

ADIODA-PCI12 LCV

EDV-Nr.: A-403200

8 A/D-Eingänge 12 Bit

Copyright[®] 2006 by Messcomp Datentechnik GmbH

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten.

Messcomp Datentechnik GmbH behält sich das Recht vor, die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu verändern.

Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Messcomp Datentechnik GmbH darf diese Dokumentation in keinerlei Form vervielfältigt werden.

Geschützte Warenzeichen

IBM PC, PC/XT und PC/AT sind geschützte Warenzeichen von International Business Machines (IBM).

BASIC ist ein geschütztes Warenzeichen von Dartmouth College. Turbo Pascal, Turbo C sind geschützte Warenzeichen von Borland. Quickbasic ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft. Powerbasic ist ein eingetragenes Warenzeichen von Robert S. Zale.

wasco[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen.

Haftungsbeschränkung

Die Firma Messcomp Datentechnik GmbH haftet für keinerlei, durch den Gebrauch der Interfacekarte ADIODA-PCI12_{Lcv} und dieser Dokumentation, direkt oder indirekt entstandenen Schäden.

Inhaltsverzeichnis

- 1. Produktbeschreibung**
- 2. Installation der ADIODA-PCI12_{Lcv}**
 - 2.1 Installation der Karte in den Rechner
- 3. Anschlussstecker**
 - 3.1 Lage der Anschlussstecker auf der Platine
 - 3.2 Steckerbelegung von P1
- 4. Jumperblöcke**
 - 4.1 Lage der Jumperblöcke auf der Platine
 - 4.2 Jumperblockbelegung JP1
 - 4.3 Jumperblockbelegung JP7
- 5. Systemkomponenten**
 - 5.1 Blockschaltbild
 - 5.2 Zugriff auf die Systemkomponenten
- 6. 8 A/D-Eingänge 12 Bit**
 - 6.1 A/D-Kontrollregister
 - 6.2 Multiplexer-Kanalauswahl
 - 6.3 PGA-Verstärkungswahl
 - 6.4 A/D-Betriebsart (Modusbyte)
 - 6.5 Abgleich A/D-Wandler und PGA
- 7. Programmierung unter DOS[®]**
 - 7.1 Programmierung der ADIODA-PCI12
 - 7.2 Zuordnung der Portadressen
- 8. Programmierung unter Windows[®]**
 - 8.1 Programmierung der ADIODA-PCI12
 - 8.2 Installation der Windows[®] Treiber

9. Zubehör

- 9.1 Passendes **wasco**[®]-Zubehör
- 9.2 Anschlusstechnik (Anwendungsbeispiele)
- 9.3 Einzelkomponenten zur Eigenkonfektionierung

10. Fehlersuche

11. Technische Daten

12. Produkthaftungsgesetz

13. EG-Konformitätserklärung

1. Produktbeschreibung

Die ADIODA-PCI12_{LCV} bietet über einen Eingangsmultiplexer acht massebezogene, analoge Eingangskanäle mit 12 Bit Auflösung. Die maximale Summenabtastrate beträgt 25 kS/s. Verschiedene Eingangsspannungsfaktoren sind über einen per Software programmierbaren Eingangsverstärker wählbar. Der unipolare und bipolare Eingangsspannungsbereich ist per Jumper einstellbar. Als besonderes Feature ist bei dieser Karte, im Vergleich zu den Hardwarekomponenten der ISA-Bus-Karte ADIODA-12_{LOWCOST}, zusätzlich ein DC/DC-Wandler integriert. Die analogen Eingänge sind der 37poligen D-Sub-Buchse am Slotblech der Platine zugeführt. Durch die weitgehende Kompatibilität der Hardwarefunktionen und der identischen Anschlusssteckerbelegung zur ADIODA-12_{LOWCOST}, ist eine einfache Anpassung von bereits bestehenden Applikationen beim Umstieg auf PCI gewährleistet.

2. Installation der ADIODA-PCI12LCV

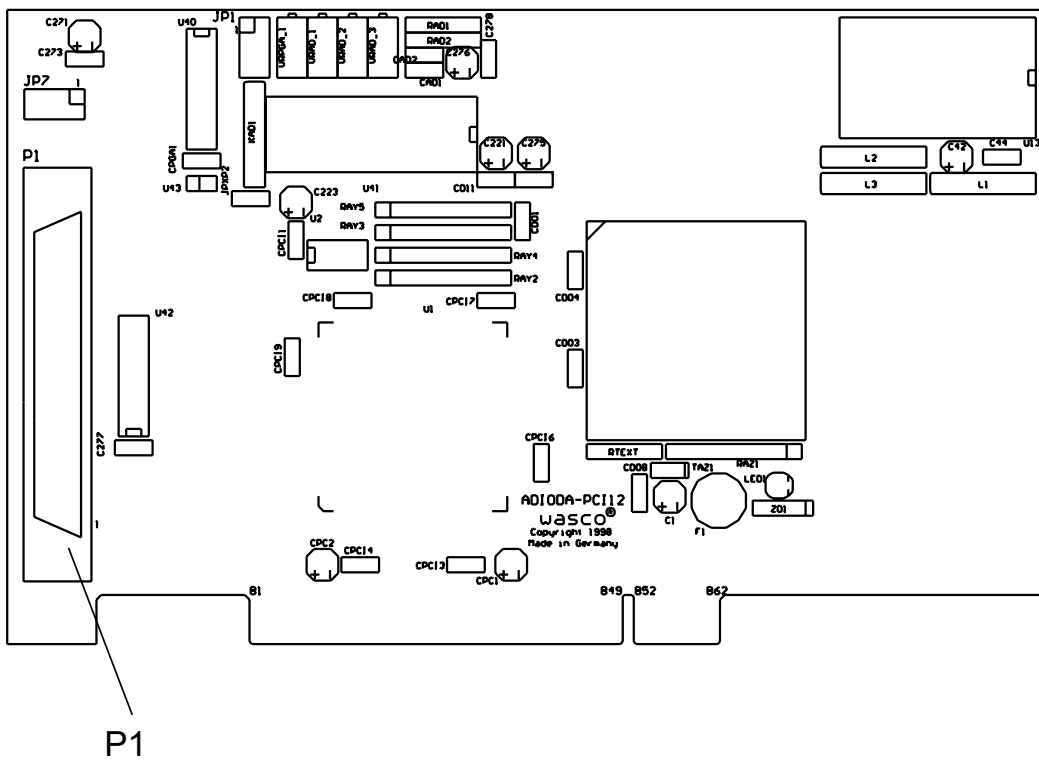
2.1 Installation der Karte in den Rechner

Achten Sie vor dem Einbau der ADIODA-PCI12 darauf, dass der Rechner vom Netz getrennt oder zumindest ausgeschaltet ist. Beim Einbau der Interface-Karte in den laufenden Rechner besteht die Gefahr, dass neben der ADIODA-PCI12 auch andere Karten des PCs oder Rechners beschädigt oder zerstört werden.

Wählen Sie in Ihrem Rechner einen freien PCI-Steckplatz in den Sie dann die Karte einsetzen. Nehmen Sie dazu auch das Benutzerhandbuch Ihres Computers zu Hilfe. Verschrauben Sie das Slotblech der Platine mit dem Rechnergehäuse, damit sich die Karte nicht während des Betriebs unter Einwirkung der Anschlusskabel aus dem Steckplatz lösen kann.

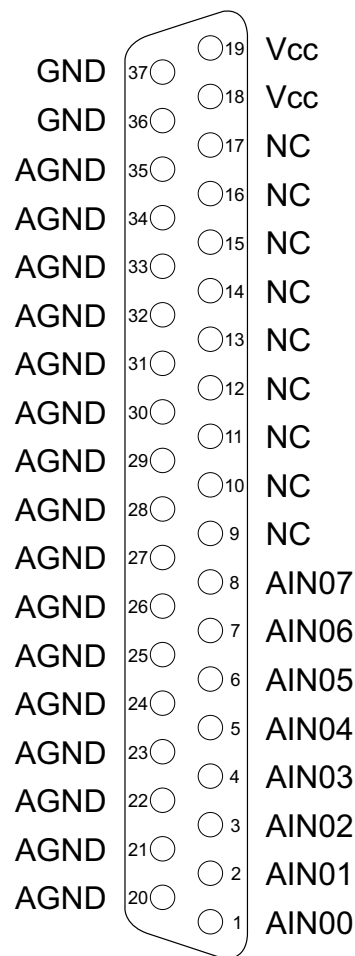
3. Anschlussstecker

3.1 Lage der Anschlussstecker auf der Platine



P1: A/D-Eingangskanäle 0...7

3.2 Steckerbelegung von P1



Vcc:

Interne Versorgungsspannung (+ 5V) des Rechners. Hier niemals eine externe Spannung anlegen.

GND:

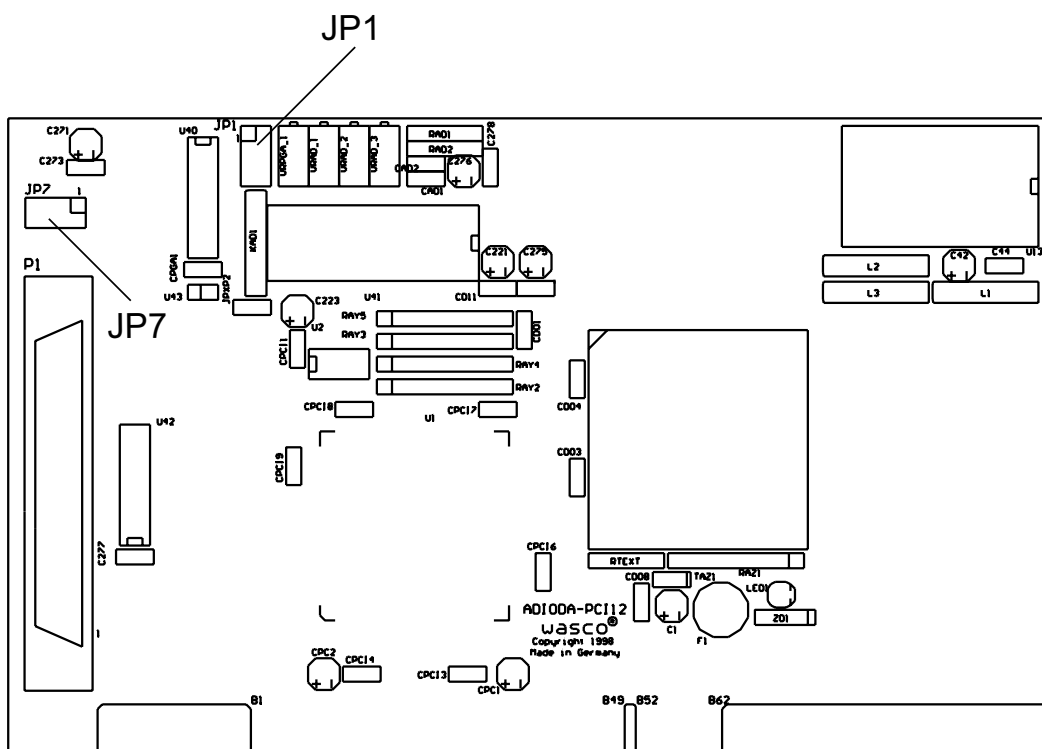
Masse des Rechners

NC:

Pin nicht belegt

4. Jumperblöcke

4.1 Lage der Jumperblöcke auf der Platine



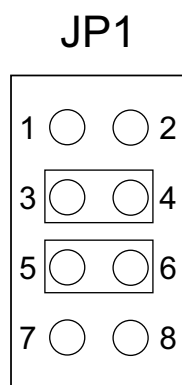
JP1: Auswahl des A/D-Eingangsspannungsbereiches

JP7: Verbinden der internen Versorgungsspannung des PC auf die D-Sub-Buchse P1

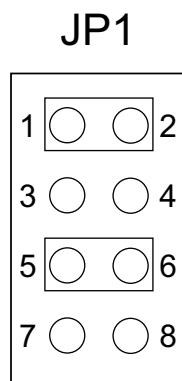
4.2 Jumperblockbelegung JP1

Die Festlegung des A/D-Eingangsspannungsbereiches erfolgt über die Jumperstellung an JP1. Für die möglichen Eingangsspannungsbereiche ergeben sich folgende Jumperstellungen:

unipolare Betriebsart 0...10V

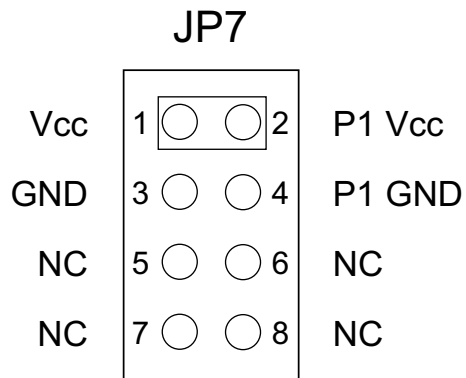


bipolare Betriebsart +/-5V



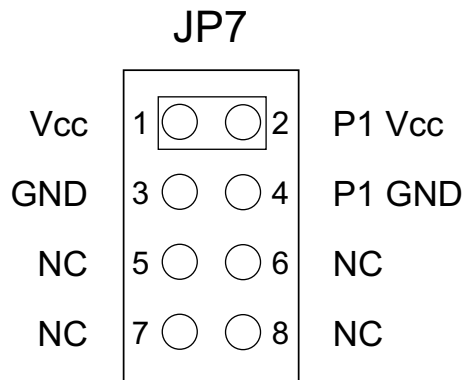
4.3 Jumperblockbelegung JP7

Durch das Setzen von Jumperbrücken an JP7 ist es möglich, die interne Versorgungsspannung Vcc (+5V) und die Masse (GND) des Rechners auf die D-Sub-Buchse P1 zu legen.



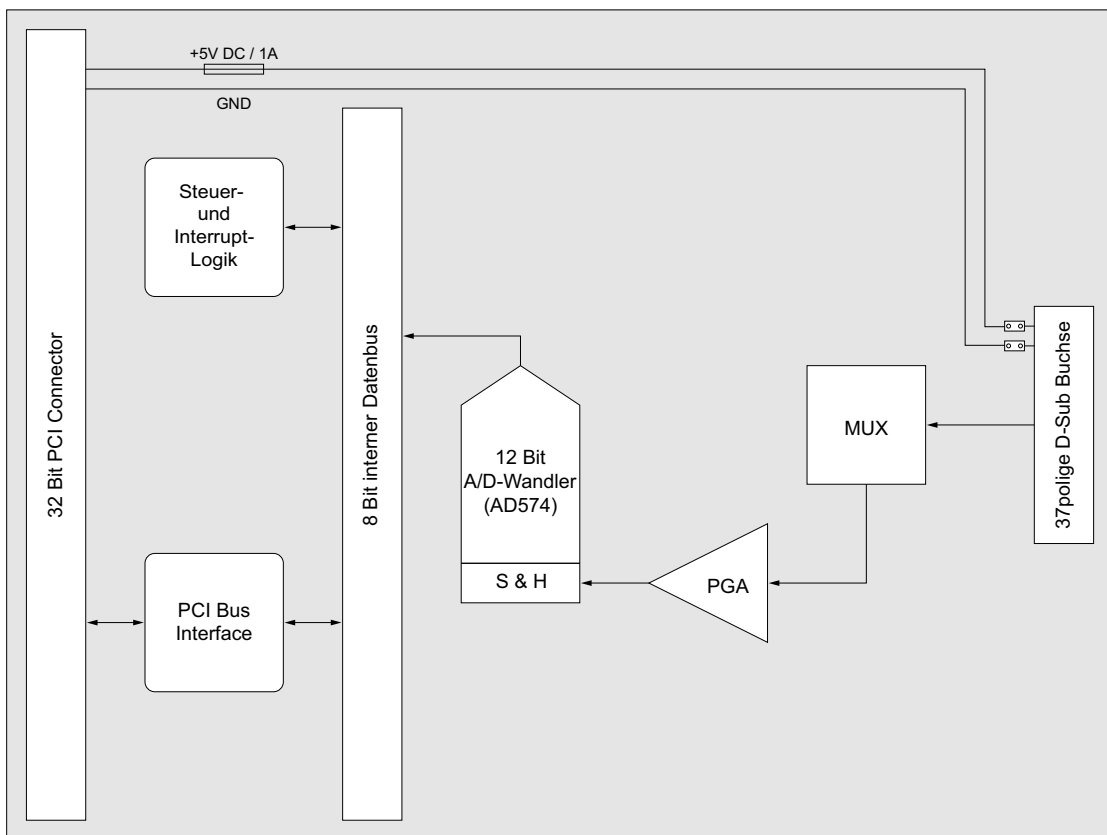
4.3 Jumperblockbelegung JP7

Durch das Setzen von Jumperbrücken an JP7 ist es möglich, die interne Versorgungsspannung Vcc (+5V) und die Masse (GND) des Rechners auf die D-Sub-Buchse P1 zu legen.



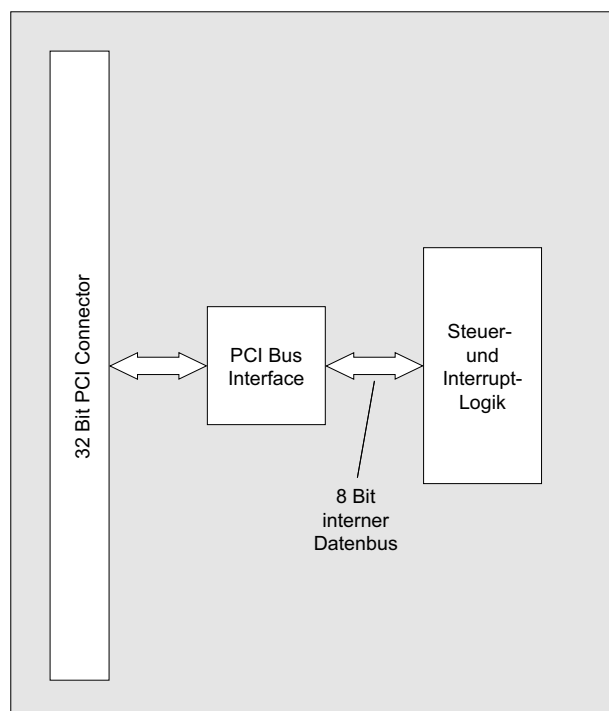
5. Systemkomponenten

5.1 Blockschaftbild



5.2 Zugriff auf die Systemkomponenten

Der Zugriff auf die Hardware-Komponenten der ADIODA-PCI12 erfolgt durch das Lesen von bzw. Schreiben in Portadressen mit Hilfe von Library-Funktionen. Die für die ADIODA-PCI12 relevanten Portadressen ergeben sich abhängig von einer vom PCI-Bios vergebenen Basisadresse. Der Portzugriff auf die ADIODA-PCI12 erfolgt ausschließlich im Byte Zugriff (8 Bit), Word und Doppel-Word Zugriffe können nicht verwendet werden. (Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel Programmierung sowie in den Beispielprogrammen auf der mitgelieferten CD).



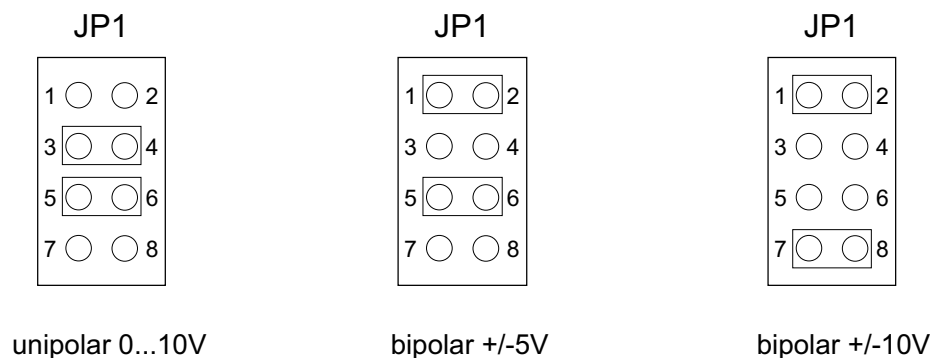
6. 8 A/D-Eingänge 12 Bit

Die ADIODA-PCI12_{LCV} verfügt über 8 gemultiplexte massebezogene 12-Bit-A/D-Eingangskanäle mit programmierbarem Verstärker.

Der A/D-Eingangsbereich (0...10V, +/-5V, +/-10V) wird mittels Jumperstellung an JP1 festgelegt. Die weiteren Einstellungen (Multiplexer-Kanalauswahl, PGA-Verstärkungswahl und A/D-Betriebsart-Selektion) erfolgen rein softwaremäßig.

Die A/D-Wandlungen werden in der Version ADIODA-PCI12_{LCV} ausschließlich durch Softwaretriggerung ausgelöst. Die maximale Summenabtastrate beträgt 25 kHz.

Für die möglichen Eingangsspannungsbereiche ergeben sich folgende Jumperstellungen:



Wichtiger Hinweis:

Eingangsspannungen außerhalb des eingestellten Eingangsspannungsbereiches sowie Jumperstellungen, die von den hier genannten abweichen, sind um Beschädigungen an der ADIODA-PCI12_{LCV} auszuschließen, unbedingt zu vermeiden.

6.1 A/D-Kontrollregister

Die ADIODA-PCI12_{LCV} benützt die Portadressen BASISADRESSE + 00H bis einschließlich BASISADRESSE + 03H sowie die Adresse BASISADRESSE + 0EH (Adressparameterbezeichner ADCON1 bis ADCON5 in den Libraryfunktionen) zur Kontrolle des A/D-Wandlers, des Multiplexerbausteins sowie des programmierbaren Verstärkers. Je nachdem, ob in die jeweilige Portadresse geschrieben oder der Registerinhalt gelesen wird, ergibt sich folgende Bedeutung der Kontrollregister:

Adressparameterbezeichner	Basisadresse+	Register	Schreiben	Lesen
ADCON1	00H	A/D-Kontrollregister 1	8-Bit-A/D-Start	8-Bit-MSB
ADCON2	01H	A/D-Kontrollregister 2	12-Bit-A/D-Start	4-Bit-LSB
ADCON3	02H	A/D-Kontrollregister 3	MUX-Kontrollbyte	Statusbyte
ADCON4	03H	A/D-Kontrollregister 4	PGA-Kontrollbyte	
ADCON5	0EH	A/D-Kontrollregister 5	A/D-Modusbyte	

Das Schreiben eines beliebigen Bytes in die Portadresse BASISADRESSE + 01H (ADCON2) bzw. BASISADRESSE + 00H (ADCON1) löst eine 12-Bit-A/D-Wandlung (bzw. 8-Bit-A/D-Wandlung) aus. In diesen Fällen spricht man von softwaremäßiger Wandlungsauslösung oder Softwaretriggerung. Durch das Lesen eines Bytes von diesen Portadressen erhält man die höchstwertigen acht Bit bzw. die niederwertigsten vier Bit (mit nachfolgenden Nullen/ nur bei 12-Bit-Wandlung) des Wandlungsergebnisses. Voraussetzung hierzu ist natürlich, dass im Moment des Lesebefehls gültige Daten vom A/D-Wandler bereitgestellt sind. Das Anliegen gültiger A/D-Daten kann man durch Lesen des "Status"-Bytes von der Portadresse BASISADRESSE + 02H (ADCON3) feststellen.

Das Schreiben eines Bytes in eine der Portadressen BASISADRESSE + 03H (ADCON3) und BASISADRESSE + 0EH (ADCON5) bestimmt die Funktion des Multiplexers, des programmierbaren Verstärkers bzw. des A/D-Wandlers selbst.

Nach dem Booten des Rechners befindet sich die ADIODA-PCI12_{Lcv} in folgendem Grundzustand:

A/D-Modus:	Softwaretriggerung
Multiplexer:	Kanal 1 selektiert
PGA:	Verstärkung 1

6.2 Multiplexer-Kanalauswahl

Die Auswahl eines der 8-A/D-Eingangskanäle erfolgt durch Schreiben eines "Multiplexer-Kontrollbytes" in die Portadresse BASISADRESSE + 02H (ADCON3).

Das Multiplexer-Kontrollbyte hat folgendes Format:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	X	K4	K3	K2	K1	K0

X	X	X	K4	K3	K2	K1	K0	Kanal-Nr.
beliebig	0	0	0	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	0	1	0	2
	0	0	0	0	1	0	0	3
	0	0	0	1	0	1	0	4
	0	0	1	0	0	0	0	5
	0	0	1	0	1	0	1	6
	0	0	1	1	1	0	0	7
	0	0	1	1	1	1	1	8

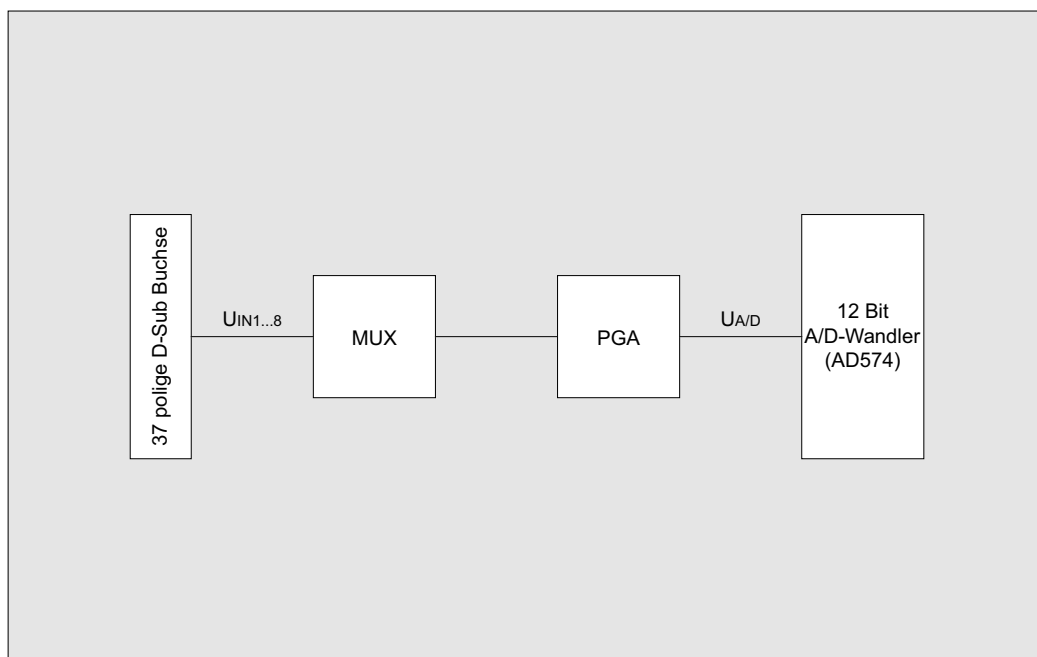
KByte = Kanal-Nr. minus 1

Beispiel:

Auswahl von Kanal 5 --> KByte = 4 (dezimal) = 04 (hexadezimal)

6.3 PGA-Verstärkungswahl

Mit dem PGA-Kontrollbyte (Portadresse des PGA-Kontrollregisters = BASISADRESSE + 03H) wird der Verstärkungsfaktor des programmierbaren Verstärkers (PGA) selektiert. Der PGA der ADIODA-PCI12_{Lcv} ist wie folgt mit den Eingangskanälen sowie dem A/D-Wandler verbunden:



Die Eingangsspannung $U_{A/D}$ am Wandler ergibt sich wie folgt aus dem analogen Eingangssignal an einem der Kanäle 1...8 (selektiert mit dem Multiplexer-Kontrollbyte) und dem eingestellten Verstärkungsfaktor V_{PGA} :

$$U_{A/D} = U_{IN} * V_{PGA} \quad (V_{PGA} = 1,2,4,8,16)$$

Hinweis:

Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Eingangsspannung am Wandler (U_{AD}) im erlaubten Eingangsbereich (abhängig von der Jumperstellung JP1) liegt. Hierauf ist insbesondere bei Verwendung von unterschiedlichen Verstärkungsfaktoren für verschiedene Eingangskanäle zu achten!

Das PGA-Kontrollbyte hat folgendes Format:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	X	X	X	P2	P1	P0

X	X	X	X	X	P2	P1	P0	Verstärkungsfaktor
beliebig					0	0	0	1
					0	0	1	2
					0	1	0	4
					0	1	1	8
					1	X	X	16

Beispiel:

Verstärkungsfaktor = 4

```
port(BASISADRESSE + $3):= $02;
```

```
outport(BASISADRESSE + \x03, \x02');
```

```
OUT BASISADRESSE + &H03,&H02
```

6.4 A/D-Betriebsart (Modusbyte)

Der A/D-Block der ADIODA-PCI12_{LCV} kann im Gegensatz zur ADIODA-PCI12_{LAP} die in verschiedenen A/D-Modi arbeiten kann, nur in der Betriebsart "Softwaretriggerung" mit einer Auflösung von 12 Bit oder 8 Bit eingesetzt werden.

--> A/D-Auflösung

- 12-Bit-Auflösung
- 8-Bit-Auflösung

--> Triggerung (Wandlungsauslösung)

- Softwaretriggerung

Die Einstellung der Betriebsart erfolgt durch Schreiben eines Steuerbytes in die Portadresse BASISADRESSE + 0EH (ADCON5) des Modusregisters der ADIODA-PCI12_{LCV}. Das Format des Modusbytes wird im folgenden Kapitel näher beschrieben.

Modusbyte:

Das Modusbyte dient zur Programmierung der Art der Wandlungsauslösung (bei ADIODA-PCI12_{LCV} nur softwaremäßig) und der Wandlungsauflösung (8 bzw. 12 Bit).

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	F5	F4	I3	I2	T1	T0

X	X	F5	F4	I3	I2	T1	T0		
beliebig	Die Bits T0 und T1 legen die Art der Wandlungsauslösung fest								
							0	0	Auslösung durch Software
							0	1	Auslösung durch externes Signal
							1	0	Auslösung durch Timer
	Die Bits I2 und I3 dienen zur Einstellung bei Interrupt-Auslösung								
					0	0			kein Interrupt
					0	1			Interrupt durch Timer
					1	0			Interrupt durch STS-Signal
					1	1			Interrupt durch externes Signal
	Bit F4 muss bei softwaremäßiger Wandlungsauslösung (sowohl bei 12Bit-Wandlung als auch bei 8Bit-Wandlung) = 0 gesetzt werden. F5 ist in diesem Fall beliebig. Bei Wandlungsauslösung durch den Timer sowie bei Auslösung durch ein externes Signal ist Bit F4 = 1 zu setzen. Bit F5 legt dann die Auflösung der Wandlung fest.								
	X	0							Auslösung durch Software 12Bit und 8Bit
	0	1							Auslösung durch Timer od. externes Signal Auflösung 12Bit
	1	1							Auslösung durch Timer od. externes Signal Auflösung 8Bit

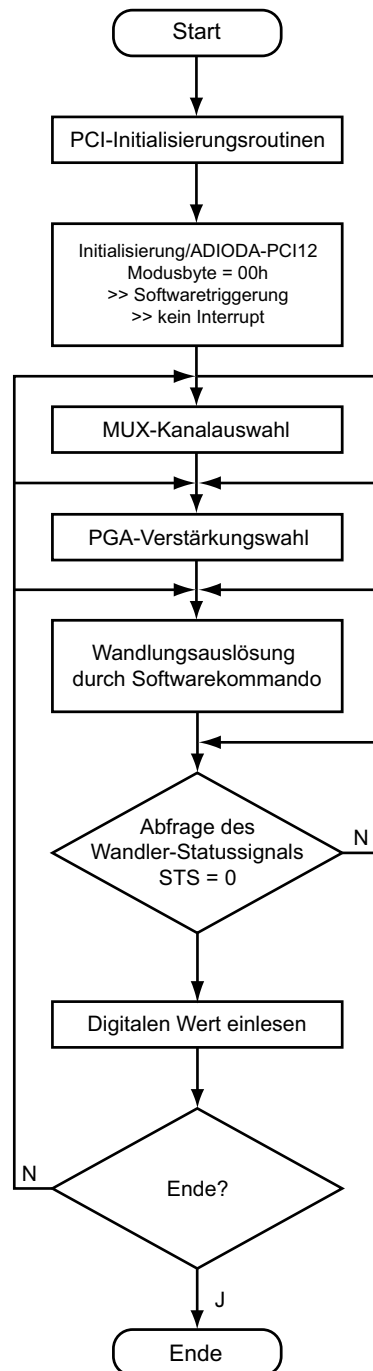
Bitte beachten Sie:

Bei der ADIODA-PCI12_{LCV} ist keine Wandlungsauslösung durch Timer oder externes Signal, sowie keine Interruptauslösung möglich (Format Modusbyte = 00H).

6.4.1 12-Bit/8-Bit-Wandlung(Softwaretriggerung/STS-Polling)

Nach der A/D-Initialisierung, der Kanalauswahl und der Auswahl des Verstärkungsfaktors erfolgt durch das Schreiben eines beliebigen Bytes in die Portadresse BASISADRESSE + 01H (ADCON2) bzw. BASISADRESSE + 00H (ADCON1) bei 8-Bit-Auflösung, der Start der 12-Bit-A/D-Wandlung.

Um sicherzustellen, dass der digitale Wert vom Wandlerausgang erst beim Anliegen gültiger Daten gelesen wird, muss das Statussignal des Wandlers, das während der Wandlung logisch "1" ist, abgefragt werden. Durch das Lesen von jeweils einem Byte von den Portadressen BASISADRESSE + 00H (ADCON1) bzw. BASISADRESSE + 01H (ADCON2) erhält man die höchstwertigen 8 Bit bzw. die niederwertigsten 4 Bit des Wandlungsergebnisses.

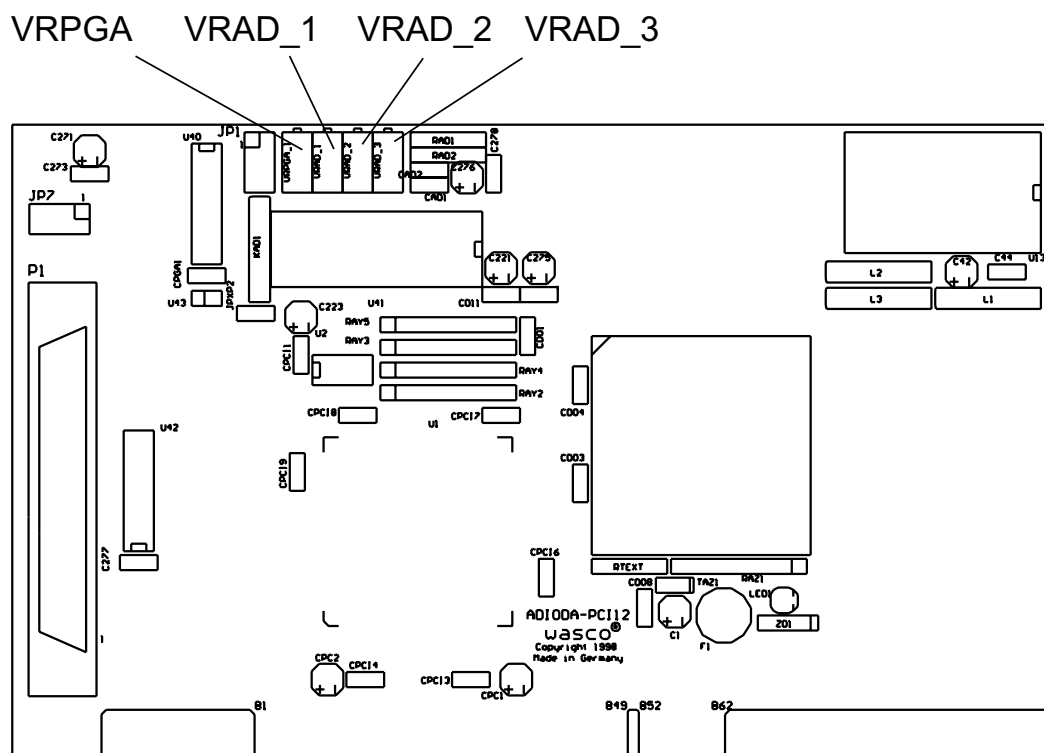


Ablaufdiagramm/ 12-Bit-Wandlung (Softwaretriggenung/STS-Polling)

6.5 Abgleich A/D-Wandler und PGA

Die ADIODA-PCI12_{LCV} ist standardmäßig auf den bipolaren Eingangsspannungsbereich +/-10V eingestellt und abgeglichen. Bei Änderungen der Grundeinstellung kann ein erneuter Abgleich des A/D-Systems notwendig sein. Aufgrund der Langzeitdriftdaten der Analog-Bauelemente und der Temperaturdrift ist darüberhinaus ein Abgleich der ADIODA-PCI12_{LCV} unter Betriebsbedingungen zu empfehlen.

Den Abgleich des A/D-Systems sollten Sie mit dem mitgelieferten Abgleichprogramm ADIPABGL.EXE durchführen oder wie folgt vorgehen:



Abgleich des PGA:

1. Je nach Einstellung der ADIODA-PCI12_{Lcv} an Jumperblock JP1 Jumper 5-6 bzw. 7-8 ziehen.
2. Den momentan selektierten Eingangs-Kanal (Default-Kanal: Nr.1) mit AGND verbinden.
3. PGA-Verstärkung $v = 16$ einstellen.
4. Spannung an Pin 8 des Jumperblockes JP1 abgreifen.
5. PGA-Nullpunktoffset mit dem Trimm-Potentiometer VRPGA abgleichen ($U_{\text{Pin8}} = 0.00000\text{V}$).

Abgleich des A/D-Wandlers:

1. PGA-Verstärkung $v = 1$ setzen
2. Je nach gewünschtem Eingangsspannungsbereich Jumper JP1 / 5-6 bzw. 7-8 (Spannungsbereich) und Jumper JP1 /1-2 bzw. 3-4 (bipolare/unipolare Betriebsart) setzen.
3. Je nach Betriebsart, Nullpunktoffset des A/D-Wandlers mit Trimmer VRAD2 bzw. VRAD3 abgleichen.

Hierzu die unten angegebenen Spannungen an den momentan selektierten Eingangskanal legen und wiederholt den 12Bit-Wandlungswert lesen und abgleichen, bis der jeweilige Sollwert erreicht ist.

unipolare Betriebsart (0....10V):

Bei Anlegen einer Spannung von $+1/2$ LSB ($=1.22\text{mV}$) soll der digitale Wert zwischen 0000 0000 0000 und 0000 0000 0001 schwanken. --> Abgleichtrimmer VRAD3

bipolare Betriebsart:

Bei Anlegen einer Spannung von $-V_{fsr} + 1/2$ LSB

(= -9.9976 V bei $\pm 10\text{V}$)

(= -4.9988 V bei $\pm 5\text{V}$)

soll der digitale Wert zwischen 0000 0000 0000 und 0000 0000 0001 schwanken. --> Abgleichtrimmer VRAD2

4. Abgleich des Endbereiches des A/D-Wandlers

Mit Spindeltrimmer VRAD1 auf den vom Eingangsspannungsbereich abhängigen Sollwert abgleichen.

unipolare Betriebsart (0....10V):

Bei Anlegen einer Spannung von $V_{fsr} - 1 \frac{1}{2} \text{ LSB}$ (= 9.9963V)

soll der digitale Wert zwischen 1111 1111 1110 und 1111 1111 1111 schwanken.

bipolare Betriebsart:

Bei Anlegen einer Spannung von $V_{fsr} - 1 \frac{1}{2} \text{ LSB}$

(= +9.9927 V bei +/-10V)

(= +4.9963 V bei +/-5V)

soll der digitale Wert zwischen 1111 1111 1110 und 1111 1111 1111 schwanken.

7. Programmierung unter DOS®

7.1 Programmierung der ADIODA-PCI12

In der beiliegenden Software finden Sie Bibliotheksfunktionen und Beispielprogramme zum Zugriff auf die ADIODA-PCI12 unter DOS®. Die Programmierung der Hardwarekomponenten der ADIODA-PCI12 erfolgt durch den Zugriff auf Portadressen, die sich abhängig von der vom PCI-Bios für die ADIODA-PCI12 vergebenen I/O-Basisadresse (und der LC-Basisadresse) ergeben. Mit Hilfe von Initialisierungsroutinen können sowohl die I/O-Basisadresse, die LC-Basisadresse als auch die direkten Portadressen der einzelnen Hardwarekomponenten festgestellt werden. Zusätzlich kann auf weitere Informationen wie IRQ-Nummer, Lokalisierung der Karte im Bussystem und Kartenversion zugegriffen werden. Sollten Sie mit einer Programmiersprache arbeiten, für die (noch) keine Bibliotheks-Funktionen verfügbar sind, können Sie mit Hilfe des Programms "WAD12SCA" (-> im Verzeichnis UTIL) die PCI-Parameter der ADIODA-PCI12 feststellen.

PCI-Parameter:

- I/O-Basisadresse
- IRQ-Nummer
- LC-Basisadresse
- Bus-Nummer
- Device-Nummer
- Funktionsnummer
- ADIODA-Version

PCI-Identifikation:

Device-ID	=	\$9050
Vendor-ID	=	\$10B5
Subsystem-Vendor-ID	=	\$10B5
Subsystem-ID	=	\$1151

7.2 Zuordnung der Portadressen

Die Portadressen der einzelnen Hardware-Komponenten ergeben sich abhängig von der I/O-Basisadresse (BA) und der LC-Basisadresse (LC) wie folgt:

Port/Register	BA + Offset	RD/WR
A/D-Kontrollregister 1	BA + \$0	RD/WR
A/D-Kontrollregister 2	BA + \$1	RD/WR
A/D-Kontrollregister 3	BA + \$2	RD/WR
A/D-Kontrollregister 4	BA + \$3	RD/WR
A/D-Kontrollregister 5	BA + \$E	WR

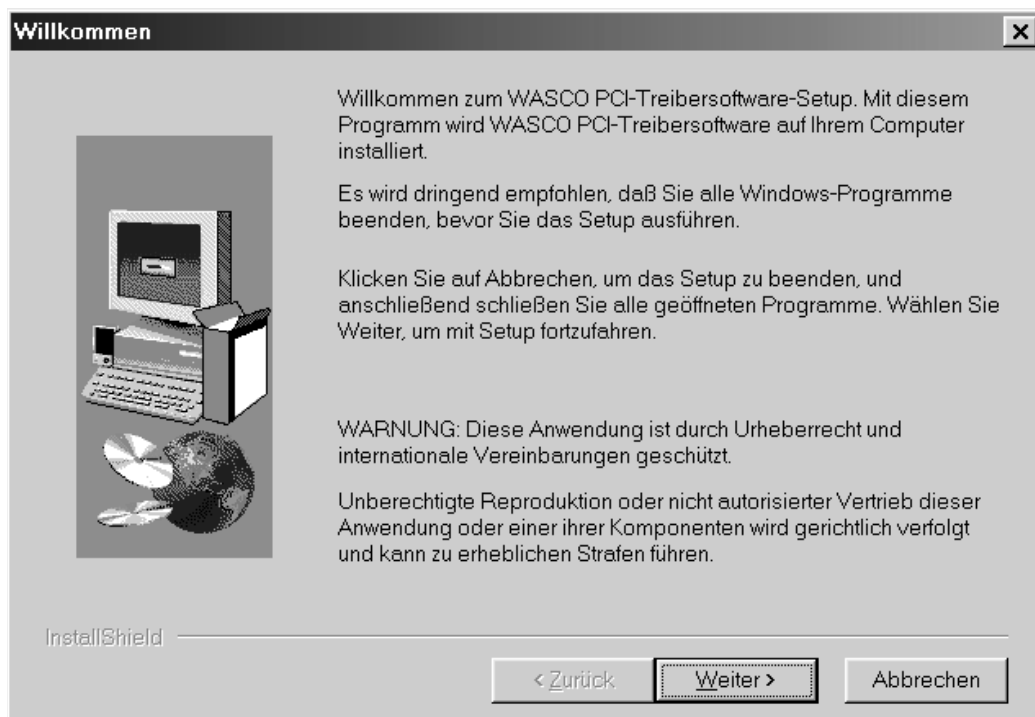
8. Programmierung unter Windows®

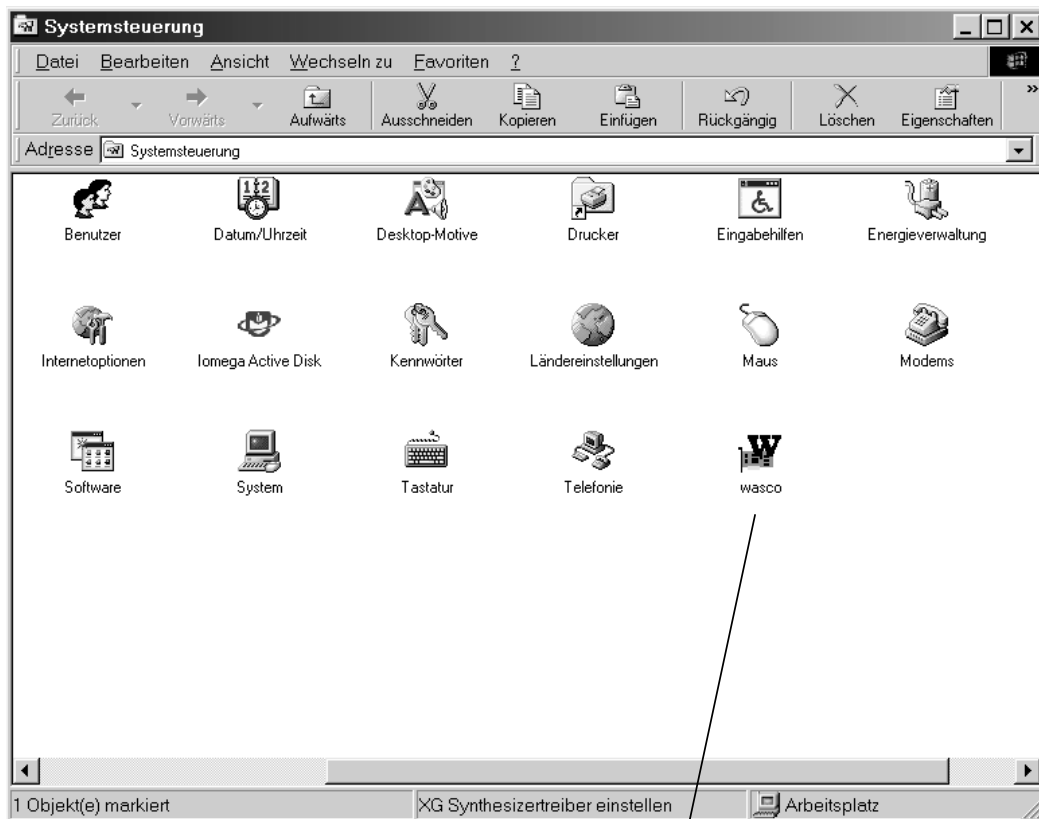
8.1 Programmierung der ADIODA-PCI12

Für die Anwendung der Karte unter Windows® ist es notwendig, einen speziellen Treiber zu installieren, der den Portzugriff auf die Karte ermöglicht.

8.2 Installation der Windows® Treiber

Zur Installation des Windows® Treibers führen Sie bitte die Datei "Setup. Exe" im Ordner Treiber, auf der mitgelieferten CD aus und folgen Sie den Installationsanweisungen.





Wurde die Treibersoftware vollständig installiert, finden Sie in der Systemsteuerung Ihres Rechners ein Icon zur Lokalisierung aller im System vorhandenen **wasco®** PCI-Karten.

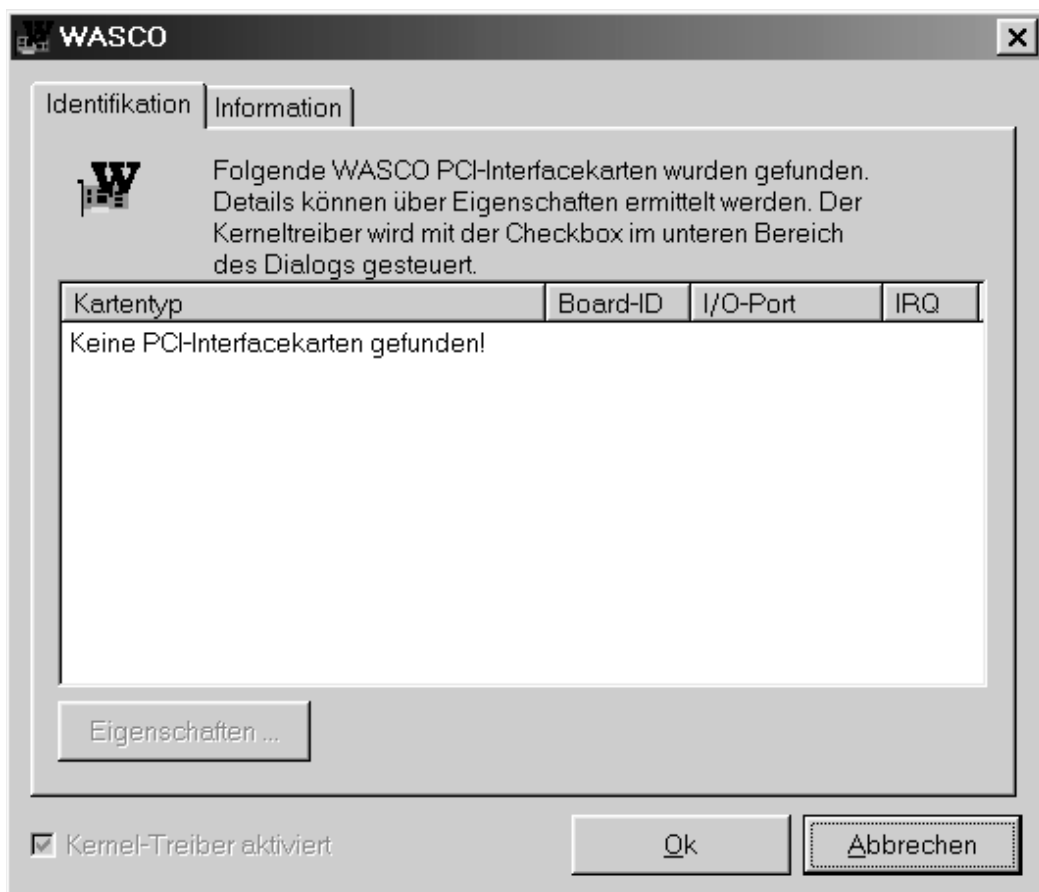
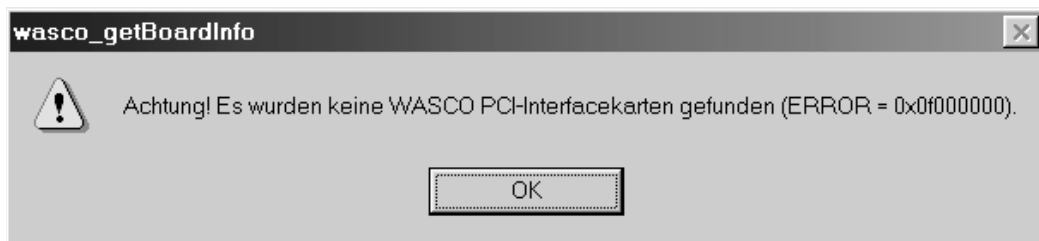
Starten Sie die Kartenabfrage durch einen Doppelklick auf das "**wasco®**" Icon. Folgendes Fenster erscheint: (Als Beispiel wurden hier eine OPTORE-PCI16 und eine ADIODA-PCI12 verwendet)!



Wurde Ihre Karte im System erkannt, wird der Kartename, Board ID, I/O-Adresse sowie die mögliche Interruptnummer für die jeweilige Karte in diesem Fenster angezeigt. Desweiteren kann über den Button "Information" die Treiber-Version sowie der Standort der Treiberdatei abgefragt werden.



Wurde Ihre Karte im System nicht erkannt, werden folgende Fehlermeldungen angezeigt:



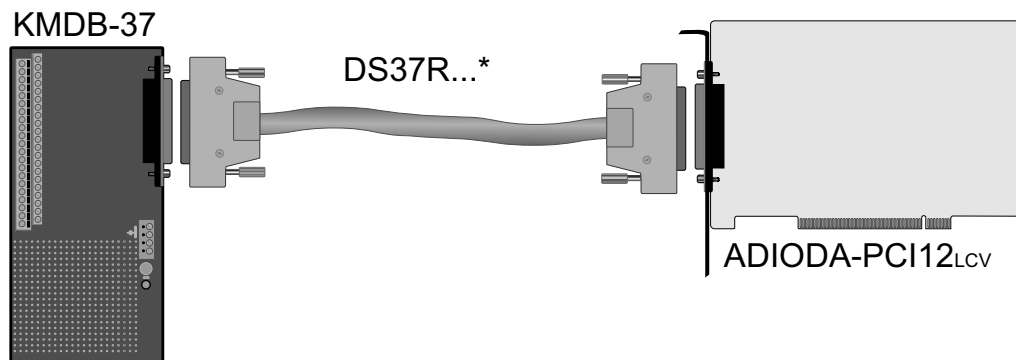
Informieren Sie sich im Kapitel Fehlersuche über die möglichen Ursachen!

9. Zubehör

9.1 Passendes **wasco**[®]-Zubehör

Anschlusssteile	EDV-Nr.
DS37R100DS37 Verbindungsleitung	A-202200
DS37R200DS37 Verbindungsleitung	A-202400
DS37R500DS37 Verbindungsleitung	A-202800
KMDB-37 Klemm-Modul	A-2046

9.2 Anschlusstechnik (Anwendungsbeispiele)



* DS37R100DS37 oder DS37R200DS37
oder DS37R500DS37

9.3 Einzelkomponenten zur Eigenkonfektionierung

Anschlussleitung	EDV-Nr.
D-Sub-Stecker 37 pol. für Lötanschluss	A-5506
D-Sub-Haube 37 pol. Stecker (Lötanschluss)	A-5586
D-Sub-Stecker 37 pol. für Flachbandleitung	A-5526
D-Sub-Buchse 37 pol. für Flachbandleitung	A-5566
Slotblech mit Ausschnitt für 37 pol. Stecker/Buchse	A-5774
Pfostenbuchse 40 pol. für Flachbandleitung	A-5642
Flachbandleitung 37 pol.	A-5718
Flachbandleitung 40 pol.	A-5720

10. Fehlersuche

Nachfolgend finden Sie eine kurze Zusammenstellung der häufigsten, bekannten Fehlerursachen, die während der Inbetriebnahme oder während der Arbeit mit der ADIODA-PCI12 auftauchen können. Prüfen Sie bitte zunächst folgende Punkte, bevor Sie mit Ihrem Händler Kontakt aufnehmen.

1. Sitzt die ADIODA-PCI12 richtig in der Steckverbindung?
2. Sind alle Kabelverbindungen in Ordnung?
3. Hat die Sicherung (F1) der ADIODA-PCI12 angesprochen?
4. Wurde die Karte im System richtig erkannt?
Prüfen Sie hierzu alle Einstellungen in Ihrem Rechner oder wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.
(Da es sich hierbei um Einstellungen im BIOS des Rechners handelt, können wir hier nicht näher darauf eingehen und verweisen hierzu auf Ihr Systemhandbuch)!
5. Wurde die neueste Treiberversion des **wasco**[®] Treibers installiert?
Updates finden Sie unter: <http://www.messcomp.com>
<http://www.wasco.de>

11. Technische Daten

A/D-Eingänge

Kanäle:	8 Eingänge single-ended
Auflösung:	8 Bit oder 12 Bit per Software einstellbar
A/D-Wandlerbaustein:	ADS574 mit Sample and Hold
Multiplexerbaustein:	MAX354CPE
Eingangsspannungsbereiche:	bipolar: +/-5V, +/-10V unipolar: 0....10V

Eingangsspannungsfaktoren:	1, 2, 4, 8, 16 per Software wählbar
----------------------------	-------------------------------------

Wandlungsauslösung:	softwaremäßig
Summenabtastrate:	max. 25KHz
Wandlungszeit des Wandlers:	25µs
Genauigkeit des Wandlers:	+/- 1LSB
Datentransfer:	Pollingbetrieb

Anschlussstecker	1 * 37polige D-Sub Buchse
-------------------------	---------------------------

Bussystem	32 Bit PCI-Bus (interner Datenbus 8 Bit)
------------------	---

Sicherung	+ 5V 1 A Miniatursicherung F1
------------------	------------------------------------

Stromverbrauch	+ 5V typ. 250mA
-----------------------	----------------------

12. Produkthaftungsgesetz

Hinweise zur Produkthaftung

Das Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) regelt die Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Fehler eines Produktes verursacht werden.

Die Verpflichtung zu Schadenersatz kann schon gegeben sein, wenn ein Produkt aufgrund der Form der Darbietung bei einem nichtgewerblichen Endverbraucher eine tatsächlich nicht vorhandene Vorstellung über die Sicherheit des Produktes erweckt, aber auch wenn damit zu rechnen ist, dass der Endverbraucher nicht die erforderlichen Vorschriften über die Sicherheit beachtet, die beim Umgang mit diesem Produkt einzuhalten wären.

Es muss daher stets nachweisbar sein, dass der nichtgewerbliche Endverbraucher mit den Sicherheitsregeln vertraut gemacht wurde.

Bitte weisen Sie daher im Interesse der Sicherheit Ihre nichtgewerblichen Abnehmer stets auf Folgendes hin:

Sicherheitsvorschriften

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.

Besonders sei auf folgende Vorschriften hingewiesen:

VDE0100; VDE0550/0551; VDE0700; VDE0711; VDE0860.

Sie erhalten VDE-Vorschriften beim vde-Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin.

- * Vor Öffnen eines Gerätes den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- * Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher in ein berührungssicheres Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- * Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- * Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden sind, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- * Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- * Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil gelten, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

Im Übrigen unterliegt die Einhaltung von Bau und Sicherheitsvorschriften aller Art (VDE, TÜV, Berufsgenossenschaften usw.) dem Anwender/Käufer.

13. EG-Konformitätserklärung

Für das folgende Erzeugnis

ADIODA-PCI12_{LCV}
EDV-Nummer A-403200

wird hiermit bestätigt, dass es den Anforderungen der betreffenden EG-Richtlinien entspricht. Bei Nichteinhaltung der im Handbuch angegebenen Vorschriften zum bestimmungsgemäßen Betrieb des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

EN 5502 Klasse B
IEC 801-2
IEC 801-3
IEC 801-4
EN 50082-1
EN 60555-2
EN 60555-3

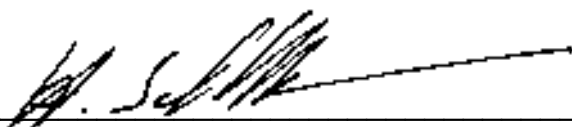
Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Messcomp Datentechnik GmbH
Neudecker Str. 11
83512 Wasserburg

abgegeben durch

Dipl.Ing.(FH) Hans Schnellhammer
(Geschäftsführer)

Wasserburg, 23.05.2006



Referenzsystem-Bestimmungsgemäßer Betrieb

Die PC-Erweiterungskarte ist ein nicht selbständig betreibbares Gerät, dessen CE-Konformität nur bei gleichzeitiger Verwendung von zusätzlichen Computerkomponenten beurteilt werden kann. Die Angaben zur CE-Konformität beziehen sich deshalb ausschließlich auf den bestimmungsgemäßen Einsatz der PC-Erweiterungskarte in folgendem Referenzsystem:

Schaltschrank:	Vero IMRAK 3400	804-530061C 802-563424J 802-561589J
19" Gehäuse:	Vero PC-Gehäuse	145-010108L
19" Gehäuse:	Zusatzelektronik	519-112111C
Motherboard:	GA-586HX	PIV 1.55
Floppy-Controller:	auf Motherboard	
Floppy:	TEAC	FD-235HF
Grafikkarte:	Advantech	PCA-6443
Schnittstellen:	ADIODA-PCI12 _{LCV}	A-403200