Optokoppler.....	40
8.2	Ansteuerung der Relais.....	41
8.3	Ansteuerung der Karte unter Dos	42
8.3.1	Ansteuerung der Optokoppler	42
8.3.2	Ansteuerung der Relais.....	43
9	ANHANG.....	44
9.1	Frequently asked questions (FAQ)	44
9.2	Allgemeine Informationen.....	44
10	KUNDEN SUPPORT UND HILFE	48

10.1	Technisches Support Formular	51
10.2	Hardware und Software Konfigurationsformular	52
10.3	Dokumentations Formular	53

1 Überblick

1.1 Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer QUANCOM Meßtechnik Karte. Sie sind nun stolzer Besitzer einer modernen Meß- Steuer- Regelkarte, die den neusten Stand der Technik darstellt und deren Eigenschaften und Funktionalität sich mit jedem anderem Gerät dieser Klasse messen kann und sie sogar noch übertrifft. Zu den besonderen Eigenschaften dieser Karte gehören:

Eigenschaften der Karte

- einfach programmierbar
- diverse Beispielprogramme in verschiedenen Programmiersprachen
- Treiberunterstützung unter Windows XP/2000/NT und Me/98/95 mit der **QLIB (QUANCOM Driver Library)**

1.2 Unsere Erfahrung ist ihr Gewinn

Wir von QUANCOM sind auf die Entwicklung für Hardware und Software spezialisiert. QUANCOM gehört mittlerweile zu einem der führenden Lieferanten für Meßtechnik und Automatisierung. In ihrem Entwicklungszentrum hat QUANCOM eine eindrucksvolle Produktpalette entwickelt.

1.3 Kommunikation mit unseren Kunden

QUANCOM möchte gerne Ihren Kommentar zu unseren Produkten und zu unseren Handbüchern. Wir sind an Ihren Anwendungen interessiert, die Sie mit unseren Produkten entwickeln. Wir möchten gleichzeitig helfen, wenn Sie Probleme haben. Um das zu vereinfachen enthält dieses Handbuch Kommentar- und Konfigurationsformulare, mit denen man direkt mit uns in Verbindung treten kann. Diese Formulare befinden sich in dem Kapitel "Dokumentations Formular" am Ende dieses Handbuches.

1.4 Änderungen zu diesem Handbuch und Softwareupdates

QUANCOM - Produkte zeichnen sich u.a. durch stetige Weiterentwicklung aus. Aktuelle Informationen über Änderungen können Sie den README - Dateien auf der Installationsdiskette oder CD entnehmen. Weitere Informationen und kostenlose Softwareupdates können Sie jederzeit auf den QUANCOM Internet – WWW-Seiten unter (WWW.QUANCOM.DE) erhalten.

1.5 Lieferumfang

- **Messtechnik Karte (Platine)**
- Benutzerhandbuch
- QUANCOM CD

Sollten eine oder mehrere Komponenten fehlen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. QUANCOM behält sich das Recht vor, Änderungen im Lieferumfang ohne Vorankündigung vorzunehmen.

2 Installationsverfahren



2.1 Systemvoraussetzungen

- Personal Computer: Die QUANCOM Karten laufen in einem IBM-AT Computer mit 80X86 oder kompatibel (z.B. 80386 / 80486 / Pentium).
- Bus: Ihr Computer muß den entsprechenden Bus haben (PCI / ISA).

2.2 Sicherheitsanweisungen

Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit und einer einwandfreien Funktion Ihrer neuen QUANCOM-Karte beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Ziehen Sie vor dem Öffnen des Rechners den Netzstecker um sicherzustellen, daß das Gerät nicht unter Spannung steht.
- Da PC-Karten empfindlich gegen elektrostatische Aufladungen sind ist es wichtig, sich vorher zu entladen bevor die Karte mit den Händen oder dem Werkzeug berührt wird. Dies geschieht am einfachsten, wenn Sie vorher ein metallisches Gehäuseteil berühren.
- Halten Sie die Karte immer am Rand fest und vermeiden Sie ein anfassen der IC's.
- Legen Sie die Karten immer auf einen elektrogeschützten Gegenstand solange sich die Karten noch nicht im PC Gehäuse befinden.

! Achtung ! Veränderungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung der QUANCOM Informationssysteme GmbH an dem Gerät vorgenommen werden, führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis und der CE Zertifizierung.

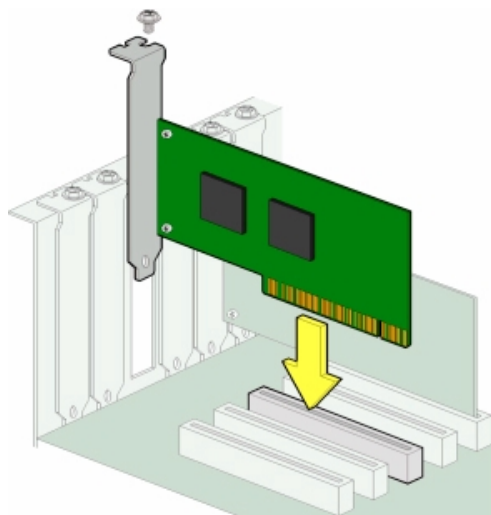
2.3 Der Einbau in Ihren PC

1. Schalten Sie den Rechner und alle daran angeschlossenen Geräte aus und entfernen Sie dann die Stromzufuhr.

Bitte beachten Sie: Statische Aufladung kann Ihren Computer und die Karte zerstören!

Entladen Sie sich daher vor dem Weiterarbeiten, indem Sie eine Wasserleitung, ein Heizungsrohr oder ein anderes Metallteil mit Erdverbindung berühren.

2. Öffnen Sie den PC. Im allgemeinen müssen dazu auf der Rückseite des Gerätes vier Sicherungsschrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher gelöst werden,



anschließend können Sie das Gehäuse nach vorne hin wegziehen. Eventuell müssen Sie einige behindernde Kabel entfernen, merken Sie sich jedoch unbedingt die zugehörigen Buchsen!

3. Die Einsteckplätze befinden sich am hinteren Ende ihres Rechners. Die Rückwand nicht benutzter Plätze wird von einem Schutzblech verdeckt. Suchen Sie einen freien Einsteckplatz und entfernen Sie das dazugehörige Schutzblech, indem Sie seine Halterungsschraube lösen.

4. Stecken Sie die Erweiterungskarte in den freien Steckplatz. Achten Sie auf festen Sitz und darauf, daß Sie die Karte beim Einstecken senkrecht halten.

5. Befestigen Sie das Halterungsblech der Karte mit der Schraube des Schutzbleches.

6. Schließen Sie das Gehäuse Ihres Rechners und befestigen Sie es mit den Sicherungsschrauben. Kabel, die Sie während des Einbaus gelöst haben, sollten Sie nun wieder einstecken.

7. Stecken Sie die/das Anschlußkabel der Karte in die vorgesehenen Buchsen

3 Karteninformation

Mit je **16 Optokopplerein- und ausgängen** eignet sich die OPTOLCA speziell zur **Prozeßüberwachung**, in der Meß- und Regeltechnik und für alle Anwendungen, bei denen **galvanisch getrennte Ausgänge und Eingänge** zur Anpassung an unterschiedliche Potentiale bzw. zur Potentialtrennung und damit dem Schutz des PC Systemes benötigt werden.

Die OPTOLCA Karte ist mit einer Watchdog Funktion ausgestattet. Diese Funktion schaltet die Ausgänge aus, sobald eine einstellbare Zeit keine Schreibe bzw. Lese Zugriffe auf das System durchgeführt wurden. Sollte der PC ausfallen bzw. die Software Applikation abstürzen, so wird z.B. ein eingeschalteter Motor dann nach der Timeout Spanne sicher abgeschaltet.

Die Optokopplerausgänge können je nach Wunsch entweder mit gemeinsamer Masse oder gemeinsamem Pluspol in zwei Gruppen von je 8 Optokopplern geschaltet werden.

Die an die Optokopplereingänge geschalteten Flip-Flops können Ereignisse zwischenspeichern.

Eine ereignisgesteuerte Echtzeitverarbeitung ermöglichen die zuschaltbaren Interrupteingänge. Das 16 Bit-Design erlaubt die Verwendung der Interrupts 2-15, wobei zwei Interruptebenen zur Ereignisverarbeitung zur Verfügung stehen. Für die Verarbeitung schneller Vorgänge eignet sich hervorragend das Interruptgesteuerte Auslesen der Flip-Flops.

Die beiden Interruptkanäle arbeiten wie folgt:

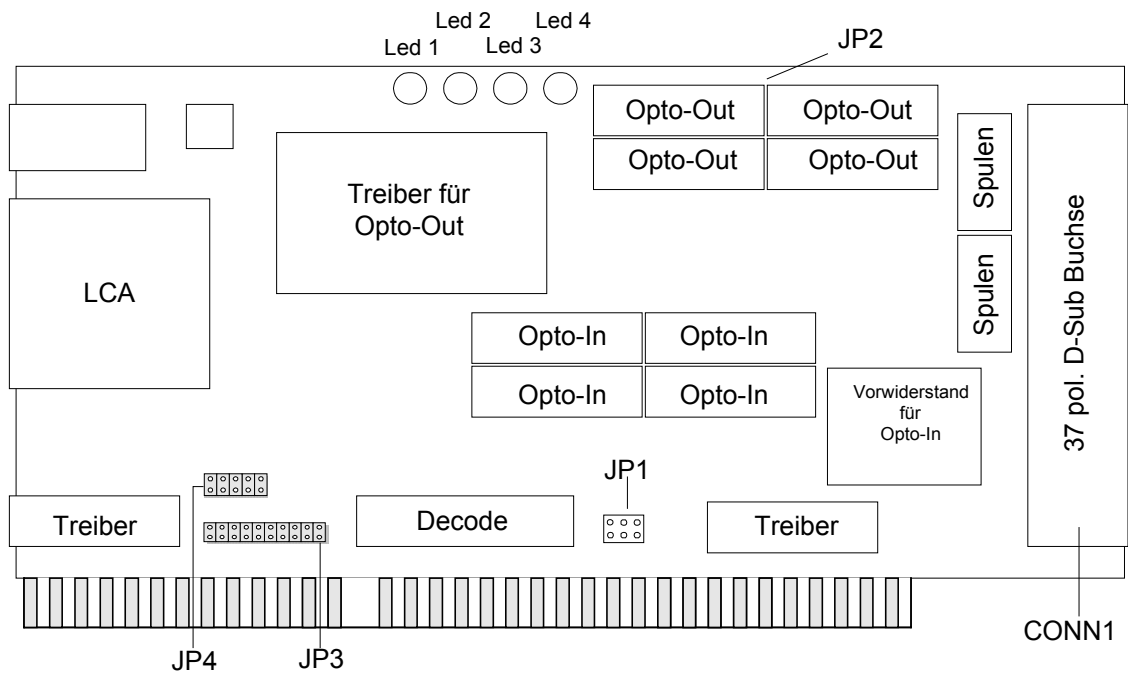
INT A wird ausgelöst, sobald der Zustand der Optokopplereingänge von einem vorher zwischengespeicherten Zustand abweicht oder ein Timeout-Ereignis auftritt. Diese Funktionen sind besonders wertvoll im Zusammenhang mit der **Überwachung von Prozessen** oder der **Meldung von Alarmzuständen**.(Nicht bei OPTOLCA/LC !)

INT B kann über einen Multiplexer mit einem beliebigen Optokopplereingang verschaltet werden, so daß dieser einzelne Eingang zum Beispiel als **Alarmsignal** oder **Taktgeber für Messungen** genutzt werden kann.

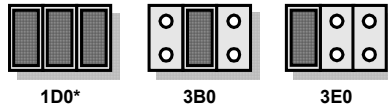
3.1 Technische Daten

- Anzahl der Optokopplereingänge: 16
- Schaltspannung: 5 .. 30 V
- Anzahl der Optokopplerausgänge: 16
- Schaltspannung: 0 .. 30 V
- Schaltstrom: max. 50 mA pro Kanal, auf Wunsch 100 mA
- Steckverbinder: 37 polige D-SUB
- Abmessungen: 166 mm x 81 mm
- Steckplatzbelegung: 16-Bit ISA

3.2 Aufbau der Karte



3.3 JP1: Adreß-Jumper



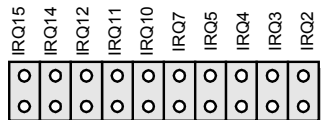
*Standardeinstellung

3.4 JP2: Optokoppler-Ausgänge Bestückungsfeld

Durch verschiedene Bestückungsmöglichkeiten des Optokoppler-Ausgangsfeldes wird festgelegt, ob die Ausgänge gemeinsamen Masseanschluß oder eine gemeinsame Anode (=gemeinsamer Pluspol) besitzen.

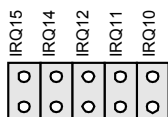
3.5 JP3: (Einstellung der Interrupts)

Mit Hilfe des Jumpers JP3 legen Sie fest, auf welchen Interrupt das Signal INT A gelegt werden soll.

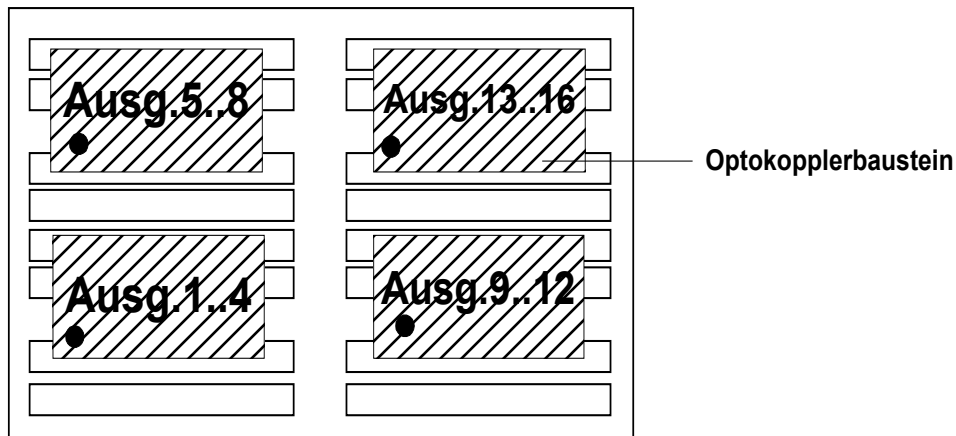


3.6 JP3: (Einstellung der Interrupts)

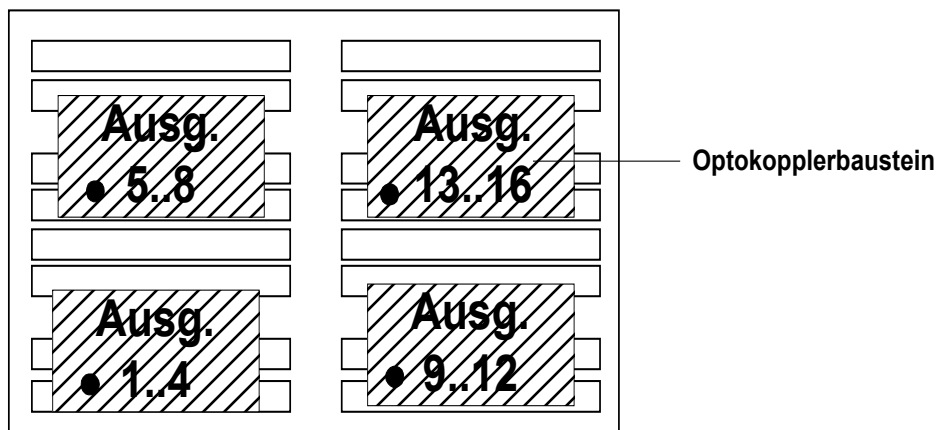
Jumper JP4 dient zur Einstellung des Interruptsignals INT B



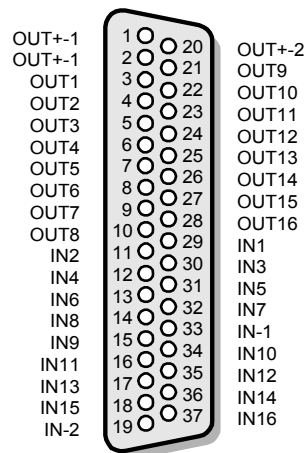
3.7 Optokoppler Ausgänge 1...16 mit gemeinsamen Pluspol



3.8 Optokoppler Ausgänge 1...16 mit gemeinsamen Masse-Anschluß



3.9 CONN1: 37 polige D-SUB Buchse



Legende

OUT 1...16	Optokopplerausgänge 1...16
OUT+-1	zusammengeführter Pol für Optokopplerausgänge 1...8 (siehe auch JP 2)
OUT+-2	zusammengeführter Pol für Optokopplerausgänge 9...16 (siehe auch JP 2)
IN 1...16	Optokopplereingänge 1...16 (Spannung von Vorwiderstand abhängig)
IN-1	Masse für Opto-Eingänge 1...8
IN-2	Masse für Opto-Eingänge 9...16

3.10 Led 1-4:

Die vier Leuchtdioden auf der OPTOLCA zeigen die Aktivität ausgewählter OPTO-Kanäle an.

Dies sind:

LED1: OPTO-OUT1

LED2: OPTO-OUT9

LED3: OPTO-IN1

LED4: OPTO-IN9

4 Hardware Register

Die OPTOLCA bzw. OPTOLCA/LC besitzt insgesamt 7 Schreib- und 5 Leseregister die in drei Registersätze unterteilt werden. Die unten stehende Tabelle zeigt alle Register im Überblick.

R/W (R = Lesen / W = Schreiben)	INDEX	REGISTER	Erklärung
Schreiben Sie eine „0“ auf das Indexregister (Basis +2), bevor Sie auf das folgende Register zugreifen.			
W	0	+0	OUT 1..8 setzen
W	0	+1	OUT 9..16 setzen
R	0	+0	IN 1..8 lesen (negative Logik)
R	0	+1	IN 9..16 lesen (negative Logik)
R	0	+2	IN FF 1..8 lesen (negative Logik)
R	0	+3	IN FF 9..16 lesen (negative Logik)
Schreiben Sie eine „1“ auf das Indexregister (Basis +2), bevor Sie auf das folgende Register zugreifen.			
W	1	+0	Register 0_L setzen
W	1	+1	Register 0_H setzen
R	1	+1	Register 1_H (Timeout/INT-FF lesen)
Schreiben Sie eine „2“ auf das Indexregister (Basis +2), bevor Sie auf das folgende Register zugreifen.			
W	2	+1	Register 1_H (Timeout/INT-FF zurücksetzen)
Die folgenden Register werden nicht von der Einstellung vom Indexregister beeinflusst			
W	X	+2	Register INDEX setzen
W	X	+3	IN-FF zurücksetzen

FF = Flip-Flop

4.1 INDEX Register (Schreibzugriff, Basis Adresse + 2)

Dieses Register wählt den Registersatz aus, der angesprochen werden soll. Es stehen insgesamt 3 Registersätze zur Verfügung:

INDEX	Funktion
INDEX = 0	Lesen und Schreiben der OPTO-Ein/Ausgänge sowie Lesen der OPTO-Eingangsflopops
INDEX = 1	Interrupt- / Zeitüberwachungseinstellungen (Register 0_L und 0_H) und Rücklesen des Timeout-Flipflops
INDEX = 2	Timeout-Flipflop zurücksetzen (Register 1_H)

4.2 Register 0_L (Schreibzugriff)

Dieses Register steuert die Funktionen, die sich auf die Interruptfähigkeit der Karte und die Eingangsflopops beziehen. Die folgende Tabelle zeigt die Belegung des Registers bei der OPTOLCA Karte.

Bit	Funktion
0	Aktiviert Interrupt A (1=aktiviert, 0=deaktiviert)
1	Aktiviert Interrupt B (1=aktiviert, 0=deaktiviert)
2	Zustand der OPTO-Eingänge in Flipflops speichern; diese geschieht bei einem Übergang von 0 auf 1
3	Interrupt bei Eingangszustandsänderung auf Kanal A auslösen (1=aktiviert, 0=deaktiviert)
4...7	Einstellen des Multiplexers für Interrupt B (z.B. OPTOI2 (Bit 7654=0001))

Bei der OPTOLCA/LC sind einige Interrupt-Funktionen nicht verfügbar. Die Registerbelegung sieht daher wie folgt aus:

Bit	Funktion
0	---
1	Aktiviert Interrupt B (1=aktiviert, 0=deaktiviert)
2	Zustand der OPTO-Eingänge in Flipflops speichern; diese geschieht bei einem Übergang von 0 auf 1
3	---
4...7	Einstellen des Multiplexers für Interrupt B (z.B. OPTOI2 (Bit 7654=0001))

4.3 Register 0_H (nur OPTOLCA)

Dieses Register dient zur Einstellung der Zeitüberwachung der Ausgänge. Wird innerhalb einer eingestellten Zeit kein Lese- oder Schreibzugriff auf die OPTOLCA-Karte durchgeführt, z.B. durch einen Programmfehler oder -absturz, so werden alle Ausgänge abgeschaltet. Ein erneutes Setzen der OPTO-Ausgänge ist erst nach dem Zurücksetzen des Timeout-Flipflops (Register 1_H) möglich.

Bit	Funktion
0	Timeout-Wert: 50 ms
1	Timeout-Wert: 200 ms
2	Timeout-Wert: 800 ms
3	Timeout-Wert: 3 s
4	Timeout-Wert: 12 s
5	Timeout-Wert: 50 s
6	Timeout-Wert: 210 s
7	Timeout-Watchdog deaktiviert = 0 / aktiviert = 1

Zum eingestellten Timeout-Wert kommt noch eine Zeitspanne von ca. 12 ms hinzu. Diese verhindert, daß bei einem eingestellten Zeitwert von 0 (Bits 0 ... 6 sind 0) eine sofortige Zeitüberschreitung erkannt wird.

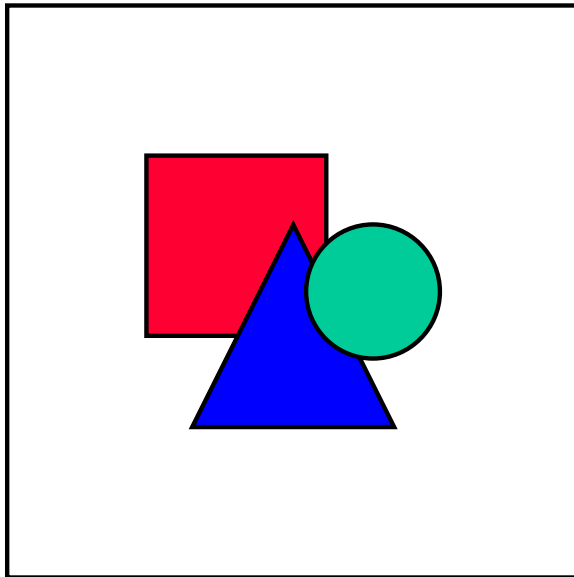
Mit Bit 7 wird die Zeitüberwachung aktiviert / deaktiviert. Ist zusätzlich im Register 0_L Bit 0 gesetzt, so erfolgt bei jeder Überschreitung des Timeout-Wertes ein Interrupt (d.h., die Software registriert ein Timeout-Ereignis) auf Kanal A (INTA)

4.4 Register 1_H (nur OPTOLCA) (Schreibzugriff)

Dieses Register ist ein sogenanntes Strobe-Register und dient dem Zurücksetzen des Timeout-Flipflops. Dabei spielt der in dieses Register geschriebene Wert keine Rolle.

Wichtig: das Setzen der OPTO-Ausgänge nach einem Timeout-Ereignis ist erst nach dem Zurücksetzen des Timeout-Flipflops möglich !!!

4.5 Register 1_H (Lese Zugriff)



Dieses Register liefert Informationen über die auslösende Interruptquelle.

Bit	Funktion
0...4	---
5	Interrupt wurde ausgelöst auf Kanal INT A (Eingangszustandänderung oder Timeout)
6	---
7	Interrupt wurde von einem Timeout ausgelöst

Dieses Register wird innerhalb von Interrupt-Service-Routinen (kurz ISR) benutzt um festzustellen, durch welches Ereignis ein Interrupt ausgelöst wurde wenn beide Interruptmöglichkeiten aktiviert sind bzw. wenn mehrere Karten einen Interrupt benutzen um festzustellen ob der Interrupt von dieser Karte ausgelöst wurde.

5 Wie man eine OPTOLCA programmiert

5.1 Software

5.2 Welche Software brauche ich ?

Die Software die man benötigt ist abhängig von der jeweiligen Anwendung und vom Betriebssystem. Um auf die OPTOLCA zugreifen zu können bestehen folgende Möglichkeiten:

- **Methode 1:** Direkter I/O Zugriff (Direkter Zugriff auf die Hardware Register des Betriebssystem)
- **Methode 2:** High-Level Programmierung (Zugriff auf die Karte per QLIB)

Wenn Sie die Methode 1 und 2 anwenden möchten benötigen Sie den Quelltext der Anwendung. Möchten Sie selbst Befehle in Ihre Anwendung hinzufügen, sind Kenntnisse in der Programmierung nötig. Siehe Abschnitt „Hardware Register“ für eine komplette Beschreibung des Hardware Registers.

Der Abschnitt QLIB: High Level Programmierung zeigt wie man die QLIB installiert und benutzt.

5.3 Beispiele

Die Beispiele auf den folgenden Seiten zeigen, wie die einzelnen Register der Karte angesprochen werden.

5.3.1 Lesen der Optokoppler-Eingänge

Zwischen den Optokoppler-Eingängen und den dazugehörigen Leseregistern besteht der unten gezeigte Zusammenhang.

Lesen Basis + 0 OPTOI 1...8		Lesen Basis + 1 OPTOI 9..15	
OPTOI1	Bit 0	OPTOI9	Bit 0
OPTOI2	Bit 1	OPTOI10	Bit 1
OPTOI3	Bit 2	OPTOI11	Bit 2
OPTOI4	Bit 3	OPTOI12	Bit 3
OPTOI5	Bit 4	OPTOI13	Bit 4
OPTOI6	Bit 5	OPTOI14	Bit 5
OPTOI7	Bit 6	OPTOI15	Bit 6
OPTOI8	Bit 7	OPTOI16	Bit 7

Alternativ ist es möglich, alle Optokoppler-Eingänge auf einmal einzulesen, indem ein 16-Bit-Lesezugriff auf BASIS+0 ausgeführt wird.

Das folgende Beispiel zeigt, welchen Zustand der Optokopplereingang 8 hat:

```
unsigned int iobase = 0x1d0;      /* Basisadresse der Karte */
lesen()
{
  int in;
  printf(„OPTOI8“);
  outp(iobase + 2,0);             /* Registersatz 0 (INDEX) einstellen */
  in = inp(iobase + 0);           /* 8-Bit Wert bei Basisadresse + 0 lesen*/

  if (in & 128) printf(„=1“);     /* Bit 7 (= OPTO-IN 8) isolieren */
  else printf(„=0“);
  getch();
}
```

Bitte beachten Sie:

Steht ein Bit auf high (,1'), dann ist der zugehörige Optokopplereingang **nicht** aktiv, steht ein Bit dagegen auf low (,0'), so liegt an dem zugehörigen Optokopplereingang eine Spannung an.

5.3.2 Setzen der Optokoppler-Ausgänge

Das untenstehende Beispiel zeigt, wie die Optokopplerausgänge gesetzt werden.

```
unsigned int iobase = 0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
setzen()
{
  outp(iobase+2,0);           /* Einstellen auf Ausgabe */
  outp(iobase+0,1);           /* 8 Bit Wert auf BASIS+0 übergeben: 1. Bit ein */

  getch();
}
```

Lesen der Flip-Flops

Zwischen den Eingangs-Flipflops und den dazugehörigen Leseregistern besteht der unten gezeigte Zusammenhang.

Lesen BASIS + 2:**Flip-Flop OPTOI 1...8**

Flip-Flop OPTOI1:	Bit 0
Flip-Flop OPTOI2:	Bit 1
Flip-Flop OPTOI3:	Bit 2
Flip-Flop OPTOI4:	Bit 3
Flip-Flop OPTOI5:	Bit 4
Flip-Flop OPTOI6:	Bit 5
Flip-Flop OPTOI7:	Bit 6
Flip-Flop OPTOI8:	Bit 7

Lesen BASIS + 3:**Flip-Flop OPTOI 9..15**

Flip-Flop OPTOI9:	Bit 0
Flip-Flop OPTOI10:	Bit 1
Flip-Flop OPTOI11:	Bit 2
Flip-Flop OPTOI12:	Bit 3
Flip-Flop OPTOI13:	Bit 4
Flip-Flop OPTOI14:	Bit 5
Flip-Flop OPTOI15:	Bit 6
Flip-Flop OPTOI16:	Bit 7,

Alternativ ist es möglich, alle Flip-Flops auf einmal einzulesen, indem ein 16-Bit-Lesezugriff auf BASIS+2 ausgeführt wird. Das unten gezeigte Beispiel zeigt diese alternative.

```

unsigned int iobase = 0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
in_ffs_lesen()
{
  unsigned int ff_wert;
  outp(iobase+2,0);          /* Registersatz 0 einstellen */

  ff_wert=inpw(iobase+2);    /* Flipflops einlesen */

  printf(„Zustand der Flipflops : %04Xh\n“,ff_wert);
}

```

5.3.3 Zurücksetzen der Flip-Flops

Schreiben des Wertes 0 auf BASIS + 3 (OUTPUT auf Adresse BASIS + 3,0)

Beispiel:

Im folgenden werden sämtliche Flip-Flops zurückgesetzt.

```
unsigned int iobase = 0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
zuruecksetzen()
{
  outp(iobase + 3,0); /* Wert 0 auf BASIS + 3 übergeben: */
  /* alle Flip-Flops zurücksetzen */
  getch();
}
```

5.3.4 Interruptauslösung bei Eingangszustandsänderung

Sollen Eingangszustandsänderungen erfaßt werden, so muß vor der Aktivierung des Interrupts zunächst der Komparator mit dem Vergleichswert geladen werden.

Dazu dient das Bit 2 im Register 0_L, welches bei steigender Flanke (wenn es auf 1 gesetzt wird) den aktuellen Zustand der Optokopplereingänge in den Komparator schreibt. Anschließend muß es wieder zurückgesetzt werden.

Bit 0 des Zustandsregisters dient dazu, anschließend den Interrupt A durchzuschalten.

Beispiel:

Im folgenden wird der Komparator belegt und dann Interrupt A durchgeschaltet.

```
unsigned int iobase = 0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
set_int_a_mode_a()
{
  outp(iobase+2,1); /* Das Zustandsregister ansprechen */
  outp(iobase,4); /* Bit 2 aktivieren: Der Komparator wird geladen */
  outp(iobase,0); /* Bit 2 zurücksetzen */
  outp(iobase,1); /* Interrupt A wird durchgeschaltet */
  getch();
}
```

5.3.5 Unterscheidung der Interruptquelle (nur OPTOLCA)

Sowohl bei einer Eingangszustandsänderung als auch bei einem Timeout-Ereignis kann ein Interrupt (INT A) ausgelöst werden. Sind beide Interruptquellen zugelassen, so muß man eindeutig unterscheiden können, wodurch der Interrupt ausgelöst wurde. Dazu kann z. B. die folgende Code-Sequenz genutzt werden:

```
unsigned int iobase = 0x1d0;      /* Base address of the card */

void InterruptServiceRoutine()
{
    outp(iobase + 4 , 1);

    if (inp(iobase + 1) & 32)
    {
        printf(„Interrupt wurde von dieser Karte ausgelöst“);

        if (inp(iobase + 1) & 128)
            printf(„Grund: Timeout“);
        else
            printf(„Grund: Input has changed it's state“);
    }
}
```

5.3.6 Interruptauslösung bei Auftreten eines Timeout-Ereignisses (nur OPTOLCA)

Eine weitere Interruptquelle stellt das Auftreten eines Timeout-Ereignisses dar. Dieses Ereignis tritt immer dann auf, wenn die OPTOLCA-Karte innerhalb einer vorgegebenen Zeit nicht angesprochen wird. Dies kann z.B. durch einen Fehler im Programm passieren.

Im folgenden wird der Interrupt A durchgeschaltet und als Interruptquelle ein Timeout-Ereignis mit $T=4s$ eingestellt:

```
unsigned int iobase=0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
set_int_a_mode_b()
{
    outp(iobase+2,2);      /* INDEX=2 einstellen und Timeout-Flipflop zu-*/
    outp(iobase+1,0);      /* rücksetzen; es kann möglicherweise zuvor ein*/
                          /* Timeout-Ereignis aufgetreten sein */

    outp(iobase+2,1);      /* INDEX=1 (Interrupt/Timeout-Register) */
    outp(iobase+1,142); /* 128 (Timeout aktiv) + 14 (Timeout-Zeit von */
                          /* 200 ms + 800 ms + 3 s = 4 s) = 142 */
    outp(iobase,1);      /* Interrupt A durchschalten */
}
```

5.3.7 Interrupt B

Interrupt B dient zur Nutzung eines Interrupteingangs durch einen Optokopplereingang. Durch einen Multiplexer wird Interrupt B mit einem Optokopplereingang Ihrer Wahl verbunden. Bit 1 des Registers O_L dient dazu, den Interrupt zum Rechner durchzuschalten. Um Bit 1 zu setzen und damit also den Interrupt zum PC durchschalten zu können, muß der Multiplexer auf einen der Eingangskanäle gestellt werden. Hierzu dienen die Bits 4-7, in denen die Kanalnummer als 4-Bit-Zahl eingeschrieben wird.

Register O_L	Bit	7	6	5	4
	Bitwert	128	64	32	16
Kanal OPTOIN1:		0	0	0	0
Kanal OPTOIN2:		0	0	0	1
Kanal OPTOIN3:		0	0	1	0
Kanal OPTOIN4:		0	0	1	1
Kanal OPTOIN5:		0	1	0	0
Kanal OPTOIN6:		0	1	0	1
Kanal OPTOIN7:		0	1	1	0
Kanal OPTOIN8:		0	1	1	1
Kanal OPTOIN9:		1	0	0	0
Kanal OPTOIN10:		1	0	0	1
Kanal OPTOIN11:		1	0	1	0
Kanal OPTOIN12:		1	0	1	1
Kanal OPTOIN13:		1	1	0	0
Kanal OPTOIN14:		1	1	0	1
Kanal OPTOIN15:		1	1	1	0
Kanal OPTOIN16:		1	1	1	1

Der Bitwert gibt an, welche Dezimalzahl dem gesetzten Bit entspricht. In das Zustandsregister muß die Summe der Bitwerte des gewünschten Kanals eingeschrieben werden plus dem Wert 2, welcher der Aktivierung von Bit 1 entspricht.

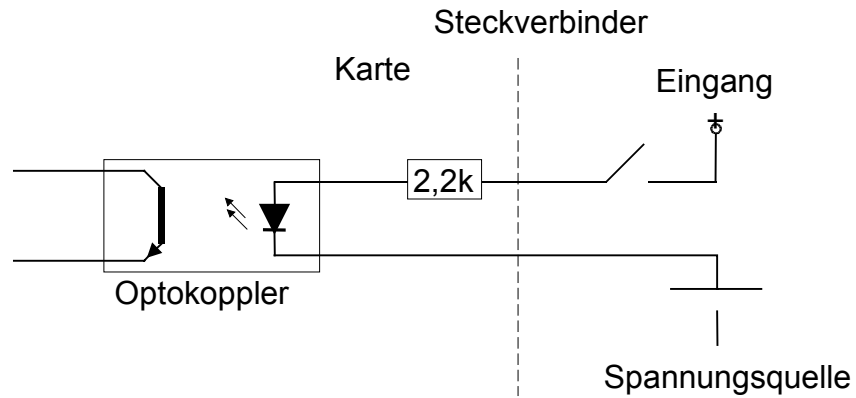
Beispiel:

Im folgenden wird der Multiplexer auf Kanal OPTOIN3 gestellt und die Interruptleitung für INT B aktiviert.

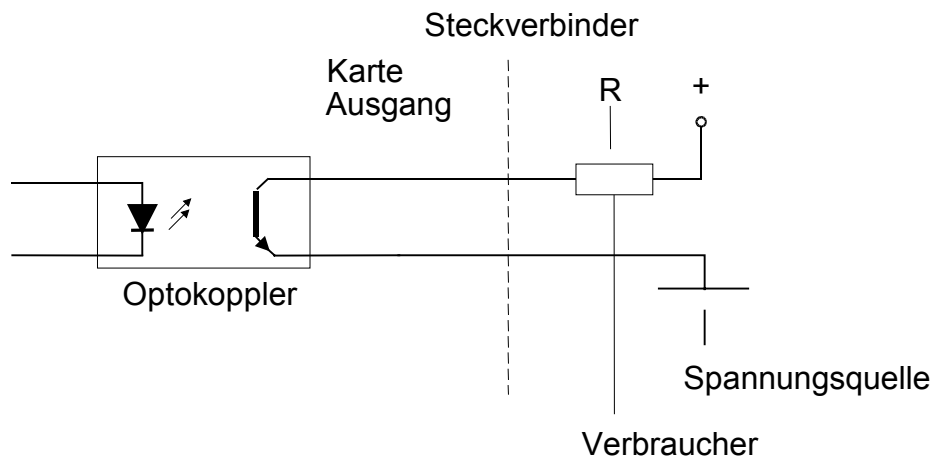
```
unsigned int iobase=0x1d0; /* Basisadresse der Karte */
set_int_b()
{
  outp(iobase+2,1); /* Das Zustandsregister ansprechen */
  outp(iobase,2+3*16); /* Interrupt B durchschalten und den Multiplexer auf Kanal OPTOIN4
                       stellen*/
  getch();
}
```

5.4 Eingangs- und Ausgangsbeschaltung

5.4.1 Eingangsbeschaltung

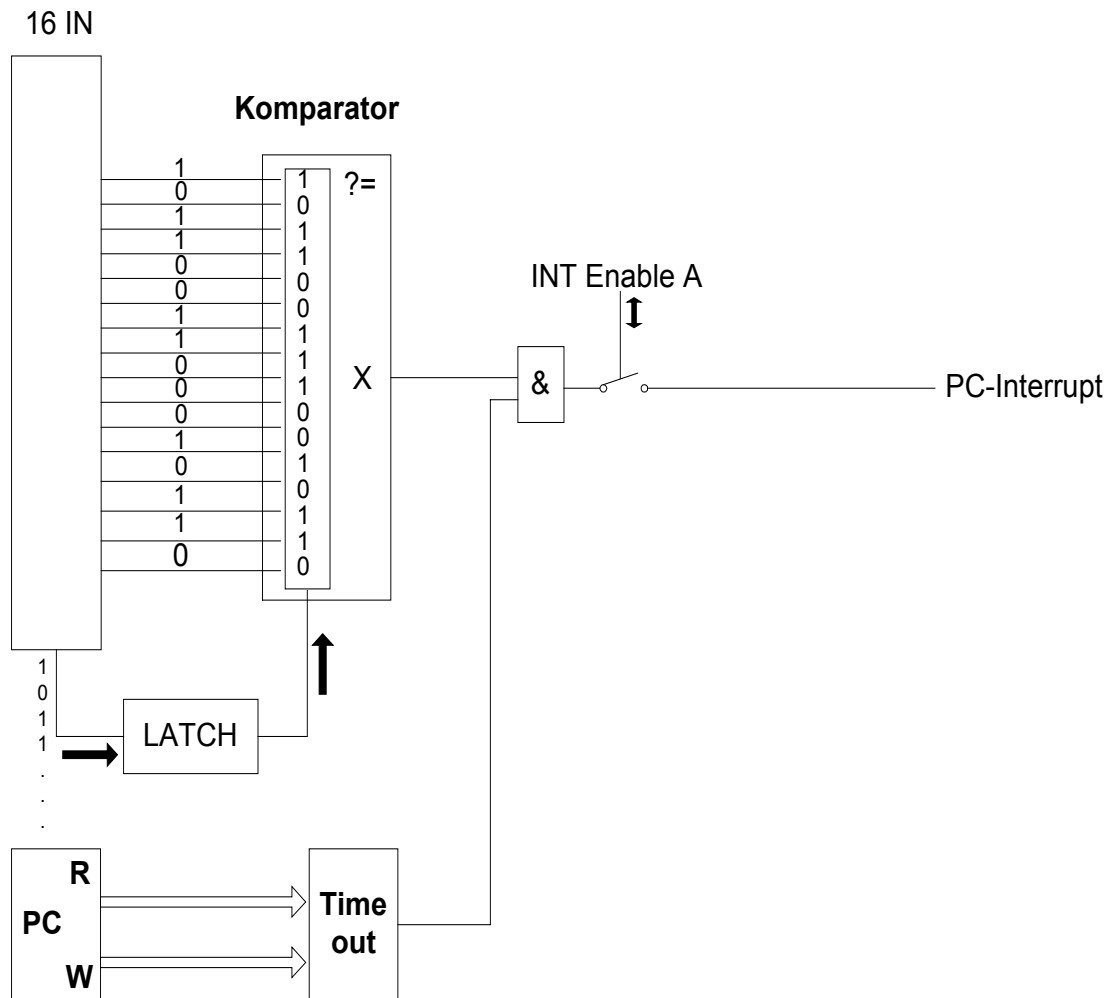


5.4.2 Ausgangsbeschaltung



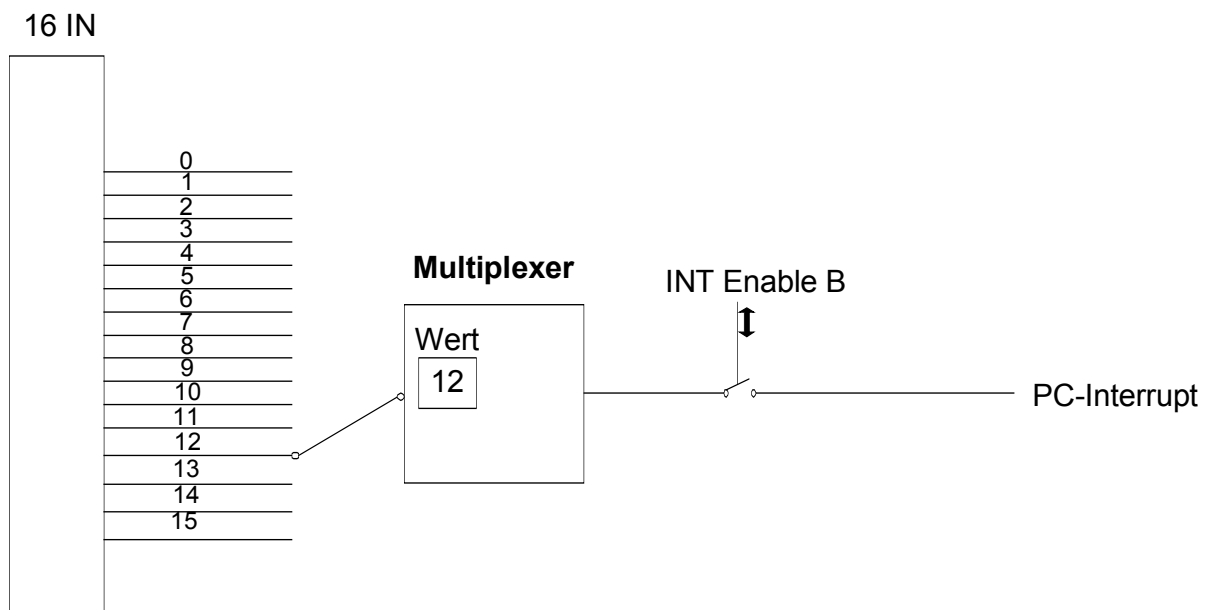
5.5 Schaltbild

Interrupt A



Durch die steigende Flanke des Latch-Signals werden die momentan am Eingang anliegenden Werte in den Komparator übernommen. Dieser vergleicht danach die Eingangszustände mit den in Flip-Flops zwischengespeicherten Zuständen und löst bei einer Veränderung Interrupt A aus, sofern dieser durch ein Interrupt-Enable-Signal freigegeben ist.

Interrupt B



Bei aktiviertem Interrupt B erfolgt immer dann eine Interruptauslösung, wenn an dem im Multiplexer eingestellten Opto – Eingang eine positive Flanke auftritt.

6 Softwareprogrammierung mit der QLIB

6.1 QLIB (QUANCOM Driver Library)

Die QLIB (die Abkürzung für **QUANCOM LIBrary**) bietet die Möglichkeit, alle QUANCOM-Karten unter den Betriebssystemen Windows XP/2000/NT und Me/98/95 und den Programmiersprachen C/C++/Delphi/Visual Basic anzusprechen. Sie wird zu allen QUANCOM-Karten mitgeliefert und gestattet durch die Einfachheit der Befehle dem Anwender, die QLIB in eigene Applikationen einzubinden. Die Befehle und Funktionen gelten für alle Betriebssysteme.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Microsoft Windows XP/2000/NT4.x
- Microsoft Windows Me/98/95

Unterstützte Compiler:

C / C++

- Borland C++ 3.1, 4.x, 5.x
- Microsoft® Visual C++ 1.x, 2.x, 4.x, 5.x

Pascal

- Borland Turbo Pascal

Delphi

- Borland Delphi

Basic

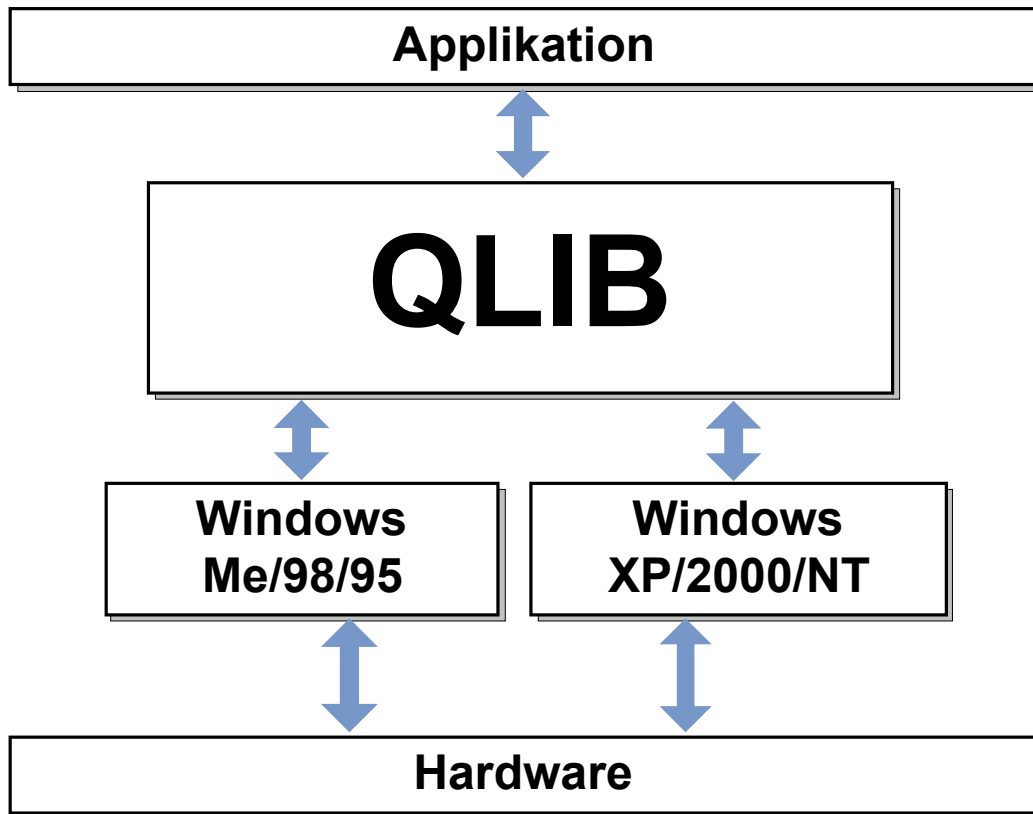
- Microsoft® Visual Basic 3.x, 4.x, 5.x; 6.x

Grafische Programmiersprache

- HP VEE von Hewlett-Packard
- LabView® von National Instruments

6.2 Installation und allgemeines über die QLIB

Programmieren Sie alle QUANCOM-Karten Betriebssystem unabhängig. Die QLIB (**QUANCOM LIB**rary) bietet die Möglichkeit, alle QUANCOM-Karten unter den Betriebssystemen Windows 2000/NT und 98/95 und den Programmiersprachen C/C++/Delphi/Visual Basic mit wenigen Befehlen anzusprechen. Sie wird zu allen QUANCOM-Karten mitgeliefert und erleichtert dem Anwender die Integration in eigene Applikationen.



6.2.1 Installation der QLIB und Treiber für die QUANCOM ISA Karte (Windows Me/98/95)

Wenn Sie die QLIB von unserer Internet Seite runtergeladen haben, lesen Sie bitte die Informationen der Readme vor der Installation der Treiber durch.

1. Schritt : Software Installation für ISA Karten:

Legen Sie die **QLIB Installations CD** in das CD-Laufwerk D: und klicke auf **Start | Ausführen**. Wählen Sie das Programm D:\setup.exe aus und klicken auf weiter. Der Installationsvorgang funktioniert wie im Abschnitt zuvor.

2. Schritt: Treiber Installation für ISA Karten:

Schritt 2 installiert die Standard Treiber für die ISA Karten. Der Treiber muß über die Systemsteuerung installiert werden. Dazu müssen Sie auf **Start | Einstellungen | Systemsteuerung** klicken.

- Doppelklick auf das „Hardware“ Symbol
- „Weiter“ klicken
- Wählen Sie „Nein“ („Soll nach neuer Hardware gesucht werden?“) und klicken Sie „Weiter“
- Klicken Sie auf andere Komponenten und bestätigen mit „Weiter“. Wechseln Sie auf das CD-Laufwerk und wählen die Datei D:\WIN95\QUANCOM.INF von der QLIB CD aus. Wählen Sie dann bitte **QUANCOM ISA-Karten** aus der Liste der verfügbaren Karten aus und bestätigen mit „Weiter“. Der Treiber für die ISA Karte wird dann installiert.

3. Schritt: Auswahl der Karte in der QLIB Steuerung:

In Schritt 3 wird der QLIB mitgeteilt, welche Karte installiert ist. Um den 3 Schritt auszuführen öffnen Sie bitte die Systemsteuerung.

- Doppelklick auf das QLIB Symbol
- Klicken Sie auf „Hinzufügen“ und wählen Sie die Karte aus, die Sie installieren möchten.
- Wählen Sie die QUANCOM Karte aus der Liste der installierten Karte aus und klicken auf den Knopf „Eigenschaften“. Prüfen Sie, ob die ausgewählte I/O Adresse dieselbe ist, wie sie per Jumper auf der Karte eingestellt sind (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

- Die Karte ist dann in Ihr System eingebunden. Die QLIB unterstützt mehrere Karten im selben System. Wenn Sie mehr als eine Karte haben wiederholen Sie Schritt 3 für jede Karte.

Hinweis: Dieser Abschnitt erläutert die Vorgehensweise, wenn man sich die QLIB aus dem Internet runterlädt (QUANCOM Library).

Wenn Sie sich die QLIB von unserer Homepage „<http://www.quancom.de/QLIBDEU>“ heruntergeladen haben, haben Sie ein Programm das wie folgt aussieht „qlib32_v160.exe“. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis „**z.B. C:\QLIBINST**“ auf der Festplatte. Kopieren Sie das Programm in dieses Verzeichnis. Wechseln Sie in die MSDOS Eingabeaufforderung und gehen in das erstellte Verzeichnis und führen das Programm „**qlib32_v160.exe**“ aus. Dieser Befehl entpackt das Programm auf die Festplatte. Wenn Sie in der weiteren Installation aufgefordert werden die Datei **D:\WIN95\QUANCOM.INF** oder **D:\SETUP.EXE** auszuwählen wechseln Sie nicht auf CD-Laufwerk D, da sich die benötigten Dateien im erstellten Verzeichnis befinden „**z.B. C:\QLIBINST\DISK1\WIN95\QUANCOM.INF**“ oder „**C:\QLIBINST\DISK1\SETUP.EXE**“.

6.2.2 Installation der QLIB und Treiber für die QUANCOM ISA Karte (Windows XP/2000/NT)

Wenn Sie die QLIB von unserer Internet Seite heruntergeladen haben, lesen Sie bitte die Informationen der Readme vor der Installation der Treiber durch.

1. Schritt : Treiber Installation für ISA Karten:

Legen Sie die **QLIB Installations CD** in das CD-Laufwerk D: und klicke auf **Start | Ausführen**. Wählen Sie das Programm D:\setup.exe aus und klicken auf weiter. Der Installationsvorgang funktioniert wie im Abschnitt zuvor.

2. Schritt: Auswahl der Karte in der QLIB Steuerung:

In Schritt 2 wird der QLIB mitgeteilt, welche Karte installiert ist. Um den 2 Schritt auszuführen öffnen Sie bitte die Systemsteuerung.

- Doppelklick auf das QLIB Symbol
- Klicken Sie auf „Hinzufügen“ und wählen Sie die Karte aus, die Sie installieren möchten.
- Wählen Sie die QUANCOM Karte aus der Liste der installierten Karte aus und klicken auf den Knopf „Eigenschaften“. Prüfen Sie, ob die ausgewählte I/O Adresse die selbe ist, wie sie per Jumper auf der Karte eingestellt sind (Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Die Karte ist dann in Ihr System eingebunden. Die QLIB unterstützt mehrere Karten im selben System. Wenn Sie mehr als eine Karte haben wiederholen Sie Schritt 3 für jede Karte.

Hinweis: Dieser Abschnitt erläutert die Vorgehensweise, wenn man sich die QLIB aus dem Internet runterlädt (QUANCOM Library).

Wenn Sie sich die QLIB von unserer Homepage „<http://www.quancom.de/QLIBDEU>“ heruntergeladen haben, haben Sie ein Programm das wie folgt aussieht „qlib32_v160.exe“. Erstellen Sie ein neues Verzeichnis „z.B. C:\QLIBINST“ auf der Festplatte. Kopieren Sie das Programm in dieses Verzeichnis. Wechseln Sie in die MSDOS Eingabeaufforderung und gehen in das erstellte Verzeichnis und führen das Programm „qlib32_v160.exe“ aus. Dieser Befehl entpackt das Programm auf die Festplatte. Wenn Sie in der weiteren Installation aufgefordert werden die Datei **D:\WIN95\QUANCOM.INF** oder **D:\SETUP.EXE** auszuwählen wechseln Sie nicht auf Laufwerk D, da sich die benötigten Dateien im erstellten Verzeichnis befinden „z.B. C:\QLIBINST\DISK1\WIN95\QUANCOM.INF“ oder „C:\QLIBINST\DISK1\SETUP.EXE“.

7 QLIB Befehle

Vergewissern Sie sich das die QLIB (QUANCOM Driver Library) ordnungsgemäß installiert ist. Für weitere Informationen über die Installation For further information about the installation und wie man die nötigen Dateien in Ihre Anwendung kopiert schauen Sie bitte in der „QLIB“ Dokumentation. Diese Kapitel beschreibt die speziellen Kommandos, um die OPTOLCA mit der QLIB benutzen zu können.

7.1 Digitale Lesefunktionen

QAPIExtReadDI1

ULONG QAPIExtReadDI1 (ULONG cardhandle ULONG channel ULONG mode);

Mit der Funktion QAPIExtReadDI1 wird der Zustand eines 1 Bit breiten Digitalkanals einer DI-Karte eingelesen.

QAPIExtReadDI8

ULONG QAPIExtReadDI8 (ULONG cardhandle ULONG channel ULONG mode);

Mit der Funktion QAPIExtReadDI8 wird der Zustand eines 8 Bit breiten Digitalkanals einer DI-Karte eingelesen.

QAPIExtReadDI16

ULONG QAPIExtReadDI16 (ULONG cardhandle ULONG channel ULONG mode);

Mit der Funktion QAPIExtReadDI16 wird der Zustand eines 16 Bit breiten Digitalkanals einer DI-Karte eingelesen.

QAPIExtReadDI32

ULONG QAPIExtReadDI32 (ULONG cardhandle ULONG channel ULONG mode);

Mit der Funktion QAPIExtReadDI32 wird der Zustand eines 32 Bit breiten Digitalkanals einer DI-Karte eingelesen.

QAPIGetDI

ULONG QAPIGetDI (ULONG cardid ULONG channel);

Mit der Funktion QAPIGetDI wird der Zustand eines 32 Bit breiten Digitalkanals einer DI-Karte eingelesen.

7.2 Digitale Schreibfunktionen

QAPIExtWriteDO1

```
void QAPIExtWriteDO1 ( ULONG cardhandle ULONG channel ULONG value ULONG mode );
```

Mit der Funktion QAPIExtWriteDO1 wird ein 1 Bit breiter Digitalwert auf den Kanal einer DO-Karte ausgegeben.

QAPIExtWriteDO8

```
void QAPIExtWriteDO8 ( ULONG cardhandle ULONG channel ULONG value ULONG mode );
```

Mit der Funktion QAPIExtWriteDO8 wird ein 8 Bit breiter Digitalwert auf den Kanal einer DO-Karte ausgegeben.

QAPIExtWriteDO16

```
void QAPIExtWriteDO16 ( ULONG cardhandle ULONG channel ULONG value ULONG mode );
```

Mit der Funktion QAPIExtWriteDO16 wird ein 16 Bit breiter Digitalwert auf den Kanal einer DO-Karte ausgegeben.

QAPIExtWriteDO32

```
void QAPIExtWriteDO32 ( ULONG cardhandle ULONG channel ULONG value ULONG mode );
```

Mit der Funktion QAPIExtWriteDO32 wird ein 32 Bit breiter Digitalwert auf den Kanal einer DO-Karte ausgegeben.

QAPIPutDO

```
ULONG QAPIGetDI ( ULONG cardid ULONG channel ULONG value );
```

Mit der Funktion QAPIPutDO wird ein 32 Bit breiter Digitalwert auf den Kanal einer DO-Karte ausgegeben.

8 Programmbeispiele für die QLIB

8.1 Ansteuerung der Optokoppler

Beispiel : Einlesen der Eingänge mit der QLIB unter C

```
#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

#include "qlib.h"

/*=====
Hauptprogramm
=====*/

void main ()
{
    ULONG handle;      /* Handle der OPTOLCA */

    if ((handle =QAPIExtOpenCard(OPTOLCA,0L)) == 0L)
        {
            printf("OPTOLCA konnte nicht geoeffnet werden\n");
            return;
        }

    for (;;)
        {
            if (kbhit()!=0 && getch()==27) break;

            printf("%04lx\n",QAPIExtReadDI16(handle,0L,0L));
            Sleep(500);
            printf("%04lx\n",QAPIExtReadDI16(handle,0L,0L));
            Sleep(500);
            printf("%04lx\n",QAPIExtReadDI16(handle,0L,0L));
            Sleep(500);
            printf("%04lx\n",QAPIExtReadDI16(handle,0L,0L));
            Sleep(500);
        }

    QAPIExtCloseCard(handle);
}
```

8.2 Ansteuerung der Relais

Beispiel : Programmieren der Relais mit der QLIB unter C

```

#include <windows.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>

#include "qlib.h"

/*=====
Hauptprogramm
=====*/

void main ()
{
    ULONG handle;      /*Handle der OPTOLCA

    if ((handle=QAPIExtOpenCard(OPTOLCA,0L)) == 0L)
        {
            printf("OPTOLCA konnte nicht geoeffnet werden\n");
            return;
        }

    for (;;)
        {
            if (kbhit()!=0 && getch()==27) break;

            QAPIExtWriteDO8(handle,0L,0x00L,0L);
            Sleep(500);
            QAPIExtWriteDO8(handle,0L,0xFFL,0L);
            Sleep(500);
            QAPIExtWriteDO8(handle,0L,0x55L,0L);
            Sleep(500);
            QAPIExtWriteDO8(handle,0L,0xAAL,0L);
            Sleep(500);
        }

    QAPIExtCloseCard(handle);
}

```

8.3 Ansteuerung der Karte unter Dos

Die folgenden Programmbeispiele zeigen, wie einfach Programme für die QUANCOM-Karten geschrieben werden können.

8.3.1 Ansteuerung der Optokoppler

Beispiel : Einlesen der Eingänge mit der QLIB unter C

```
#include <stdio.h>

void main()
{
  unsigned int port;

  int i;
  long int j;
  unsigned int wert;

  port = 0x1d0;

  while(!kbhit()) {
  for( i = 0; i < 16; ++i ) {
    wert=1<<i;

    for(j=0;j!=200000;++j);
    printf("%0x %0x \n",inp(port+4),inp(port+5));
  }
}
}
```

8.3.2 Ansteuerung der Relais

Beispiel : Programmieren der Relais mit der QLIB unter C

```
#include <stdio.h>

void main()
{
  unsigned long ret;
  unsigned int port;

  int i;
  long int j;
  unsigned int wert;

  port=0x1d0;

  if(port==0) exit(0);

  while(!kbhit()) {
  for(i=0;i<16;++i) {
      wert=1<<i;

      for(j=0;j!=200000;++j);

      outp(port,wert&0xff);
      outp(port+1,(wert>>8)&0xff);

  }
  }
  getch ();
}
```

9 Anhang



9.1 Frequently asked questions (FAQ)

9.2 Allgemeine Informationen

Kann ich Probleme bekommen wenn ich Netzwerkkarten, Soundkarten oder sonstige Erweiterungskarten in meinem PC habe ?

Ja, es ist abhängig davon auf welche I/O Adressen die QUANCOM Karte und die anderen liegen. Es können Ressourcenkonflikte auftreten, wenn mehrere Geräte dieselbe I/O Adresse benutzen. Entweder ändern Sie die Adresse der QUACNOM Karte oder die Adresse der anderen Komponente.

Probleme mit Karten unter Windows 98/95 und Windows XP/2000/NT

Warum ist in der "Systemsteuerung" der Karten Dialog "QLIB" leer ?

- Es ist keine QUANCOM PCI Karte im System.
- Es sind keine Treiber installiert für eine QUANCOM ISA Karte.

Nach der Installation kommt die Meldung "QLIBNDRV.SYS nicht gefunden" oder "QLIBNDRV.VXD nicht gefunden" . Was kann ich machen ?

- Überprüfen, daß die QLIB korrekt installiert ist. Für weitere Informationen rund um die Installation der QLIB sehen Sie im „QLIB“ Handbuch nach, das auf der CD enthalten ist.
- Wenn Sie eine QUANCOM ISA Karte benutzen überprüfen Sie, ob die Treiber korrekt installiert sind.
- Überprüfen Sie ob der Treiber installiert ist und richtig eingestellt ist.
(„Systemsteuerung“ => System)

Nach der Installation kommt die Meldung „Direct-IO interface cannot be initialized qmulti32.dll could not be initialized“. Was kann ich machen?

- Überprüfen Sie das die QLIB richtig installiert ist. Für weitere Informationen rund um die Installation der QLIB sehen Sie im „QLIB“ Handbuch nach, das auf der Cd enthalten ist.
- Wenn Sie eine QUANCOM ISA Karte benutzen überprüfen Sie, ob die Treiber richtig installiert sind.
- Überprüfen Sie ob der Treiber installiert ist und richtig konfiguriert ist.
(„Systemsteuerung“ => System)

Warum gibt QAPIExtOpenCard(...) den Wert 0 zurück, obwohl die Karte installiert ist?

- Überprüfen, daß die QLIB richtig installiert ist. Für weitere Informationen rund um die Installation der QLIB sehen Sie im „QLIB“ Handbuch nach, das auf der CD enthalten ist.
- Die Karte ist nicht richtig konfiguriert. („Systemsteuerung“ => QLIB, Kapitel „QLIB“ Handbuch auf der Installations CD)

Warum bekomme ich die Meldung „Driver QLIBNDRV.SYS“ oder „Driver QLIBNDRV.VXD“ konnte nicht geladen werden?

- Überprüfen Sie das die QLIB richtig installiert ist. Für weitere Informationen rund um die Installation der QLIB sehen Sie im „QLIB“ Handbuch nach, das auf der CD enthalten ist.
- Die Treiber für die QUANCOM Karte ist nicht geladen. (Systemsteuerung => System)

Windows XP/2000/NT: Kann die QLIB nur mit Administratorenrechte installiert werden?

- Ja, installieren Sie die QLIB nur mit Administratoren Rechten.

Windows XP/2000/NT: Warum bekomme ich die Meldung „Treiber konnte nicht geladen werden“ während der Installation?

- Die Installation wurde ohne Administratorenrechte ausgeführt.

Windows XP/2000/NT: Warum bekomme ich die Meldung "Driver QLIBNDRV.SYS could not be loaded"?

- Die Installation der Treiber ist fehlgeschlagen, weil die QLIB ohne Administratorenrechte installiert wurde.
- Die QLIB-Software ist auf einem Netzlaufwerk installiert worden. Installieren Sie die QLIB immer auf der lokalen Festplatte.

Windows XP/2000/NT: Wie kann ich den QLIBNDRV.SYS Treiber manuell installieren ?

Wenn die QLIB Installation fehlschlägt kann es nötig sein, daß Sie den Treiber manuell installieren.

- Suchen Sie auf der CD in dem Verzeichnis „Tools“ die Datei instdrv.exe. Mit diesem Tool können Sie den Treiber manuell installieren.
- Führen Sie das Programm folgendermaßen aus:

instdrv qlibndrv d:\directory\qlibndrv.sys .

- Wechseln Sie dazu in das Verzeichnis, in der sich die Datei qlibndrv.sys befindet.
- Wechseln Sie unter Systemsteuerung -> Dienste die Startart auf „Automatisch“ (für den Dienst QLIBNDRV). Starten Sie Ihren Computer neu.

Warum muß ich den Treiber nach jedem Neustart wieder starten?

Die Startart des Treibers steht auf „Manuell“. Wenn Sie die Einstellungen ändern möchten wählen Sie die Startart automatisch und starten Sie Ihr System neu.

10 Kunden Support und Hilfe



Sie benötigen Hilfe?

Wenn Sie nicht wissen was Sie während einer Installation tun müssen, oder wie die Karte in Betrieb genommen wird, lesen Sie bitte dieses Handbuch.

! Tip !

Im Kapitel „Frequently asked questions“ (Häufig gestellte Fragen) sind einige Antworten auf häufig gestellte Fragen. Sie können Ihnen bei der Problemlösung behilflich sein. Auf der QUANCOM Installation CD finden Sie im ASCII die Text Datei README.TXT, welche alle wichtigen Änderungen beinhaltet.

! Wichtig !

Wenn Sie weitere Fragen haben kontaktieren Sie unser Support Team. Für den Fall halten Sie bitte folgende Informationen bereit :

- Genauer Karten Typ
- Version der Treiber
- Version der QLIB
- Betriebssystem, Hardware Ausstattung und Bussystem
- Name und Version von dem Programm, welches den Fehler ausgibt
- Eine genaue Fehlerbeschreibung. Versuchen Sie den Fehler zu wiederholen um diesen besser beschreiben zu können.

Wen kann ich erreichen?

Die QUANCOM Internet Webseite

WWW.QUANCOM.DE

Per Fax

+49 22 36 / 89 92 - 49

Per E-Mail:

support@quancom.de

Adresse:

**QUANCOM INFORMATIONSSYSTEME
GmbH**

In der Flecht 14

50389 Wesseling

Wen Sie dringend Hilfe brauchen erreichen
Sie uns unter:

QUANCOM Hotline Deutschland

0 22 36 / 89 92 - 20

Montags - Donnerstag

von 9:00 bis 18:00

Freitags

von 9:00 bis 17:00

Aktuelle Treiber

Auf unserer Internet Seite

<http://www.quancom.de> können sie immer die neusten Treiber Versionen und Updates finden. Zudem finden Sie ebenfalls viele andere Informationen und die „Frequently asked questions (FAQ's)“. Bevor Sie uns kontaktieren, überprüfen Sie ob die neuste Version der QUANCOM Software installiert ist.

Reparatur

Wenn Sie nicht genau wissen, ob die QUANCOM Karte defekt ist rufen Sie unsere QUANCOM Hotline an:

Tel.: **+49 22 36 / 89 92 – 20**

Bevor sie uns die Karte zur Reparatur schicken, rufen Sie unsere Hotline an:

Tel.: **+49 22 36 / 89 92 – 20**

Wenn Sie uns die Karte zurückschicken, legen Sie diese bitte in die Originalverpackung oder eine andere Verpackung, um einen Schaden zu verhindern. Zusätzlich bitten wir Sie uns eine Kopie der Originalrechnung mitschicken.

10.1 Technisches Support Formular

Wenn Sie einen Internetzugang haben öffnen Sie folgende URL in Ihrem Browser:

<http://www.quancom.de/quancom/qshop.nsf/techniksupport?OpenForm&deu>

Füllen Sie das Formular komplett aus bevor Sie sich an QUANCOM

Informationssysteme GmbH wenden. Wenn Sie andere QUANCOM Hardware oder Software nutzen, fügen Sie das bitte dem Formular hinzu.

Name:

Firma:

Adresse:

Telefon:

Fax:

Computer / Prozessor:

Betriebssystem:

Grafikkarte:

Maus:

QUANCOM Karte

Andere installierte Karten:

Festplatte (Kapazität, frei):

Das Problem ist:

Auflistung der Fehlermeldung:

Folgende Schritte führen zur Wiederholung des Problems:

10.2 Hardware und Software Konfigurationsformular

Dieses Formular hilft Ihnen die Einstellungen der Hardware und Software aufzulisten. Füllen Sie das Formular komplett aus bevor Sie sich an QUANCOM Informationssysteme GmbH wenden und nutzen Sie das Formular ebenfalls um die aktuelle Konfiguration nachzuschlagen.

• QUANCOM Produkt:

Name / Name der Karte _____
Interrupt Level _____
DMA Kanal _____
Base I/O Adresse _____
Betriebssystem _____

• Andere Informationen

Computer Model _____
Prozessor _____
Takt Frequenz _____
Grafikkarte _____
DOS Version _____
Programmiersprache _____
Programmiersprachen Version _____

• Andere Karten im System

Base I/O Adresse anderer Karten _____
DMA Kanäle anderer Karten _____
Interrupt Level anderer Karten _____

10.3 Dokumentations Formular

QUANCOM Informationssysteme GmbH möchte Ihren Kommentar über diese Dokumentation oder eines Produktes. Diese Informationen helfen uns unsere Qualität zu verbessern.

Titel: OPTOLCA

Erstellungsdatum: 05.08.04 11:28

Nehmen Sie Stellung zur Kompetenz, Übersichtlichkeit und Inhalt dieses Handbuches. Wenn Sie Fehler im Handbuch entdecken notieren Sie sich bitte die Seitenzahl.

Vielen Dank für Ihre Hilfe.

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Fax: _____

Kommentar: _____

Email an: support@quancom.de

Fax an: +49 2236 89 92 49

Adresse: **QUANCOM Informationssysteme GmbH**
In der Flecht 14,
50389 Wesseling

Warenzeichen:

Linux ist eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds.

MS, MS-DOS, Microsoft, Visual Basic, Windows, Windows XP/2000/NT/ME/98/95
sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation.

XT und PS/2 sind Warenzeichen und IBM, OS/2 und AT sind eingetragene
Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Intel, Pentium ist eingetragenes Warenzeichen von Intel Corporation.

USB ist eingetragenes Warenzeichen von USB Implementers Forum Inc.

JAVA ist eingetragenes Warenzeichen von Sun Microsystems.

DELPHI und Pascal sind eingetragene Warenzeichen von Borland Corporation.

PCI ist eingetragenes Warenzeichen von PCI Special Interest Group.

Nationalinstruments, LABVIEW ist eingetragenes Warenzeichen von
Nationalinstruments Corporation.

Agilent VEE ist eingetragenes Warenzeichen von Agilent Technologies.

Bei anderen Produkt- und Firmennamen, die in dieser Anleitung erwähnt werden,
könnte es sich um Marken ihrer jeweiligen Eigentümer handeln.
