

PCI-Karten + DOS

Um die PCI Karten unter DOS benutzen zu können, muß zunächst die Basisadresse im Port I/O Bereich des Rechners ermittelt werden. Sobald die Basisadresse bekannt ist, kann auf die Karte mit einfachen Port I/O Befehlen, wie z.B. in Assembler

```
mov dx,BasisAdresse
mov al,ZuschreibenderWert
out dx,al
```

oder:

```
mov dx,BasisAdresse
in al,dx
```

zugegriffen werden.

Die Basisadresse einer PCI Karte wird zunächst vom BIOS vergeben, und kann sich bei jedem Start des Rechners verändern. Das BIOS stellt über den speziellen Interrupt 15h einige Zusatzfunktionen für PCI Karten bereit, auf die im Beispiel unten zurückgegriffen wird.

Da jede PCI Karte mittels einer eindeutigen Herstellernummer (VendorID) und einer Kartenummer (DeviceID) identifiziert wird, müssen Sie die entsprechenden Werte für die eingesetzte Karte anpassen. Unten aufgeführt ist ebenfalls eine Auflistung der aktuellen Karten, und den dazugehörigen DeviceID's.

Die unten beschriebene Funktion PCLinit dient als Beispiel, wie die I/O Adresse einer bestimmten PCI Karte ermittelt werden kann.

Auszug aus dem DOS Treiber für die PCI Karten:

```
int PCLinit(void) /*Get initial data of PCI*/
{
int temp;
int address;

asm {
mov ah,0xb1;           <-- Karte suchen
mov al,2
mov cx,0x             <-- Device ID
mov dx,0x6666         <-- Vendor ID
mov si,0              <-- 1ste Karte
int 0x1a
cmp ah,0
jnz error1
mov bno,bh           <-- gerätehandle für die Karte
mov dno,bl

mov ah,0xb1;         <-- I/O Adresse der Karte abfragen
mov al,0x09;
mov di,0x1c;
mov bh,bno
mov bl,dno
int 0x1a
cmp ah,0
jnz error1
mov address,cx
sub address,1
}

return address;      <-- Adresse nun in der variable 'address'

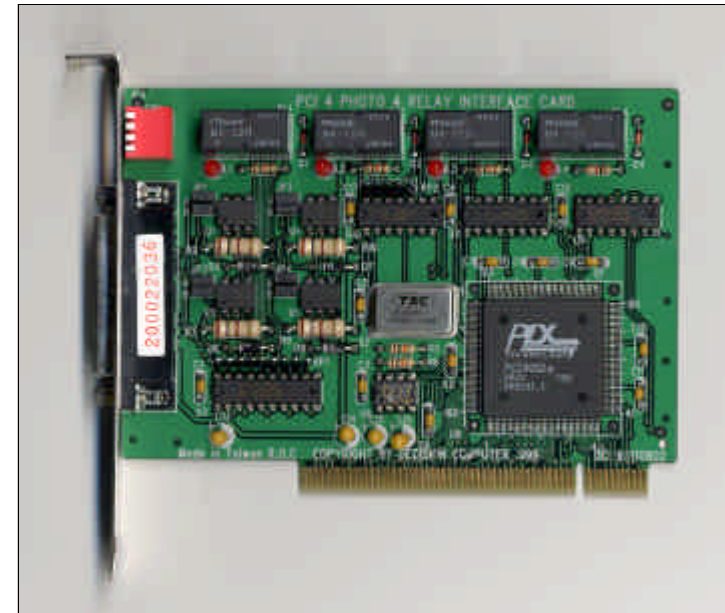
error1:
return -1;
}
```

Die folgenden Device ID's sind für Decision Karten (Vendor ID 6666) definiert:

```
0x1024 - 16 Photo / 16 Relais Board
0x1022 - 4 Photo / 4 Relais Board
0x1021 - 8 Photo / 8 Relais Board
0x0101 - 8255 Board
0x1011 - lcc Basis Card
0x0003 - lcc Basis Card
```

PCI Relais-Opto 4 I/O

Artikel-Nr.: RELOP-4P



- ? 32 Bit PCI Karte mit PnP Features
- ? Digitale I/O Karte mit 4 Relais und 4 galvanisch getrennten Eingängen.
- ? 4 Reed Relais mit einem Umschalter - 150V DC / 1A max - 1 ms min
- ? 4 Optokoppler Eingänge - Isolationsspannung 500 V Spitze
- ? High Pegel 2-5V - oder höher über Vorwiderstand
- ? Anschluß mit DB-25 auf dem Slotblech
- ? Englisches Handbuch mit Einstellplan, Anschlußplan, Datenblättern und Programmbeispielen.
- ? Mit Windows-95/98/NT/2000 Treibern (Dynamic-Industrial-Interface DII), DLL, OCX sowie Beispielen für C, Delphi und Visual Basic



Allgemeine Hinweise

Die DIP-Schalter im Slotblech sind nur für die Identifizierung mehrerer Karten in einem System und sollten alle auf OFF bleiben.

Die Eingangsbeschaltung und Spannungsbereiche sind im englischen Handbuch falsch oder unverständlich beschrieben. Daher gilt hierfür die Seite 3 dieser Anleitung!

Die Windows-Treiber (DII) finden sie als deutsche Version mit Handbüchern auf der gebrannten CD oder auf der Webseite von Decision-Computer Deutschland.

I/O Adressen

Das PnP Feature verteilt die I/O Adressen automatisch:

Base Address + 0:

Relay output channel 1 to 4

				3	2	1	0
				RL4	RL3	RL2	RL1

Base Address + 1:

Photo isolator input channel 1 to 4.

(3)	(2)	(1)	(0)	3	2	1	0
(IN4)	(IN3)	(IN2)	(IN1)	IN4	IN3	IN2	IN1

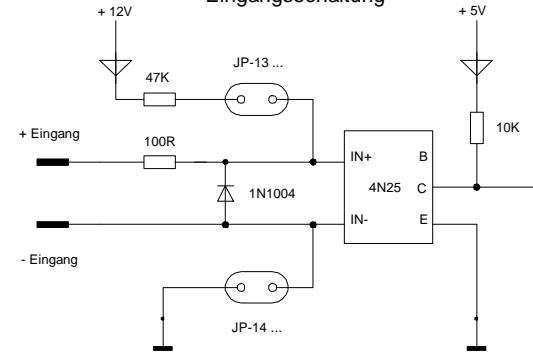
Die PCI-4-Relais/Opto Karte ist mit zwei verschiedenen Konfigurationen des Eingangs hergestellt worden (Adressversatz). Der Treiber muß daher eventuell unter Windows angepasst werden.

Um im Laufenden Betrieb die Registryeinstellung für die 4-Port Karte vorzunehmen, verfahren sie wie folgt:

1. RegEdit.Exe starten
2. Den Schlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\DecisionGermany\Dii\Devices aufsuchen
3. Den passenden Eintrag für die 4-Port Karte finden (meistens PnpDevice0), der Wert 'Description' sollte auf 'PCI 4 Relay / 4 Photo Isolator Card' stehen
4. Den Wert 'InputOffset' von 1 auf 0, oder von 0 auf 1 setzen, je nach Generation der Karte
5. RegEdit schließen.



Eingangsschaltung



Eingangsbeschaltung

JP1A, JP2A, JP3A, JP4A legen den + Eingang der Optokoppler auf 12V.

JP1B, JP2B, JP3B, JP4B legen den - Eingang der Optokoppler auf Gnd.

Sind beide Jumper gesteckt kann durch Verbindung von Opto + und - mit einem Schalter der Eingang betätigt werden.

Anschluß DB-25

Pin	Description
1	Ground
2	Relay channel 1, COM
3	12 V
4	Relay channel 2, COM
5	12 V
6	Relay channel 3, COM
7	Ground
8	Relay channel 4, COM
9	12 V
10	Opto channel 1, -
11	Opto channel 2, -
12	Opto channel 3, -
13	Opto channel 4, -
14	Relay channel 1, NC
15	Relay channel 1, NO
16	Relay channel 2, NC
17	Relay channel 2, NO
18	Relay channel 3, NC
19	Relay channel 3, NO
20	Relay channel 4, NC
21	Relay channel 4, NO
22	Opto channel 1, +
23	Opto channel 2, +
24	Opto channel 3, +
25	Opto channel 4, +

Zur kompletten Opto-Isolation müssen beide Jumper abgezogen sein!

Die Vorwiderstände sind mit 100R für 5V ausgelegt. Daher sollten bei 5V die Vorwiderstände beibehalten werden. Für höhere Spannungen sollten entweder die eingelöteten Widerstände gegen höhere Werte getauscht oder durch externe entlastet werden! Z.B. sind für 24 V ca. 2,2K empfehlenswert!

Die Schaltschwelle von 2 V kann durch Reihenschaltung einer Zenerdiode angehoben werden. Zum Beispiel 15 V für 17 V Schaltschwelle. Bei gemeinsamer Masse reicht eine Zenerdiode mit höherer Belastbarkeit in der gemeinsamen Masseleitung.

Relais-Kontaktschutzbeschaltungen

Beim Abschalten von Lastkreisen mit Induktivitäten, wie Magnetventilen oder Relaispulen, entsteht eine Überspannung (Selbstinduktionsspannung), welche einen mehr oder weniger großen Schaltlichtbogen über dem Relaiskontakt erzeugt. Derartige Überspannungen können durch verschiedene Parallelbeschaltungen zur Last begrenzt werden.

- ? Bei Gleichspannung: Lichtbogenunterdrückung mit einer Diode
- ? Bei Gleich- und Wechselfspannung: Lichtbogenunterdrückung mit Varistor oder RC-Glied

Die Schutzbeschaltung muss an der Last erfolgen.