

ADwin-LD

Hardware - Beschreibung

Registerbelegung

Programmierbeispiele

Version 1.2

Juni 98

Programmierung der **ADwin-LD** Karte

Die **ADwin-LD** Karte hat 44 digitale I/O Leitungen, die mit drei 16-Bit Worten angesprochen werden können.

Die digitalen Eingänge können mit den Adressen **04h** (DIO0 - DIO15), **14h** (DIO16 - DIO31) und **24h** (DIO32 - DIO44) ausgelesen werden.

Beim Einschalten sind alle 44 I/O Leitungen als Eingänge konfiguriert. Mit Hilfe des **IO_SET** Registers auf Adresse **0B4h** können die Leitungen in Viererblöcken als Ausgänge konfiguriert werden. Schreibt man z.B. eine 1 in das **IO_SET** Register, so sind die Leitungen 0 bis 3 als Ausgänge konfiguriert. Schreibt man eine 4 (= 0100b in binärschreibweise) ins **IO_SET** Register, so sind die Leitungen 8 bis 11 als Ausgänge konfiguriert.

Die digitalen Ausgänge können mit den Adressen **74h** (DIO0 - DIO15), **84h** (DIO16 - DIO31) und **94h** (DIO32-DIO44) gesetzt werden.

Die Karte enthält 4 16-Bit Zähler, die mit dem **CO_SET** Register auf Adresse **0A4h** gesteuert werden können. Schreibt man eine "1" in die Bits 0,2,4 oder 6 des **CO_SET** Registers, so werden die entsprechenden Zähler 1, 2, 3 oder 4 gelöscht. Beim Schreiben einer "0" in diese Bits bleibt der Zählerstand unverändert. Schreibt man eine "1" in die Bits 1,3,5 oder 7 des **CO_SET** Registers, so werden die Zähler gestartet und zählen alle ansteigenden Flanken am entsprechenden Zählereingang. Schreibt man eine "0" in diese Bits, so werden die Zähler angehalten.

Um die Zählerstände auszulesen, muß man zunächst durch Schreiben einer "1" ins **CO_LATCH** Register (mit der Adresse **0C4h**) die Zählerstände ins Ausleseregister übernehmen. Danach kann man die Zählerstände mit den Adressen **34h** (Zähler-1), **44h** (Zähler-2), **54h** (Zähler-3) und **64h** (Zähler-4) auslesen.

Die Zähler 1,2 und 3,4 können jeweils zu einem 32-Bit Zähler kaskadiert werden. Dazu ist im **IO_SET** Register das Bit 13 (für Zähler 1,2) bzw 15 (für Zähler 3,4) zu setzen.

Hinweis für *ADwin-2LD* Karten :

Die *ADwin-2LD* Karte hat eine andere Adressbelegung

DIN1 = 7F02h
DIN2 = 7F0Ah
DIN3 = 7F12h
DOUT1 = 7F3Ah
DOUT2 = 7F42h
DOUT3 = 7F4Ah
CO1 = 7F1Ah
CO2 = 7F22h
CO3 = 7F2Ah
CO4 = 7F32h
CO_SET = 7F52h
IO_SET = 7F5Ah
CO_LATCH = 7F62h

Hinweis für *ADwin-9LD* Karten :

Die *ADwin-9LD* Karte hat eine andere Adressbelegung

DIN1 = 20400004h
DIN2 = 20400014h
DIN3 = 20400024h
DOUT1 = 20400074h
DOUT2 = 20400084h
DOUT3 = 20400094h
CO1 = 20400034h
CO2 = 20400044h
CO3 = 20400054h
CO4 = 20400064h
CO_SET = 204000A4h
IO_SET = 204000B4h
CO_LATCH = 204000C4h

Beispielprogramme in *ADbasic*

1. Digitale Eingänge einlesen

```
DIM DIN1, DIN2, DIN3, DOUT1, DOUT2, DOUT3 AS INTEGER
DIM CO1, CO2, CO3, CO4, CO_SET, CO_LATCH, IO_SET AS INTEGER

init:
DIN1  = 04h
DIN2  = 14h
DIN3  = 24h
DOUT1 = 74h
DOUT2 = 84h
DOUT3 = 94h
CO1   = 34h
CO2   = 44h
CO3   = 54h
CO4   = 64h
CO_SET = 0A4h
IO_SET = 0B4h
CO_LATCH = 0C4h
POKE IO_SET,0      ' alle Leitungen als Eingänge konfigurieren

event:
PAR_1 = PEEK(DIN1)
PAR_2 = PEEK(DIN2)
PAR_3 = PEEK(DIN3)
```

2. Digitale Ausgänge setzen

```
DIM DIN1, DIN2, DIN3, DOUT1, DOUT2, DOUT3 AS INTEGER
DIM CO1, CO2, CO3, CO4, CO_SET, CO_LATCH, IO_SET AS INTEGER
DIM i1 AS INTEGER
```

INIT:

```
DIN1  = 04h
DIN2  = 14h
DIN3  = 24h
DOUT1 = 74h
DOUT2 = 84h
DOUT3 = 94h
CO1   = 34h
CO2   = 44h
CO3   = 54h
CO4   = 64h
CO_SET = 0A4h
IO_SET = 0B4h
CO_LATCH = 0C4h
POKE IO_SET, 011111B ' Leitungen 0 bis 15 als Ausgänge konfigurieren
i1 = 0
```

EVENT:

```
POKE DOUT1, i1
i1 = i1 + 1
```

3. Zähler auslesen

```
DIM DIN1, DIN2, DIN3, DOUT1, DOUT2, DOUT3 AS INTEGER
DIM CO1, CO2, CO3, CO4, CO_SET, CO_LATCH, IO_SET AS INTEGER
DIM cola AS INTEGER
```

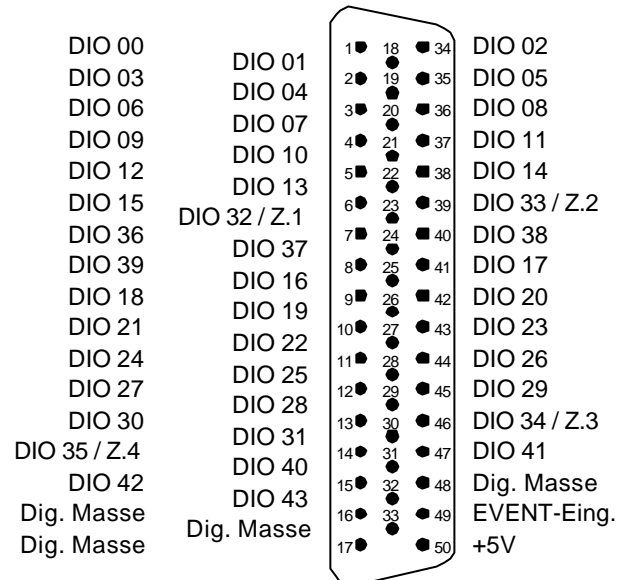
INIT:

```
DIN1  = 04h
DIN2  = 14h
DIN3  = 24h
DOUT1 = 74h
DOUT2 = 84h
DOUT3 = 94h
CO1   = 34h
CO2   = 44h
CO3   = 54h
CO4   = 64h
CO_SET = 0a4h
IO_SET = 0b4h
CO_LATCH = 0c4h
POKE CO_SET, 001010101B  ' Alle Zähler löschen
POKE CO_SET, 010101010B  ' Alle Zähler starten
```

EVENT:

```
POKE CO_LATCH,1          ' Die Zählerstände latchen
PAR_1 = PEEK(CO1)         ' Zähler 1 auslesen
PAR_2 = PEEK(CO2)
PAR_3 = PEEK(CO3)
PAR_4 = PEEK(CO4)
PAR_11 = PAR_1 - cola     ' Änderung von Zähler 1
cola = PAR_1
```

Steckerbelegung der *ADwin-LD* Karte



ADwin-LD

Die I/O-Buchse an der Kartenrückseite

Einstellung der Link I/O-Adresse

Die Einstellung der I/O-Adresse erfolgt mit den DIP-Schaltern auf der Karte.
Hiermit kann die Basisadresse für den Linkadapter auf der **ADwin**-Karte eingestellt werden.

Die Basisadresse ist auf der Schalterreihe binär beginnend mit dem dritten Adreßbit einzustellen. Die vom ISERVER standardmäßig benutzte Basisadresse ist 150h (bzw. in binärer Darstellung 01 0101 0000). Die beiden niederwertigsten Bits sind wegzulassen und die restlichen Einsen in umgekehrter Reihenfolge auf der Schalterreihe auf "ON" zu setzen, also:

Adress-Bit:	2	3	4	5	6	7	8	9
Schalter Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8
Basisadresse:								
150h	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
190h	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
200h	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
300h	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON

Achtung:

Wird eine andere Basisadresse als 150h eingestellt, so muß diese Adresse beim Starten des "ISERVERs" angegeben werden.

Wird das Digital-I/O-Modul zusammen mit einem Analog-Modul benutzt, so ist die Linkadresse auf einen unbenutzten Wert (z. B. 0, d.h. alle Schalter „OFF“) einzustellen.

Es darf auf keinen Fall die gleiche Linkadresse wie auf dem aktiven Linkadapter des Analog-Moduls eingestellt werden.

Das Digital-Modul muß immer hinter dem Analogmodul (von der Bestückungsseite aus gesehen) an den Verbindungsstecker zum Prozessormodul gesteckt werden.