Bedienungsanleitung

Gleiskontaktauswertung für PCI-Bus **KOMPL144-PCI**

Dipl.-Ing. W.Schapals
Martin-Schorer-Str.16

Software-Entwicklung
87719 Mindelheim

Tel. 08261/739 9650

www.softlok.de
schapals@softlok.de

Lieferumfang für:

KOMPL-48
1 x **PC-PCI-Inputkarte** für 144 Rückmeldungen
1 x Adapterkarte (als Kabel-Trenner/Verbinder)
1 x Optokopplerkarte für 48 Rückmeldungen
1 x Flachbandkabel PC-Karte – Adapterkarte
1 x Flachbandkabel Adapterkarte – Optokopplerkarte
Diese Bedienungsanleitung
Installationsdiskette zum Ermitteln der PCI-Adresse

KOMPL-96
1 x **PC-PCI-Inputkarte** für 144 Rückmeldungen
2 x Adapterkarte
2 x Optokopplerkarten
2 x Flachbandkabel PC-Karte – Adapterkarte
2 x Flachbandkabel Adapterkarte – Optokopplerkarte
Diese Bedienungsanleitung
Installationsdiskette zum Ermitteln der PCI-Adresse

KOMPL-144
1 x **PC-PCI-Inputkarte** für 144 Rückmeldungen
3 x Adapterkarten
3 x Optokopplerkarten
3 x Flachbandkabel PC-Karte – Adapterkarte
3 x Flachbandkabel Adapterkarte – Optokopplerkarte
Diese Bedienungsanleitung
Installationsdiskette zum Ermitteln der PCI-Adresse

Lesehinweis: Diese Bedienungsanleitung befindet sich als PDF-Datei auf beiliegender Installationsdiskette. Damit können Sie bei Bedarf auf jedem Windows-PC die Bilder dieser Anleitung in aller Schärfe und in Farbe detailgenau betrachten und ggf. auch auf einem Farbdrucker ausdrucken.

Die PC-Karte wird von uns so an Sie ausgeliefert, dass die erforderlichen Adapterkabel sowie die 5V-Versorgungsleitung bereits korrekt auf der PC-Karte aufgesteckt sind. Trotzdem sollten Sie nach dem Auspacken noch mal alle Kabelstecker auf korrekten Sitz überprüfen.

Hinweise: **Bitte entfernen Sie nicht ohne triftigen Grund die aufgesteckten Kabel!**
Werden anschließend die Kabelstecker falsch aufgesteckt oder die Stecker verwechselt, wird die Kontaktauswertung nicht funktionieren und unter Umständen gar zerstört werden.
Vor Auslieferung an Sie wird die Kontaktauswertung mit allen Komponenten einem vollständigen Funktionstest unterzogen. Nur einwandfrei funktionierende Systeme werden ausgeliefert.

Einbau der PC-Karte

Vor dem Einbau der PC-Karte und vor jedwedem Anschluss an das Kontaktauswertesystem beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Vor allen Arbeiten unbedingt den PC ausschalten und vom Netz trennen!
2. Modellbahn vollständig ausschalten!

Jetzt öffnen Sie das PC-Gehäuse und wählen Sie für den Einbau der PC-Karte einen geeigneten freien PCI-Steckplatz (elfenbeinfarbiger Stecker) aus. Bitte beachten Sie, dass auch direkt neben der PC-Karte (Bestückungsseite) ein zusätzlicher, freier Steckplatz bzw. nur dessen Rückwandöffnung zum Durchführen der Flachbandkabel benötigt wird.

Vor dem Einsetzen der Karte führen Sie bitte alle Flachbandkabel (1-3) mit der markierten Ader nach unten zeigend von innen durch die von ihnen ausgewählte Rückwandöffnung. Die beiden Rückwandabdeckungen für Karte und Kabel müssen zuvor ggf. entfernt werden.

Jetzt wird die PC-Karte in den vorgesehenen PCI-Stecker gedrückt und am Rückwandblech mit 1 Schraube befestigt.

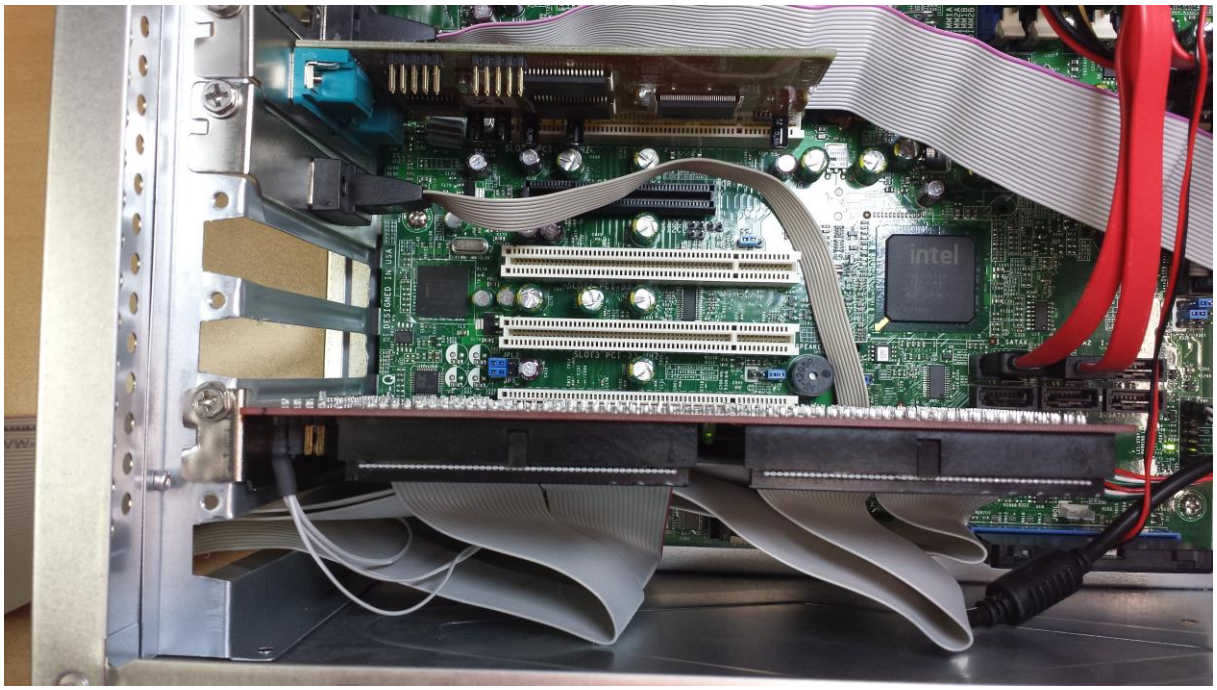


Abbildung-1

In Abbildung-1 sehen Sie die in das offene PC-Gehäuse eingesetzte PC-Karte der Kontaktauswertung. Die Adapterkabel müssen so wie gezeigt auf der Karte aufgesteckt sein. Die Flachbandkabel müssen korrekt gefaltet sein.

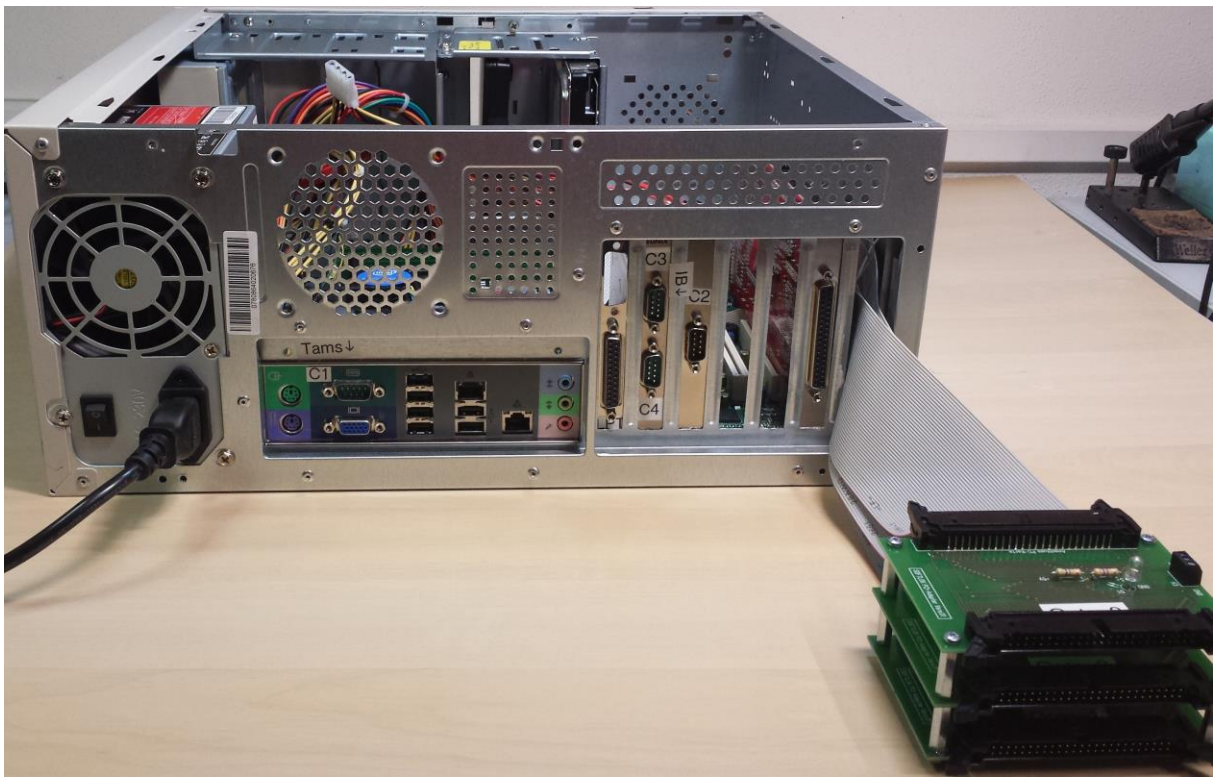


Abbildung-2

Die Abbildung-2 zeigt das PC-Gehäuse von hinten mit der eingesetzten PC-Karte und die neben der Karte raus geführten Adapterkabel.

Hinweis: zur KOMPL48 gehört nur 1 Adapterkabel
zur KOMPL96 gehören nur 2 Adapterkabel

Nach der korrekten Montage der PC-Karte werden die Adapterkarten an die Adapterkabel (gemäss Beschriftung der Adapterkarten bzw. der Adapterkabel) angeschlossen. Siehe dazu Abbildung-3.

Wenden Sie dazu keine Gewalt an. Mit etwas sanftem Druck muss jeder Kabelstecker in die Steckerwanne einrasten. Zum Lösen eines Steckers vom Adapter werden die beiden Auswurfhebel nach außen gedrückt.

Auf jeder Adapterkarte befindet sich eine LED, die aufleuchtet, wenn Sie das Adapterkabel korrekt angeschlossen haben und wenn der PC eingeschaltet ist.

Abbildung-3

Da vor dem Schließen des PC-Gehäuses ein kompletter Funktionstest durchgeführt werden sollte, müssen nun die Flachbandkabel zum Anschluss der Optokopplerkarten ggf. ausgerollt werden. Legen Sie die Optokopplerkarten in die Nähe des PCs und verbinden Sie alle Optokopplerkarten mit den zugehörenden Adapterkarten (gemäss Beschriftungen auf den Kabeln bzw. auf den Adapterkarten).

Software-Installation

Schalten Sie den PC ein. Die Kontrollleuchten (LED) auf den Adapterkarten müssen leuchten.

Kopieren Sie das Programm W168SCAN von beiliegender Diskette auf Ihren PC (Laufwerk C:\). Unter DOS geben Sie dazu ein:

COPY A:\W168SCAN.EXE C:

Unter Windows benutzen Sie bitte den Windows-Explorer.

Starten Sie das Programm mit

CD..
W168SCAN

Unter Windows durch Doppelklick auf **W168SCAN.EXE**

Dieses Programm ermittelt die Basisadresse der PC-Karte in Ihrem Computer.
Notieren Sie die angezeigte „**IO-Basisadresse**“.

Beenden Sie das Programm mit (ENTER).

Hinweis: Immer dann, wenn Sie nachträglich eine andere PCI-Karte aus dem Computer entfernen oder eine zusätzliche Karte in den Computer einbauen, kann sich die IO-Basisadresse für die Karte der Kontaktauswertung ändern. Dann müssen Sie auf jeden Fall das Programm **W168SCAN** erneut starten und die dann angezeigte IO-Basisadresse erneut notieren.

Starten Sie nun – wie gewohnt – SOFTLOK. Um die PCI-Kontaktauswertung einsetzen zu können, brauchen Sie mindestens die SOFTLOK Programmversion **8.04** (oder höher). Führen Sie zuvor ggf. eine Update-Installation durch.

Die PC-Kontaktauswertung muss nun in SOFTLOK im Dienstprogramm Anlagendaten/ Einstellungen (bei Einstellungen) bekannt gemacht werden. Wählen Sie dazu den Menü-punkt „**Anzahl Portbausteine**“ an (Abbildung-4)

Abbildung-4

Tragen Sie hier die erforderliche „Anzahl Portbausteine“ ein (Abbildung-5):

KOMPL48-PCI	Anzahl Portbausteine = 2
KOMPL96-PCI	Anzahl Portbausteine = 4
KOMPL144-PCI	Anzahl Portbausteine = 6
KOMPL192-PCI	Anzahl Portbausteine = 8
KOMPL240-PCI	Anzahl Portbausteine = 10
KOMPL264-PCI	Anzahl Portbausteine = 11

Abbildung-5

Die in neueren SOFTLOK Versionen erforderliche „**Lesehäufigkeit**“ sollte auf „**9**“ bleiben.

Nun wählen Sie den Menüpunkt „**Port Programmierung**“ an (Abbildung-6).

Abbildung-6

Zur Eingabe der Portadresse (Abbildung-7) benötigen Sie die zuvor aus dem Programm **W168SCAN** bekannte IO-Basisadresse.

Abbildung-7

Die Portadressen müssen in hexadezimal eingegeben werden. Nachfolgend die einzugebenden Adressen in Bezug auf die bekannte I/O-Basisadresse:

Adresse Port-1	Basisadresse + 4
Adresse Port-2	Basisadresse + C
Adresse Port-3	Basisadresse + 10
Adresse Port-4	Basisadresse + 14
Adresse Port-5	Basisadresse + 18
Adresse Port-6	Basisadresse + 1C

Beispiel zur Berechnung der Portadressen :

I/O-Basisadresse = **E800**

Adresse-Port-1	E800	+	4	=	**E804**
Adresse-Port-2	E800	+	C	=	**E80C**
Adresse-Port-3	E800	+	10	=	**E810**
Adresse-Port-4	E800	+	14	=	**E814**
Adresse-Port-5	E800	+	18	=	**E818**
Adresse-Port-6	E800	+	1C	=	**E81C**

Port-Control-Wort :
Das Control-Wort wird für alle Ports mit 155 unverändert übernommen! Das gibt SOFT-LOK bereits vor.
In neueren SOFTLOK-Versionen wird das Control-Wort nicht mehr eingegeben!

Typ der PC-Rückmeldekarte:
In neueren SOFTLOK-Versionen muss für jeden Port der „**Typ der PC-Rückmeldekarte**“ eingegeben werden. Für diese I/O-Karte ist das immer „**0**“.

Nach Abschluss der Eingaben kehren Sie „**zurück zum Haupt-Menü mit Daten sichern**“.

Funktionstest

Jetzt erfolgt der Funktionstest der eingebauten Kontaktauswertung. Wählen Sie die „Status-Steuerung“ an (Haupt-Menü/Monitor/Status-Steuerung).

In der Status-Steuerung wählen Sie bitte „Display / alle Eingänge“ (Abbildung-8).

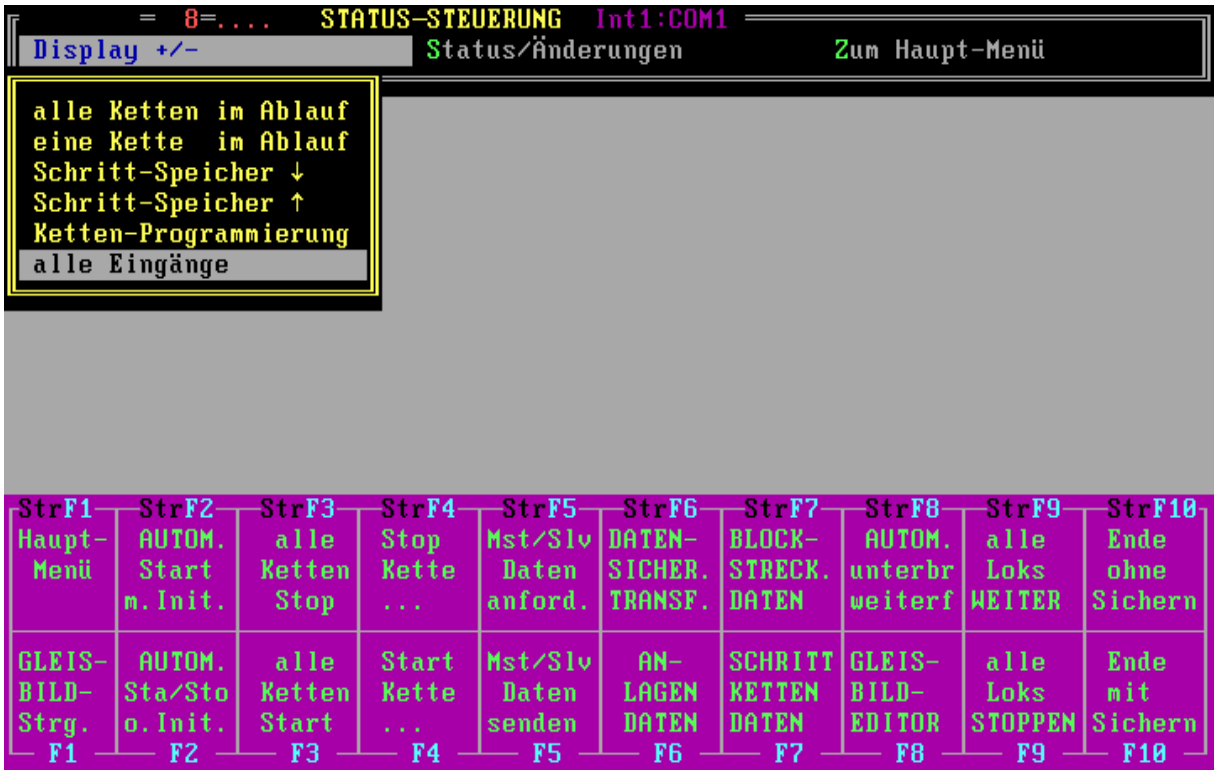


Abbildung-8

Jetzt sehen Sie folgendes Bild (Abbildung-9). Keiner der angezeigten Eingänge darf hell aufleuchten, so wie hier in Abbildung-9. Falls doch, dann haben Sie nicht alle Optokopplerkarten bzw. die Kabel dazu korrekt angeschlossen.

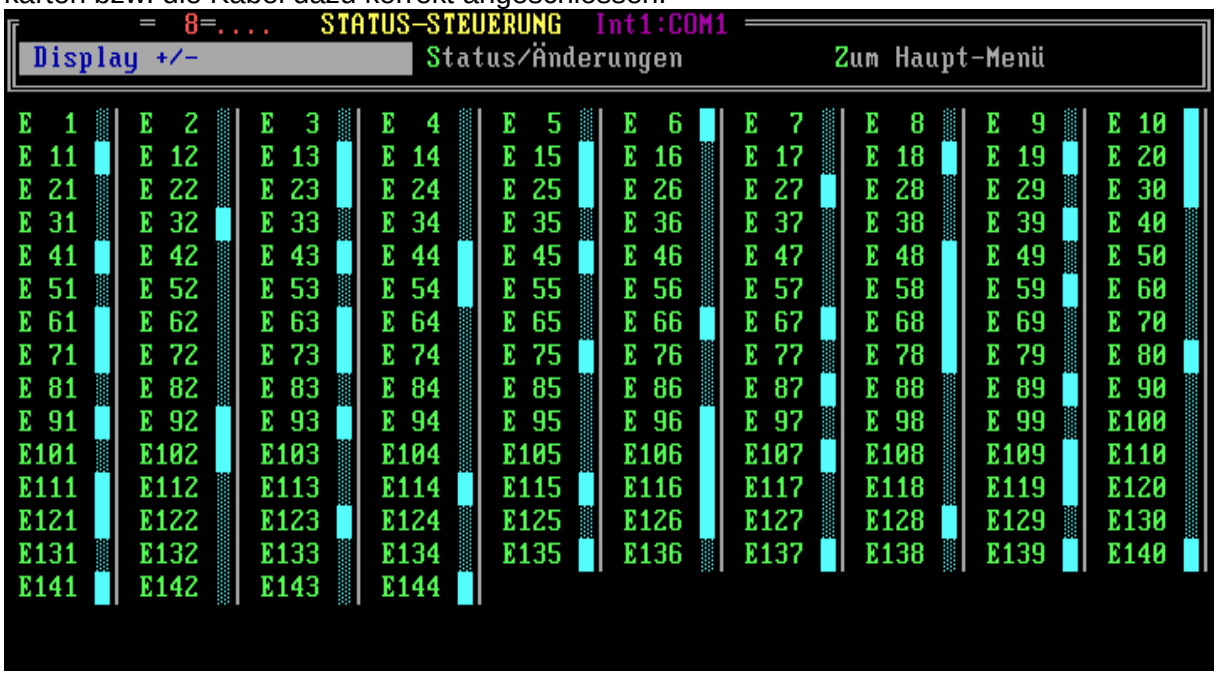


Abbildung-9

Zum eigentlichen Funktionstest müssen Sie sich einen kurzen "Testdraht" (beidseitig abisoliert, ca. 80 cm lang) herstellen. Ein Ende des Drahtes klemmen Sie an einer GND-Anschlussklemme an (an einer Optokopplerkarte oder an einer Adapterkarte). Bei der neuen Optokopplerkarte OPTO-48-3 klemmen Sie den "Testdraht" an Klemme-1 (Bahn-1) an.

Mit dem anderen Ende des Testdrahtes berühren Sie die Anschlussklemme-1 der 1.Optokopplerkarte. Jetzt muss **E1** am Bildschirm hell aufleuchten. Das machen Sie nun der Reihe nach weiter bis zur Klemme-48. Bei jeder Klemmen-Berührung muss der entsprechende Eingang am Bildschirm hell aufleuchten. Es darf auch nur dieser eine Eingang aufleuchten und kein anderer sonst. Nach diesem Schema testen Sie alle vorhandenen Optokopplerkarten.
Bei Fehlfunktionen sollten Sie die Installation noch einmal überprüfen. Wenn Sie den Fehler selbst nicht finden bzw. zuordnen können, rufen Sie bitte an.

Anschluss an die Modellbahn

Bei jedem Anschluss an die Modellbahn muss zuvor der PC sowie die Modellbahn ausgeschaltet werden, andernfalls besteht Zerstörungsgefahr für die Portbausteine auf der PC-Karte.
Alle Optokopplerkarten am GND-Anschluss (5-polige Anschlussklemme) mit der Modellbahn-Masse verbinden. Dieses gilt nicht für die Systeme FMZ und LENZ. Bei Zweileiter-Bahnen definieren Sie eine Schienenseite zur Masse. An diese Seite die GND-Verbindung legen. Wenn Sie Reedkontakte anschließen wollen, werden alle Reedkontakte auf einer Seite elektrisch durchverbunden. Diese Seite ist die Kontaktmasse und wird mit der GND-Klemme verbunden. Eine Verbindung mit der Schiene gibt es in diesem Fall nicht!

Jetzt werden alle Kontakte (egal ob Lichtschranken oder Gleiskontakte) an die gewünschten Anschlussklemmen der Optokopplerkarte(n) angeschlossen. Der Anschluss bestimmt die Kontakt-Nummer. Wenn Sie z.B. einen Kontakt an die Klemme-1 der 3.Optokopplerkarte anschließen, handelt es sich bei diesem Kontakt um E97 ((2 * 48) + 1).

Bei Fragen zum System oder zum Anschluss rufen Sie bitte an.

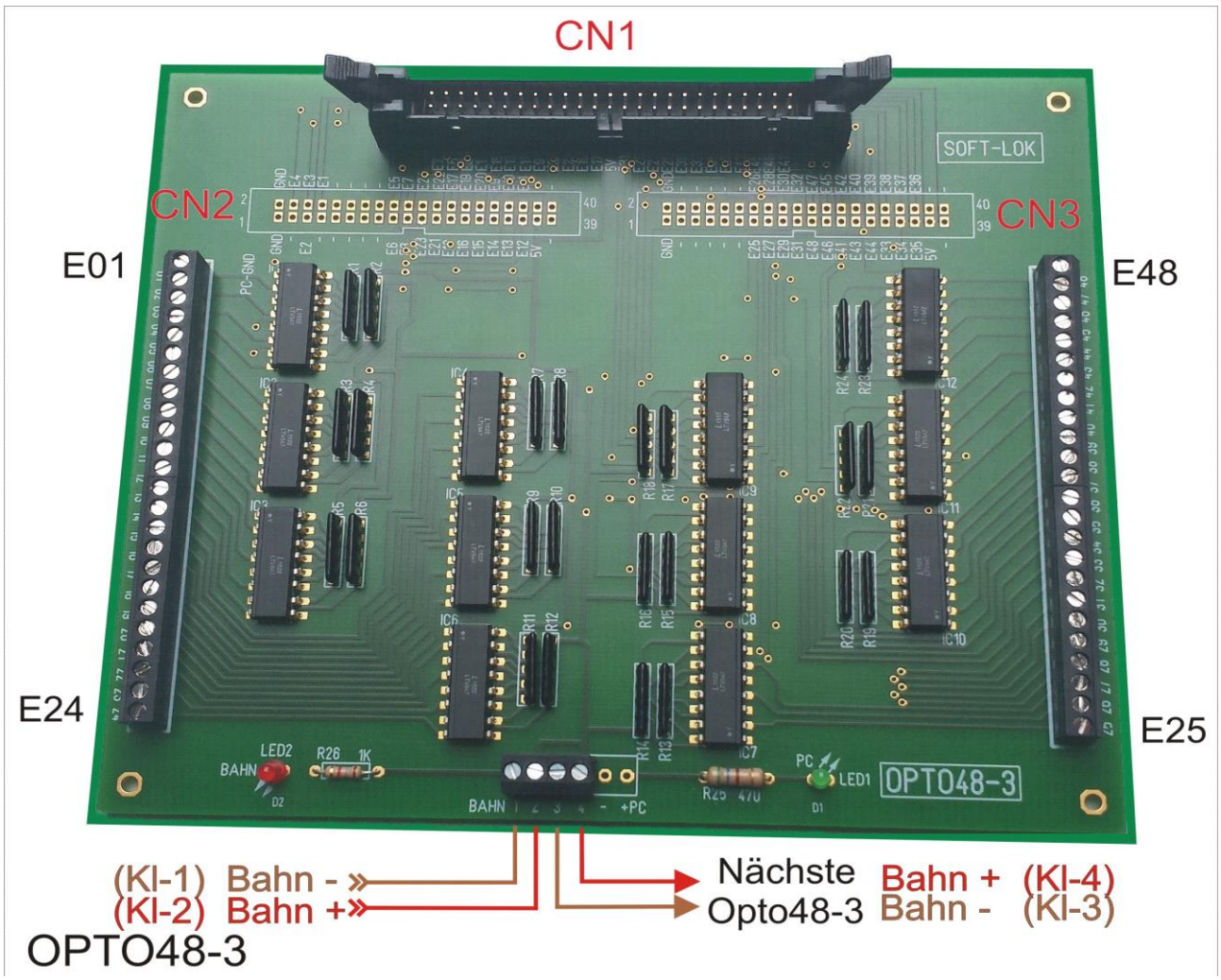


Abbildung-10

Betriebszustandsanzeige mittels LEDs

Die **grüne LED** zeigt an, ob die erforderliche 5V Spannung vom PC anliegt.
Die **rote LED** zeigt an, ob die Versorgungsspannung vom Gleis (Digitalspannung) oder vom 12V-Netzteil anliegt. Beides sind Voraussetzungen für das Funktionieren der Rückmeldungen.

Anschlüsse der Opto48-3

CN1	Flachbandkabel von der PC-I/O-Karte
CN2, CN3	Normalerweise unbenutzt, in speziellen Fällen Anschlüsse von der PC-I/O-Karte
E1...24	Anschlüsse der Rückmeldungen 1...24 (von den Rückmeldestellen oder Lichtschranken)
E25...E48	Anschlüsse der Rückmeldungen 25...48 (von den Rückmeldestellen oder Lichtschranken)
Kl-1: Bahn -	Anschluss von der Modellbahn-Masse oder 12V DC Netzteil (üblicherweise braun). Immer erforderlich!
Kl-2: Bahn +	Anschluss von der Modellbahn-Fahrspannung oder 12V DC Netzteil (üblicherweise rot). Immer erforderlich!

Bitte beachten Sie, dass die Digitalspannung 2-polig mit der OPTO48-3 verbunden werden muss!

Bei der bisherigen OPTO48-2 war nur die Modellbahn-Masse erforderlich.

Hinweise zur späteren Erweiterung einer PCI-Kontaktauswertung:

Erweiterung einer KOMPL-48-PCI auf eine KOMPL-96-PCI

1. Anschluss des Adapterkabels: Der Stecker mit der Beschriftung „PC-3“ wird an den Stecker P3 der PC-Karte angeschlossen. Der Stecker mit der Beschriftung „Adapter-2“ wird an den Stecker der Adapter-Karte-2 mit der Beschriftung „zum PC“ angeschlossen.
2. Schließen Sie das Optokopplerkarten-Anschlusskabel gemäss Stecker-Beschriftung an die Optokopplerkarte-2 und an die Adapter-Karte-2 an.
3. Tragen Sie für die nun vorhandenen Ports 3+4 die Portadressen in SOFTLOK ein:
   Adresse-Port-3 = Basisadresse + 10
   Adresse-Port-4 = Basisadresse + 14
4. Führen Sie einen Funktionstest für die neue Erweiterung der Kontaktauswertung durch (siehe Seite-9).

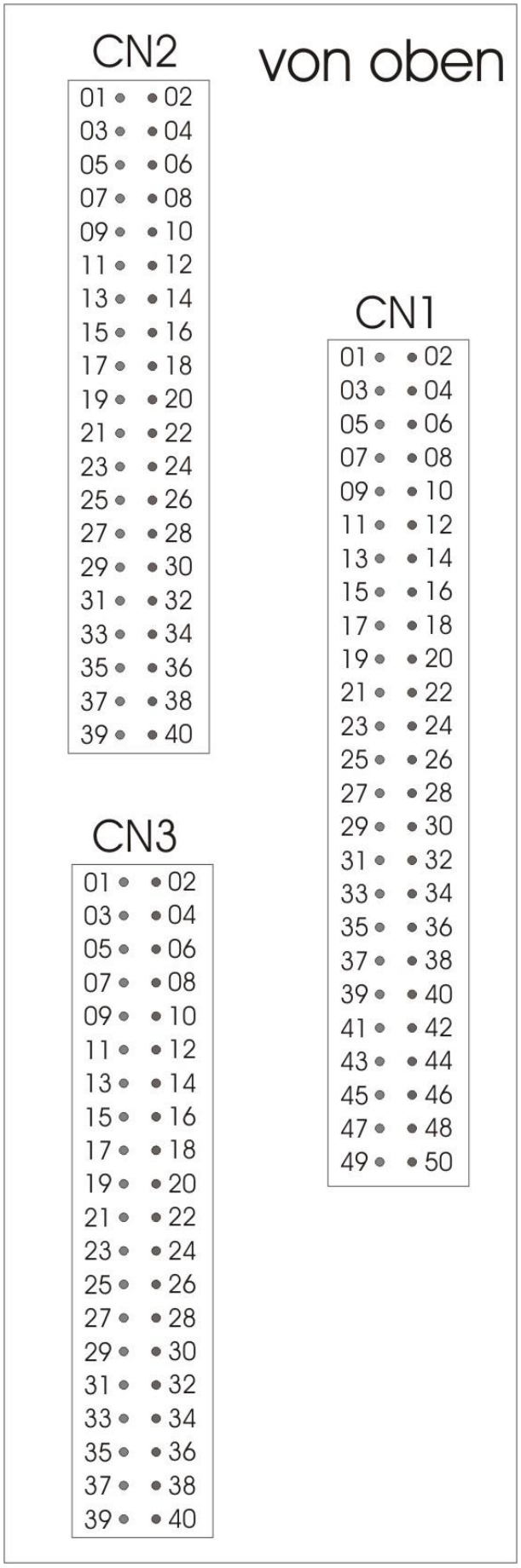
Damit ist die Erweiterung der Kontaktauswertung anschlussbereit und funktionsfähig.

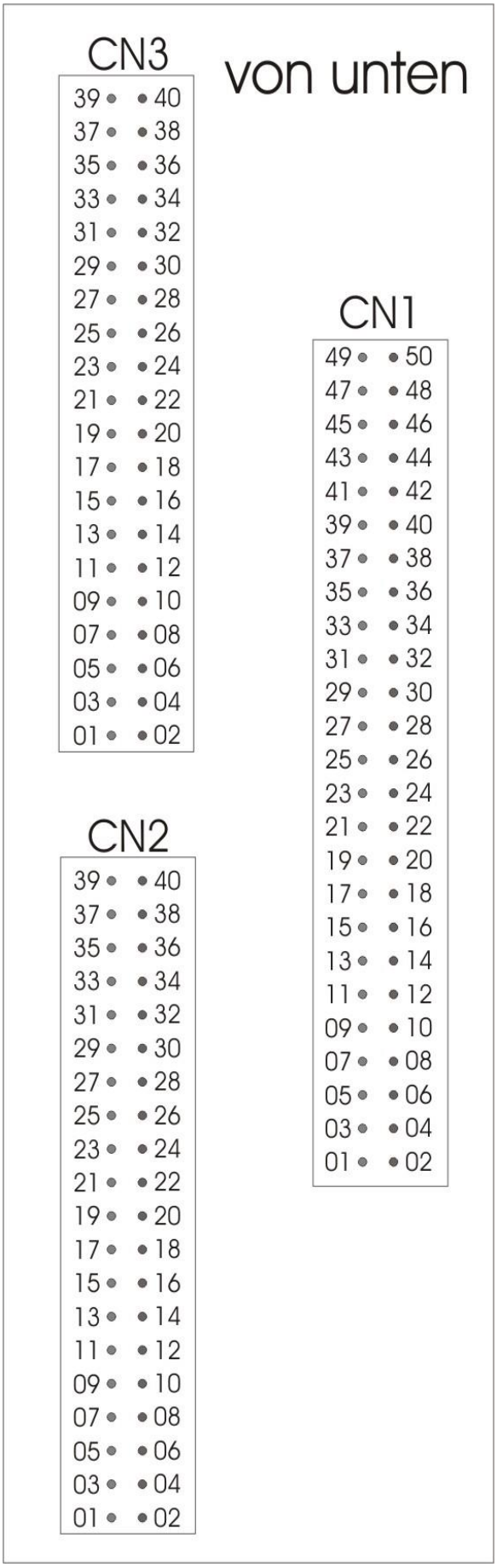
Erweiterung einer KOMPL-96-PCI auf eine KOMPL-144-PCI

1. Anschluss des Adapterkabels: Der Stecker mit der Beschriftung „PC-4“ wird an den Stecker P4 der PC-Karte angeschlossen. Der Stecker mit der Beschriftung „Adapter-3“ wird an den Stecker der Adapter-Karte-3 mit der Beschriftung „zum PC“ angeschlossen.
2. Schließen Sie das Optokopplerkarten-Anschlusskabel gemäss Stecker-Beschriftung an die Optokopplerkarte-3 und an die Adapter-Karte-3 an.
3. Tragen Sie für die nun vorhandenen Ports 5+6 die Portadressen in SOFT-LOK ein:
   Adresse-Port-5 = Basisadresse + 18
   Adresse-Port-6 = Basisadresse + 1C
4. Führen Sie einen Funktionstest für die neue Erweiterung der Kontaktauswertung durch (siehe Seite-9).

Damit ist die Erweiterung der Kontaktauswertung anschlussbereit und funktionsfähig.

Steckerbelegungen





Belegung Stecker-1 (PCI-Karte) und Optokopplerkarte CN1

Pin	Bezeichn.	Pin	Bezeichn.	Pin	Bezeichn.	Pin	Bezeichn.	Pin	Bezeichn.
1	E7	11	E13	21	E19	31	E27	41	E33
2	E8	12	E14	22	E20	32	E28	42	E34
3	E5	13	E11	23	E17	33	E25	43	E47
4	E6	14	E12	24	E18	34	E26	44	E48
5	E3	15	E9	25	+5V	35	E39	45	E45
6	E4	16	E10	26	GND	36	E40	46	E46
7	E1	17	E23	27	E31	37	E37	47	E43
8	E2	18	E24	28	E32	38	E38	48	E44
9	E15	19	E21	29	E29	39	E35	49	E41
10	E16	20	E22	30	E30	40	E36	50	E42

Stecker Optokopplerkarte: CN1/CN2/CN3

Eingang	Zusatz-St.	Pin	Pin	Zusatz-St.	Eingang
E_41	CN3_26	CN1_49	CN1_50	CN3_25	E_42
E_43	CN3_28	CN1_47	CN1_48	CN3_30	E_44
E_45	CN3_23	CN1_45	CN1_46	CN3_24	E_46
E_47	CN3_21	CN1_43	CN1_44	CN3_22	E_48
E_33	CN3_32	CN1_41	CN1_42	CN3_34	E_34
E_35	CN3_36	CN1_39	CN1_40	CN3_35	E_36
E_37	CN3_33	CN1_37	CN1_38	CN3_31	E_38
E_39	CN3_29	CN1_35	CN1_36	CN3_27	E_40
E_25	CN3_14	CN1_33	CN1_34	CN3_13	E_26
E_27	CN3_16	CN1_31	CN1_32	CN3_15	E_42
E_29	CN3_18	CN1_29	CN1_30	CN3_17	E_30
E_31	CN3_20	CN1_27	CN1_28	CN3_19	E_32
+5V	CN3_37 CN2_37	CN1_25	CN1_26	CN3_1+2 CN2_1+2	GND GND
E_17	CN2_26	CN1_23	CN1_24	CN2_25	E_18
E_19	CN2_28	CN1_21	CN1_22	CN2_30	E_20
E_21	CN2_23	CN1_19	CN1_20	CN2_24	E_22
E_23	CN2_21	CN1_17	CN1_18	CN2_22	E_24
E_9	CN2_32	CN1_15	CN1_16	CN2_34	E_10
E_11	CN2_36	CN1_13	CN1_14	CN2_35	E_12
E_13	CN2_33	CN1_11	CN1_12	CN2_31	E_14
E_15	CN2_29	CN1_9	CN1_10	CN2_27	E_16
E_1	CN2_8	CN1_7	CN1_8	CN2_5	E_2
E_3	CN2_6	CN1_5	CN1_6	CN2_4	E_4
E_5	CN2_18	CN1_3	CN1_4	CN2_17	E_6
E_7	CN2_20	CN1_1	CN1_2	CN2_19	E_8

Verbindungen zwischen WASCO-P1 und OPTO-48-CN2

Eingang	CN2/OPTO	P1/WASCO	P1/WASCO	CN2/OPTO	Eingang
GND	1	37	36	2	GND
-	3	-	21	4	E4
E2	5	20	2	6	E3
-	7	-	1	8	E1
-	9	-	-	10	-
-	11	-	-	12	-
-	13	-	-	14	-
-	15	-	-	16	-
E6	17	22	3	18	E5
E8	19	23	4	20	E7
E23	21	12	31	22	E24
E21	23	11	30	24	E22
E18	25	28	9	26	E17
E16	27	27	10	28	E19
E15	29	8	29	30	E20
E14	31	26	5	32	E9
E13	33	7	24	34	E10
E12	35	25	6	36	E11
+5V	37	18/19	-	38	-
-	39	-	-	40	-

Bezeichn.	WASCO-P1		Bezeichn.
E1	1	20	**E2**
E3	2	21	**E4**
E5	3	22	**E6**
E7	4	23	**E8**
E9	5	24	**E10**
E11	6	25	**E12**
E13	7	26	**E14**
E15	8	27	**E16**
E17	9	28	**E18**
E19	10	29	**E20**
E21	11	30	**E22**
E23	12	31	**E24**
-	13	32	**-**
-	14	33	**-**
-	15	34	**-**
-	16	35	**-**
-	17	36	**GND**
+5V	18	37	**GND**
+5V	19	-	

WASCO-P1	Bezeichn.	OPTO-CN2		Bezeichn.	WASCO-P1
36/37	GND	1	2	GND	36/37
-	-	3	4	E4	21
20	E2	5	6	E3	2
-	-	7	8	E1	1
-	-	9	10	-	-
-	-	11	12	-	-
-	-	3	14	-	-
-	-	15	16	-	-
22	E6	17	18	E5	3
23	E8	19	20	E7	4
12	E23	21	22	E24	31
11	E21	23	24	E22	30
28	E18	25	26	E17	9
27	E16	27	28	E19	10
8	E15	29	30	E20	29
26	E14	31	32	E9	5
7	E13	33	34	E10	24
25	E12	35	36	E11	6
18/19	+5V	37	38	-	-
-	-	39	40	-	-

Bezeichn.	WASCO-CN1		Bezeichn.
GND	1	2	GND
E3	3	4	E4
E5	5	6	E6
E7	7	8	E8
E9	9	10	E10
E11	11	12	E12
E13	13	14	E14
E15	15	16	E16
E17	17	18	E18
E19	19	20	E20
E21	21	22	E22
E23	23	24	E24
-	25	26	-
-	27	28	-
-	29	30	-
-	31	32	-
-	33	34	GND
+5V	35	36	GND
+5V	37	28	
	39	40	

Bezeichn.	WASCO-CN2/3/4		Bezeichn.
E1	1	2	E2
E3	3	4	E4
E4	5	6	E6
E7	7	8	E8
E9	9	10	E10
E11	11	12	E12
E13	13	14	E14
E15	15	16	E16
E17	17	18	E18
E19	19	20	E20
E21	21	22	E22
E23	23	24	E24
GND	25	26	E25
E26	27	28	E26
E28	29	30	E29
E30	31	32	E31
E32	33	34	E33
E34	35	36	E35
E36	37	28	E37
E38	39	40	E39
E40	41	42	E41
E42	43	44	E43
E44	45	46	E45
E46	47	48	E47
E48	49	50	**+5V**