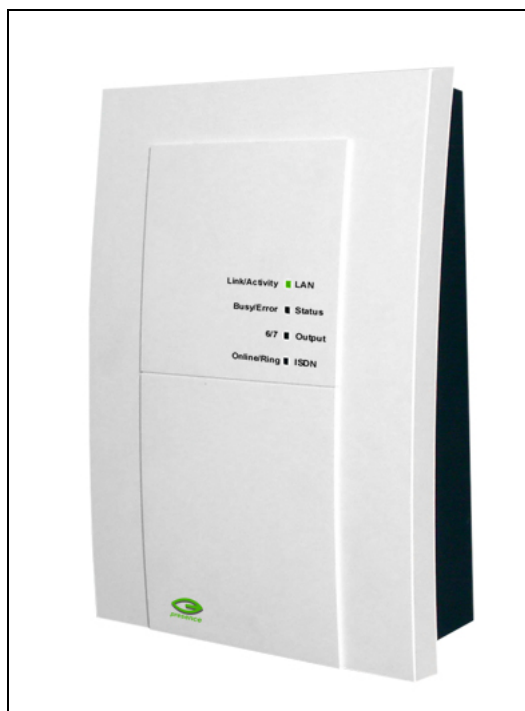


pt-50 Online-Hilfe und Handbuch Version x.55



(c) Presence Technology GmbH+Co.KG

13. Januar 2003

Inhaltsverzeichnis

1	Installation und Inbetriebnahme	6
1.1	Versorgungsspannung/Netzanschluß	6
1.2	ISDN Anschluß	7
1.2.1	Betrieb am EDSS1 Basisanschluß	7
1.2.2	Besonderheiten beim Betrieb an Telefonanlagen	7
1.3	Modem Anschluß	8
1.4	Ethernet/LAN Anschluß	10
1.4.1	Manuelle Parametrierung	10
1.4.2	Automatische Parametrierung	11
1.5	Mikrofon/Lautsprecher Anschluß	11
1.6	Anschluß von Alarmmeldern	12
1.7	Benutzung der Schaltkontakte	13
1.8	Benutzung der Transistorausgänge	13
1.9	Parallelport Anschluß	13
1.10	Konfiguration	14
1.10.1	Fernkonfiguration über ISDN	14
1.10.2	Konfiguration über Nullmodem-Verbindung	15
1.10.3	Erfragen der IP-Adresse über Telefon	15
2	Vor-Ort und Fernkonfiguration über Menue	16
2.1	Menue-Struktur	16
2.2	Kurzkonfiguration	22
2.3	Netzwerk	23
2.3.1	Ethernet	23
2.4	Alarm/Störung	24
2.4.1	Liste ansehen	24
2.4.2	Störung	24
2.4.3	Linie 1	24
2.4.4	Scharf/Unscharf schalten	25
2.5	Zugangsdaten	25
2.5.1	ISDN und Modem	26

2.5.2	Netzwerk Verbindung	27
2.5.3	Ansage, Voice+DTMF	27
2.5.4	Telefonie, Raumhören	28
2.6	Uhr stellen	29
2.7	Modem/V.24 Konfiguration	29
2.8	ISDN-Konfiguration	31
2.9	Telefonie-Funktionen	31
2.10	Alarmaktionen	32
2.10.1	ISDN und Modem	33
2.10.2	Netzwerk Verbindung	33
2.10.3	Ansage, Voice+DTMF	34
2.10.4	Telefonie, Raumhören	35
2.10.5	E-Mail Parameter	35
2.10.6	Makro Parameter	36
2.11	Remote I/O	36
2.12	Initialisierung	36
2.13	Verschiedenes	37
3	Konfiguration mittels Web-Browser	38
3.1	Alarmlinien	39
3.2	Alarmaktionen	40
3.2.1	Alarmparameter	41
3.2.2	ISDN und Modem	41
3.2.3	Netzwerk Verbindung	42
3.2.4	Ansage, Voice+DTMF	43
3.2.5	Telefonie, Raumhören	43
3.2.6	E-Mail Parameter	44
3.2.7	Makro Parameter	44
3.3	Makros	44
3.4	Zugangsdaten	45
3.4.1	Zugangspasswörter	46
3.4.2	PPP Authentifizierung	47
3.4.3	Akzeptierte Anrufer	48
3.4.4	ISDN und Modem	49
3.4.5	Netzwerk Verbindung	49
3.4.6	Ansage, Voice+DTMF	50
3.4.7	Telefonie, Raumhören	50
3.5	Zeit/Datum	51
3.5.1	Sommerzeit/Winterzeit	51

3.5.2	Zeitzone	52
3.6	Netzwerk-Konfiguration	52
3.6.1	Ethernet-Interface	52
3.6.2	PPP-Interface	53
3.6.3	Netzwerkdaten	54
3.6.4	URLs	55
3.7	ISDN-, System- und Interface-Konfiguration	55
3.7.1	Box-Identifikation	55
3.7.2	Speicheraufteilung	56
3.7.3	ISDN-Konfiguration	57
3.7.4	Schnittstellen-Konfiguration	59
3.7.5	Audio-Konfiguration	61
3.7.6	Initialisierung von Modem/ISDN	63
4	Bedienung über Telefontastatur	65
4.1	Alarmstatus	66
4.2	Fernwirken	66
4.3	Voicebox	67
4.4	Alarmierung	68
4.5	Einstellungen ändern	69
5	Bedienung mittels Web-Browser	71
5.1	Remote-Control	71
5.2	Status	71
5.2.1	Ereignisliste	71
5.2.2	Netzwerk	72
6	Leer	73
7	Konfiguration von Anwendungsfällen	74
7.1	Alarm- und Störungsbehandlung	74
7.1.1	Informationsübermittlung mittels E-Mail	74
7.2	WAN-Anbindung mittels PPP	75
7.2.1	Einwahl vom PC mittels DFÜ-Netzwerk-Verbindung	75
7.2.2	Anwahl eines Internet-Providers oder Remote-Access-Servers	76
7.3	Anwendungsbeispiele mit Konfiguration	77
7.3.1	Sprachansage bei Alarm	77
7.4	Zugangsberechtigungen festlegen	79
7.4.1	Zugang über Web-Browser	79
7.4.2	Zugang über PC	79
7.4.3	Zugang mittels DTMF-Steuerung im Sprachansagebetrieb	79

7.4.4	Zugangsschutz durch Rufnummernüberprüfung	79
7.5	Gegensprechen, Raumhören und Durchsagen	80
7.6	Konfiguration mittels BOOTP/DHCP-Protokoll	80
7.7	syslog Protokollierung	81
7.8	Steuerung und Statusabfrage über Telefon	81
8	Makroprogrammierung	82
8.1	Einführung	82
8.2	Anweisungen	83
8.2.1	Zahlen und Bit-Operationen	84
8.2.2	Textbehandlung	85
8.2.3	Timer- und Timeoutbehandlung	87
8.2.4	Dialog-Anweisungen	87
8.2.5	Test- und Vergleichs-Befehle	88
8.2.6	Sonstige Befehle	90
8.2.7	Liste aller Anweisungen	90
8.3	Funktionen und Ereignisse	91
8.3.1	Allgemeine Funktionen und Ereignisse	92
8.3.2	Audio/Telefonie Unterstützung	93
8.3.3	Voice/DTMF Unterstützung	94
8.3.4	Schnittstellen-Unterstützung	95
8.3.5	Auf- und Abbau von Verbindungen	98
8.3.6	Schaltausgänge und Schalteingänge	100
8.3.7	Alarmer	101
8.3.8	Netzwerk-Unterstützung	102
8.3.9	Zeitabhängige Steuerung	104
8.4	GUI-Dialoge	105
8.4.1	Farbwerte	105
8.4.2	Anordnung der Dialoge	106
8.4.3	Pushbutton Dialog	106
8.4.4	Radiobutton Dialog	107
8.4.5	Checkbox Dialog	107
8.4.6	Entry Text, Texteingabefeld	108
8.4.7	Entry Number, Numerisches Eingabefeld	108
8.4.8	Slider, Schieberegler Dialog	108
8.4.9	LED, Optische Anzeige	109
8.4.10	Numerical Display, Numerische Anzeige	110
8.4.11	Text Display, Alphanumerische Anzeige	111
8.4.12	Static Text, Beschriftungstext	111

8.4.13	Message Text, Mitteilungstext	111
8.4.14	LogFile, Virtueller Dateidialog	112
8.4.15	Group Box, Gruppiert Dialogelemente zusammen	114
9	Web-basierte Steuerung	115
9.1	Einführung	115
9.2	Remote-Control über URL("cgi")-Parameter	116
9.3	Anklickbare Bilder, Anzeige von Statuswerten	117
9.4	HTML-Seiten erzeugen	121
10	Fehlercodes	123
10.1	Betriebssystem	123
10.2	POST Codes	124
10.3	20XX Anwendungssoftware	125
10.4	37xx Systemerweiterung I/O	125
10.5	38xx Systemerweiterung ISDN-Voice	125
10.6	3Exx Systemerweiterung Netzwerk	126
11	Glossar	128

Kapitel 1

Installation und Inbetriebnahme

Das vollständige Handbuch liegt im PDF-Format oder als Online-Version auf <http://doc.pt-online.de/doc/>.

1.1 Versorgungsspannung/Netzanschluß

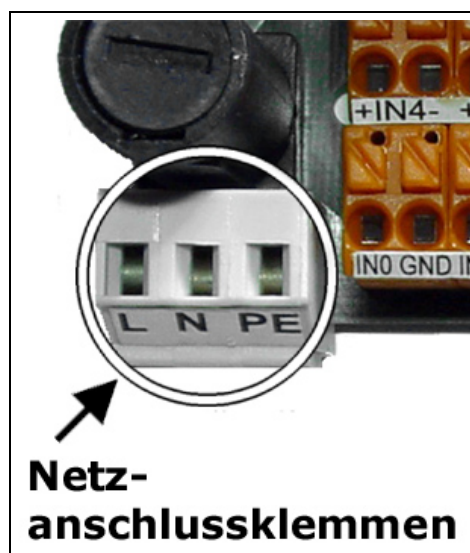
Bitte trennen sie das Gerät aus Sicherheitsgründen von der Netzversorgung, bevor sie den Deckel öffnen!



Das Gerät öffnen sie, indem sie die beiden Schrauben an der Unterseite des Deckels herausdrehen.

Nur bei geöffnetem Gehäusedeckel ist der Zugang zu den Anschlußklemmen im Inneren des Gerätes möglich. Das Gerät soll nur zu Installationszwecken mit geöffnetem Deckel betrieben werden!

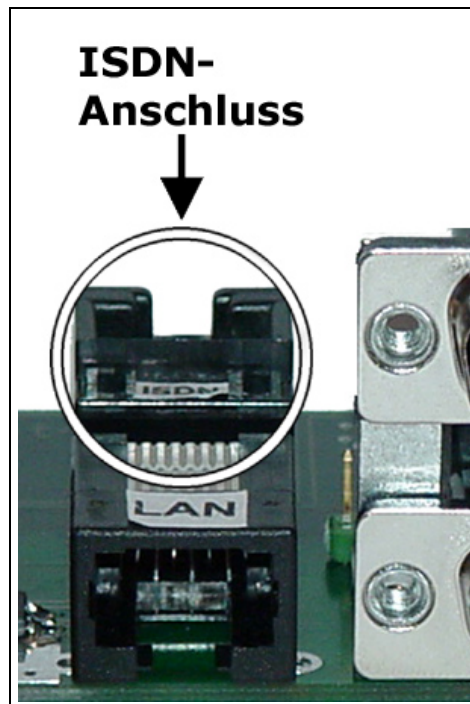
Die pt-50 benötigt zum Betrieb einen 230V Netzanschluß. Die maximale Leistungsaufnahme kann 10 Watt betragen, die typische Leistungsaufnahme liegt bei 6 Watt.



Das Gerät besitzt eine Feinsicherung 220V/0,1A Flink, die in einem Sicherungshalter hinter der Netzanschlußklemme zu finden ist.

Eine externe unterbrechungsfreie Stromversorgung für 230V-Betrieb kann verwendet werden, um bei Stromausfällen einen durchgehenden Betrieb zu erreichen.

1.2 ISDN Anschluß



1.2.1 Betrieb am EDSS1 Basisanschluß

Wird die pt-50 am Euro-ISDN-Basisanschluß betrieben, ist die Inbetriebnahme problemlos: Voreingestellt nimmt das Gerät alle Datenanrufe an und nach einigen Sekunden Wartezeit auch alle Telefonanrufe. Diese Einstellung sollten sie durch Konfiguration ändern und der pt-50 eine oder mehrere MSNs zuordnen, damit auch andere ISDN-Geräte mit verschiedenen Rufnummern am gleichen ISDN-Bus betrieben werden können. Ihre Telefongesellschaft hat für den Anschluß MSNs (Multiple Subscriber Numbers) mitgeteilt. Dies ist i.d.R. ihre Rufnummer ohne die Vorwahl. Wählen sie 1-2 MSNs davon aus und stellen sie diese durch Konfiguration im Gerät ein. Maximal benötigen sie eine MSN für Audioanrufe, eine MSN für Daten- und Sprachansageanrufe und optional eine MSN für PPP-Datenanrufe (diese kann mit der Audio-MSN identisch sein).

Falls sie keine MSNs eingestellt, wird von der Telefongesellschaft bei abgehenden Rufen i.d.R. die erste MSN zugeteilt.

Da sie die pt-50 mittels Windows DFÜ-Netzwerk (Protokoll PPP/HDLC synchron) und mittels ptWin-Bediensoftware (über X.75 Protokoll) anwählen und konfigurieren können, benötigt das Gerät zwei verschiedene MSNs, um die beiden Datenprotokolle zu unterscheiden.

Sind keine MSNs in der pt-50 eingestellt (das ist der Fall bei Neugeräten), dann nimmt die pt-50 bei Anrufen auf einer MSN mit gerader Endziffer PPP/HDLC Anrufe entgegen und bei Anrufen auf einer MSN mit ungerader Endziffer X.75 Anrufe. Lassen sie sich von ihrem TK-Provider eine gerade MSN geben, falls sie das Gerät nur über ISDN DFÜ Netzwerk Zugang konfigurieren wollen. ←

1.2.2 Besonderheiten beim Betrieb an Telefonanlagen

Bedenken sie, daß der Anschluß nur an S0-Schnittstellen der TK-Anlage erfolgt. An einigen TK-Anlagen benötigen sie zur Schnittstellenumsetzung noch einen Umsetzer von U_{p0} bzw. Anlagenschnittstelle auf S0-Bus.

Ältere Telefonanlagen verwenden oft noch das 1TR6-Protokoll auf dem S0-Bus, die pt-50 ist in der Lage dieses Protokoll zu verwenden, wenn im Konfigurationsmenue unter Einstellungen/ISDN-TA-Konfiguration/Init-Kommando der $\backslash D0$ Befehl durch den $\backslash D9$ Befehl ersetzt wird.

Im 1TR6 Protokoll werden zur Endgeräteauswahl keine Rufnummern oder MSNs sondern eine Endgeräte Auswahl Ziffer (EAZ) benötigt. Diese entspricht oft der letzten Ziffer der Rufnummer der Durchwahl. Soll das Gerät alle Rufe annehmen, so ist die EAZ 9 einzutragen (dies entspricht der leeren MSN am EDSS1 Anschluß).

Einige TK-Anlagen erlauben das Wählen über eine Amtsleitung nur, wenn eine EAZ ungleich 9 bzw. eine nicht leere MSN in das Gerät eingetragen wird.

Falls Sie die pt-50 an einer TK-Anlage betreiben, können Sie unter Einstellungen/Zugangsdaten/Amtsholung eine Amtsholungsziffer eintragen. Oft ist dies die 0.

Die pt-50 wählt eingetragenen Rufnummern mit einer vorangestellten Amtsholungsziffer, falls die Rufnummernlänge größer ist als, die unter Einstellungen/Zugangsdaten/Internrufnummernlänge eingestellte Zahl von Ziffern.

1.3 Modem Anschluß

Falls sie ein Modem an die pt-50 anschließen wollen, zur Bedienung mit der ptWin-Bediensoftware an einem analogen Telefonanschluss dann verwenden sie ein 1:1-Kabel, bei dem mindestens die Pins 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 22 miteinander verbunden sind. Das Modem wird an den 25 poligen D-Sub Stecker (Male, d.h. mit Pins) der pt-50 angeschlossen.



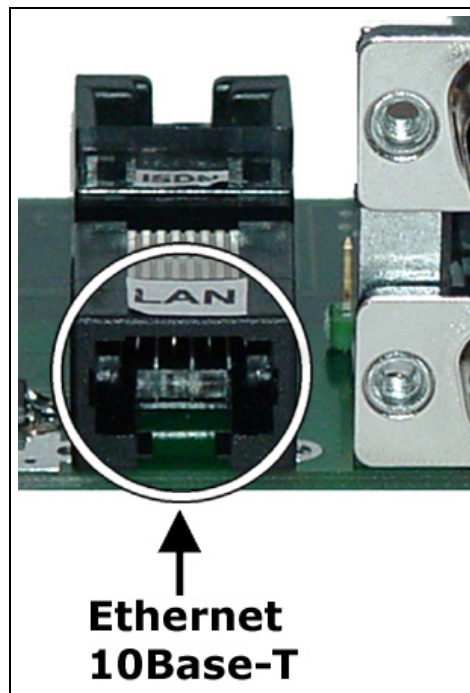
Belegung der Kontakte:

Pin	Name	Richtung
1	Shield	-
2	TXD	Out
3	RXD	In
4	RTS	Out
5	CTS	In
6	DSR	In
7	GND	Power
8	DCD	In
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	-	-
19	-	-
20	DTR	Out
21	-	-
22	RI	In
23	-	-
24	-	-
25	-	-

Die Konfiguration der Modeminitialisierungs-Kommandos in der pt-50 ist für aktuelle Modems (vorkonfiguriert für Internet-Zugang) i.d.R. ausreichend. Weitergehende Konfigurationen sollten sie aus ihrem Modemhandbuch ersehen. Falls beim Betrieb Probleme auftauchen überprüfen sie die Einstellungen:

- RTS/CTS Hardwareflußkontrolle muß eingeschaltet sein.
- XON/XOFF Softwareflußkontrolle muß ausgeschaltet sein.
- Auflegen geschieht über "DTR low".
- Ankommende Rufe werden über "RING" oder die RI-Leitung signalisiert.
- Die Datenkompression sollte ausgeschaltet sein.
- Bei schlechten Leitungen sollte Fehlersicherung nach MNP4 oder V.42 eingeschaltet sein.
- 8 Datenbits, 1 Stopbit, No Parity wird auf der Verbindung zwischen Modem und pt-50 verwendet.
- Die Baudrate sollte mindestens 14400 Baud betragen (bei 28.8 oder 33.6er Modems: 38400 Baud). Wird, z.B. für die GSM-Übertragung, eine niedrigere Baudrate (9600 Baud) verwendet, müssen evtl. die Timeout-Parameter in der ptWin-Bedienssoftware nach oben korrigiert werden.

1.4 Ethernet/LAN Anschluß



Die pt-50 besitzt einen 10MBit Ethernet-Anschluß (10Base-T), der im Halbduplex-Betrieb arbeitet. Zum Anschluß an einen 10MBit oder 10/100MBit Hub oder Switch verwenden sie ein 8-poliges Ethernet-Anschlußkabel, auch "Patchkabel" genannt. Falls die grüne LAN-Link LED bei eingeschalteter pt-50 nicht leuchtet, müssen sie evtl. ein überkreuztes, sogenanntes "Crossover" Kabel verwenden. Dies ist immer erforderlich, wenn sie die pt-50, z.B. zur Inbetriebnahme-Konfiguration, direkt mit einem PC verbinden wollen.

Sobald die grüne LAN-Link LED an Hub/Switch bzw. Netzwerkkarte und an der pt-50 leuchtet, ist die Installation der Kabelverbindung beendet. Fahren sie dann mit der manuellen oder automatischen Einstellung der Netzwerkdaten fort.

Um Energie zu sparen wird nur beim Einschalten des Gerätes geprüft, ob eine Ethernet LAN Verbindung besteht. Wird 3 Sekunden nach dem Einschalten keine Ethernetverbindung erkannt, dann wird der Ethernetanschluß der pt-50 abgeschaltet. Wollen sie das Gerät mit einem PC konfigurieren, sollte der PC bereits vor dem Einschalten der pt-50 mittels Crossover-Kabel an das Gerät angeschlossen sein, anderenfalls leuchtet die gelbe Activity-LED andauernd.

1.4.1 Manuelle Parametrierung

Für die Inbetriebnahme der pt-50 mittels Browser am Windows-PC öffnen Sie ein DOS-Fenster (Windows Start-Menue/Programme/MS-DOS).

Wählen sie eine IP-Adresse, die an ihrem Subnetz noch unbelegt ist. Ist die IP-Adresse ihres PCs z.B. 192.168.100.10, dann kann die IP-Adresse 192.168.100.210 evtl. für die pt-50 zugewiesen werden. Lassen sie die ersten drei Zahlen (die Klasse C Subnetzadresse, hier 192.168.100) gleich und ändern sie die letzte Zahl ab.

Die IP-Adresse ihres Windows PCs erfahren sie z.B. durch Eingabe des Befehls `winiipcfg` im DOS-Fenster.

Stellen Sie nun die MAC-Adresse ihrer pt-50 fest. Auf dem Karton bzw. dem Gerät befindet sich ein Aufkleber mit einer Zahl der Form 00-D0-4A-00-xx-yy.

Die MAC-Adresse kann auch aus der Seriennummer des Gerätes berechnet werden. Um xx und yy zu berechnen nehmen sie die letzten fünf Stellen der Seriennummer des Gerätes und wandeln sie in eine

vierstellige Hexadezimalzahl um. Die ersten beiden Hexdigits des Ergebnisses ist xx, die letzten beiden Digits sind yy.

Beispielsweise wird aus der Seriennummer 99100001234 die Hexadezimalzahl 04D2. Die MAC-Adresse ist dann 00-D0-4A-00-04-D2.

Geben sie nun für das obige Beispiel in der DOS-Kommandozeile ein:

```
arp -s 192.168.100.210 00-d0-4a-00-04-d2
```

Anschließend wird die Box über den Web-Browser konfiguriert, indem die IP-Adresse der Box als URL eingegeben wird:

```
http://192.168.100.210
```

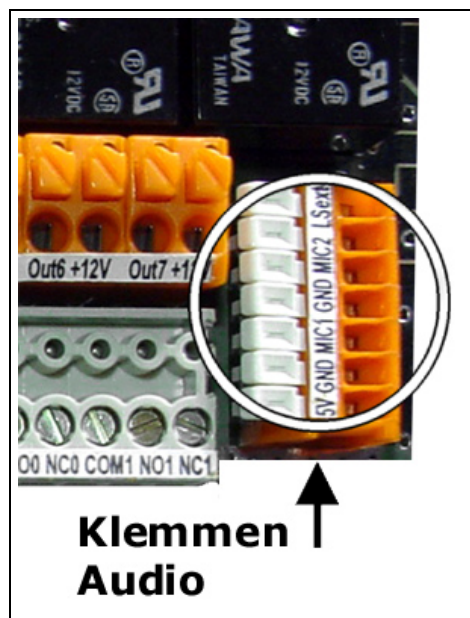
1.4.2 Automatische Parametrierung

Falls ihr Unternehmensnetz einen BOOTP/DHCP-Server besitzt, kann die pt-50 automatisch von diesem Server die wichtigsten Netzwerk-Konfigurationsparameter beziehen. Anschließend kann die weitere Konfiguration über einen Web-Browser durchgeführt werden.

Die Konfiguration des über BOOTP/DHCP-Servers ist unter BOOTP/DHCP beschrieben.

1.5 Mikrofon/Lautsprecher Anschluß

An den Mikrofoneingang kann eine Audioquelle wie zum Beispiel ein Mikrofon-Verstärker angeschlossen werden. Zu beachten ist, daß eine Klemme des Mikrofoneinganges auf Masse liegt (Brummschleifen beim Masseanschluß des Mikrofonverstärkers vermeiden!). Der Mikrofoneingang benötigt einen Eingangspegel von max. 1V_{ss} und hat eine Eingangsimpedanz von einigen 10k Ω .



Die pt-50 besitzt zwei Audioeingänge. Ein Eingang wird als "Mikrofon 1" und der andere als "Mikrofon 2" bezeichnet. Beide Eingänge haben gleiche elektrische Eigenschaften.

Beachten sie, daß der direkte Anschluß von Elektret-Mikrofonen nicht möglich ist, da der Ausgangspegel zu gering ist und die Versorgungsspannung nicht auf der Mikrofonklemme zur Verfügung steht. Verwenden sie deshalb eine Mikrofonverstärker (zu beziehen durch ihren Lieferanten/Händler).

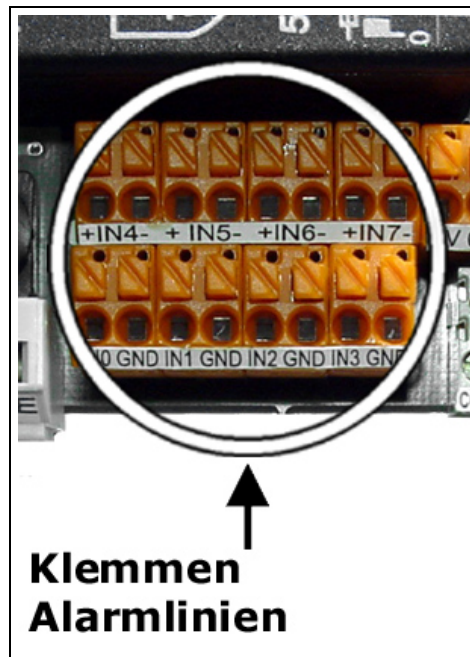
Mikrofonleitungen sollten weder mit anderen Masseleitungen verbunden werden, noch sollten sie über grössere Strecken parallel zu gestörten Netzleitungen verlegt werden, da sonst Brumm- und Pfeif-

Geräusche in der Audio-Verbindung hörbar werden.

Der Mikrofonvorverstärker muß so nah wie möglich am Mikrofon (und nicht am Gerät) platziert werden.

Der Lautsprecherausgang liefert eine Leistung von 1 Watt an 4Ω .

1.6 Anschluß von Alarmmeldern



Die pt-50 besitzt vier potentialfreie Eingänge für den Anschluß von Bewegungsmeldern, Türkontakten oder Tastern sowie vier weitere optoentkoppelte Universaleingänge.

Als Anschlußklemmen werden Zugfederklemmen (Cage-Clamps) verwendet. Um ein Kabel einzuführen oder herauszuziehen muss gleichzeitig mit einem Schlitzschraubendreher die Feder eingedrückt werden.

Die Alarmeingänge sind optoentkoppelt, besitzen aber eine gemeinsame Masse. Eine Melder wird jeweils zwischen 0V-Klemme und Eingangsklemme angeschlossen. Überlicherweise sind die Kontakte der Melder im Ruhezustand geschlossen und im Alarmfall geöffnet, damit eine durchgetrenntes Kabel einen Alarm auslöst. Mehrere Melder können in Serie geschaltet werden, so daß ein Alarm auf einem der in Serie geschalteten Melder einen Alarm auslöst. Spannungen zwischen Alarmeingang und 0V-Klemme, die dauerhaft größer als 24V oder kleiner als -12V sind, wirken zerstörend.

Zum Anschluß der Melder empfiehlt sich ein geschirmtes verdrilltes Kabel, daß aus Blitzschutzgründen auf beiden Seiten an den Potentialausgleich angeschlossen wird. Als Potentialausgleich können, falls kein Zugang zur Potentialausgleichsschiene besteht, metallische Wasserrohre und Heizungsrohre dienen. In Zweifelsfällen fragen sie einen Elektrofachmann.

1.7 Benutzung der Schaltkontakte



Die pt-50 besitzt zwei universelle potentialfreie Relaisumschaltkontakte und zwei universelle potentialfreien Relaiseschaltkontakte. Alle Kontakte sind für den Anschluß von Verbrauchern bis 2A/230VAC kurzzeitig und 1A/230V Dauerbetrieb ausgelegt.

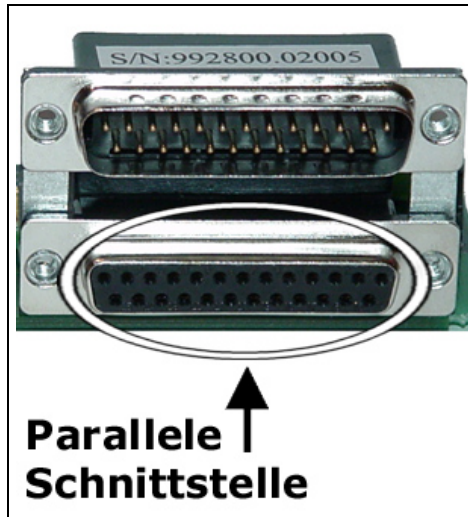
Bei Anschluß von 230V Geräten sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften zu beachten, da es sich um lebensgefährliche Spannungen handelt. Die Anschlussleitungen müssen isoliert und berührungsgeschützt angeschlossen sein.

1.8 Benutzung der Transistorausgänge

Die vier Transistorausgänge schalten (potentialgetrennt von der Steuerelektronik) Verbraucher mit einer Stromaufnahme bis zu 0.1-0.4A/40V=. Bei gleichzeitiger Benutzung aller Ausgänge darf ein maximaler Dauerstrom von 0.1A pro Ausgang geschaltet werden. Einzelne Ausgänge dürfen bis zu 0.4A bei 40V schalten. Die Last wird zwischen Versorgungsspannung (z.B. 12V=) und Ausgangsklemme angeschlossen.

1.9 Parallelport Anschluß

Die pt-50 besitzt einen Parallelport-Anschluß mit der PC-typischen DB25-Pinbelegung.



Belegung der Kontakte:

Pin	Name	Richtung
1	-STROBE	Out
2	PD0	I/O
3	PD1	I/O
4	PD2	I/O
5	PD3	I/O
6	PD4	I/O
7	PD5	I/O
8	PD6	I/O
9	PD7	I/O
10	-ACK	In
11	BUSY	In
12	PE	In
13	-SELECT	In
14	-AFEED	Out
15	-ERROR	Out
16	-INIT	Out
17	-SLCTIN	Out
18	GND	Power
19	GND	Power
20	GND	Power
21	GND	Power
22	GND	Power
23	GND	Power
24	GND	Power
25	+5V/GND	Power

1.10 Konfiguration

Am einfachsten konfigurieren sie ihre pt-50 über einen Web-Browser. Wie das geht ist in Web-Konfiguration beschrieben.

1.10.1 Fernkonfiguration über ISDN

Falls sie bereits ISDN-Zugang zum Gerät eingerichtet haben, können sie mit der ptWin-Bediensoftware eine Fern-Konfiguration der pt-50 ausführen. Die Kurzkonfiguration ist über die Fern-Konfiguration nicht möglich, da die ISDN-Verbindung dabei getrennt wird.

1.10.2 Konfiguration über Nullmodem-Verbindung

Falls sie, z.B. mit einem Notebook, eine serielle Schnittstellen-Verbindung zum Gerät aufbauen können, ist es möglich mit einem Terminalprogramm das Gerät zu konfigurieren.

Verbinden sie den PC über ein Nullmodem-Kabel mit der pt-50 und starten sie ein Terminalprogramm mit VT100 Terminalemulation (z.B. HyperTerm unter Windows). Stellen sie die Schnittstellen-Parameter auf 38400 Baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit und No Parity ein. (38400, 8N1). Bauen sie eine Nullmodem-Verbindung zur pt-50 auf und drücken sie Esc c um in das Einstellungen-Menue zu gelangen.

1.10.3 Erfragen der IP-Adresse über Telefon

Sollte ihnen für die Browser-basierte Konfiguration die IP-Adresse des Gerätes fehlen, und haben sie bereits die Möglichkeit die pt-50 über Tonwahlfähiges Telefon über ISDN zu erreichen, dann können sie die IP-Adresse abfragen, indem sie *PIN*# und nach dem Signalton 5871# drücken. Um die Subnetzmaske zu erfahren drücken sie 5872# und um die Gateway/NextHop-Router Adresse zu erfahren 5873#. Voreingestellt ist keine *PIN*, die Eingabe der # Taste genügt also bei Neugeräten.

Kapitel 2

Vor-Ort und Fernkonfiguration über Menue

Dieses Kapitel beschreibt die Fernkonfiguration der pt-50 über die ptWin-Bediensoftware Bedienoberfläche bzw. die Vor-Ort-Konfiguration über ein Terminalprogramm mit Nullmodem-Verbindung. Tasteneingaben werden im Terminalprogramm und nicht am Gerät selbst vorgenommen.

2.1 Menue-Struktur

Einstellungen

Kurz-Konfiguration

Ext.Modem verwenden Ja/Nein

ISDN Prüfe ISDN...

EAZ/MSN eingeben

Audio/ISDN2 EAZ/MSN

Monitor/TV verwenden? Ja/Nein

Peripherie-Erkennung? Ja/Nein

Sind alle angeschloßenen Alarmlinien im Ruhezustand? Ja/Nein

Sichern und Neustart? Ja/Nein

Netzwerk

IP Adresse 0.0.0.0

Subnetz Maske 255.255.255.0

Gateway IP Addr. 0.0.0.0

PPP IP Adresse 192.168.254.254

SMTP Server IP 0.0.0.0

FTP Server IP 0.0.0.0

POP3 Server IP 0.0.0.0

SYSLOG Server IP 0.0.0.0

Alarm/Störung

Liste ansehen

Störung

löschen

Aktion

Zugeordnete Kamera

Linie 1

Löschen

Sperrern

Aktion **1**

Zeit f.autom.Löschen

0d 00h 00m 00.0s

Name

Kontakt Typ NC/NO

Linie 2

Linie 3

Linie 4

Scharf schalten

Unscharf schalten

Zugangsdaten

Box-Rufnummer

Intern-Rufnr.länge

3

Amtsholung

MSN/EAZ für Telefonie

MSN/EAZ für ISDN

MSN/EAZ für ISDN2

Akzeptierte Anrufer

Rufnummer (0-9):_

Nummer

Zeitfenster So-Sa 00:00-23:59

Verbindungen ISDN/MODEM/ISDN2/VOICE/TEL/NET

Parameter

DTMF Konfig.PIN

PPP Dialin Password

Zugang Passwort

Konfig. Passwort

Steuer Passwort

Vor-Ort-Konfig. PIN 0000

Box-Name

Firmware

Uhr stellen DD.MM.YYYY HH:MM:SS

Modem/V.24-Konfig.

Nutzung der V.24 Remote-I/O/Nullmodem/AT-Kommando Modem/Modem ohne AT

Kommando senden

Auflegen

Wählen

Init-Kommando 1 EX1M&C1&D2

Init-Kommando 2 +FLID="Ö"

Init-Kommando 3 +FDIS=1,3;+FCIG="ß"

Rufannahme-Kommando A

Modem Wählenprefix DÜ

Fax Wählenprefix DÜ

Baudrate 38400

ISDN-Konfiguration

Kommando senden

Auflegen

Wählen

Init-Kommando S20=1\A2\D9\E

Wählenprefix DÜ

Telefonie-Funktionen

Wählen

Auflegen

Ruf-Lautstärke 8

Lautst. Verbindung 4

Lautst. Int. Mikrophon 7

Lautst. Ext. Mikrophon 7

Filter Lautsprecher 0

Filter Int.Mikrofon 0

Filter Ext.Mikrofon 0

Alarmaktionen Alarmktion(1-9):_

Anruf-Ziel NONE/ISDN/MODEM/ISDN2/MACRO/VOICE/TEL/NETund Rufnummer

Fehlerbehandlung 0Wdh.nach 10s sonst -

Alarm-Parameter

Alarm löschen Löschen b.Verbindung? Ja/Nein

Zeitfenster So-Sa 00:00-23:59

Remote-I/O

Relais 0-7

Output 0

Initialisierung

Reset

Speicheraufteilung

Speicher löschen

Makros löschen

Ansagetexte löschen

Eventliste löschen

System-Config

ISDN-Init

Werkseinstellungen

Verschiedenes

Einstellungen sichern

Fern-Konfiguration

Test

4:Audio

5:ISDN

6:Serial

7:Ethernet

ESC:Exit

Besetzt-Rufablehnung Ja/Nein

Wähltest m.Aktion 9 Ja/Nein

Printer Protokolle

D-Kanal-Protokoll Ja/Nein

Alarm-Protokoll Ja/Nein

Parallelport Nutzung Alles freigegeben/Ethernet/Printer/Remote-I/O

2.2 Kurzkonfiguration

Kurzkonfiguration

Um die pt-50 schnell mit einigen notwendigen Grundeinstellungen zu konfigurieren, wird das Menue **Einstellungen** aufgerufen. Dies geschieht durch Betätigen der Enter-Taste an der pt-50 . Drücken sie nun erneut die Enter-Taste, wenn sie das Menue Kurzkonfiguration ausgewählt haben. Die Menueauswahl führen sie mit den Rechts- und Links-Tasten aus. Bestätigen sie einen Wert mit der Enter-Taste.

Einige Einstellungen werden nun abgefragt:

- Verwenden Sie das eingebaute ISDN oder ein externes Modem?
- Bei ISDN-Betrieb wird die MSN bzw. EAZ für Daten-Übertragung und Audio-Übertragung erfragt. Die MSN (Multiple-Subscriber-Number) ist in der Regel ihre Rufnummer ohne Vorwahl. Die EAZ (Endgeräte-Auswahl-Ziffer) wird bei Verwendung des 1TR6 Protokolls an älteren TK-Anlagen erfragt.
- Soll am Parallel-Port angeschlossene Erweiterungs-Peripherie selbständig erkannt und zur Verwendung konfiguriert werden?
Verwenden Sie einen Ethernet-Adapter, können sie diese Geräte automatisch erkennen lassen. Falls sie am Parallelport allerdings Schaltgeräte oder unbekannte Geräte betreiben, sollte sie keine Peripherie-Erkennung durchführen, da diese Geräte unerwartet reagieren können.
- Sind alle Alarmlinien im Ruhezustand? Bejahen sie diese Frage, werden die Polaritäten aller Alarmlinien automatisch so eingestellt, daß der aktuelle Zustand keinen Alarm auslöst. Verneinen sie diese Frage, wird die Konfiguration der Alarmlinien nicht geändert.

Nachdem Sie alle Fragen beantwortet haben (sie können die Konfiguration jederzeit mit ESC beenden), werden sie gefragt, ob alle Einstellungen gesichert werden sollen. Anschließend wird ein Neustart ausgeführt.

Falls Sie ein Modem verwenden, sollten sie überprüfen, ob die Initialisierungs-Kommandos **Einstellungen/Modem/Modem-Init 1...3** an ihr Modem angepasst werden müssen.

Es ist ratsam, nun einige nicht in jedem Anwendungsfall erforderliche Einstellungen vorzunehmen:

- Die Rufnummer des Gerätes zur Identifikation am PC unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Rufnummer**.
- Die Alarmlinien-Einstellungen der angeschlossenen Alarmlinien (Name, Automatische Löschzeit) unter **Einstellungen/Alarm/Linie/...**
- Bei Alarmierung, die Eingabe der gewünschten Zielrufnummer unter **Einstellungen/Alarmaktionen/Aktion/...**
- Die Freigabe der erlaubten Anrufer unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer/...**
- Bei Anlagenanschluß die Amtsholungsziffer und interne Rufnummernlänge unter **Einstellungen/Zugangsdaten/...**

2.3 Netzwerk

2.3.1 Ethernet

Die Netzwerkgrundeinstellungen sind hier einzugeben. Weiterführende Funktionen wie speichern auf FTP-Server, Angabe eines Hostnamens usw. können nur über die Web-Konfiguration eingestellt werden.

IP - Adresse

Die hier angegebene Adresse wird für das LAN Interface genutzt. Ist die Adresse Null eingegeben (Grundeinstellung), so versucht das Gerät von einem DHCP/BOOTP Server eine IP-Adresse zu

bekommen, um sie hier einzutragen.

Subnetz Maske

Zum Betrieb des Gerätes im LAN wird die zu diesem LAN-Segment gehörende Subnetzmaske benötigt. Für sogenannte Class-C Netze wird üblicherweise die Maske 255.255.255.0 verwendet.

Gateway IP Adresse

Für die Zustellung der IP-Pakete, die außerhalb des direkt erreichbaren Subnetzes liegen, wird das IP-Paket durch das Next-Hop-Gateway geroutet. Diese Adresse ist hier anzugeben.

Der Netzwerkanschluß funktioniert mit diesen Angaben. Weitere Einstellungen können über die Web-Konfiguration vorgenommen werden. Lesen sie hierzu die entsprechende Anleitung.

2.4 Alarm/Störung

2.4.1 Liste ansehen

Die pt-50 protokolliert alle besonderen Ereignisse in einer Liste. Besondere Ereignisse sind Alarmer, Störungen, Scharf/Unscharfschaltvorgänge, Anrufe und Ein- und Ausschalten des Gerätes. Die Liste kann sowohl vor Ort als auch von einem Empfangs-PC eingesehen werden. Mit den Tasten +/Del und -/Ins kann in der Liste geblättert werden.

Der jüngste Eintrag wird angezeigt. Davor stehen die älteren Einträge. Mit den Tasten Cursor-up und Cursor-down kann in der Liste geblättert werden. Mit der Taste 1 wird an den Anfang (ältester Eintrag) mit der Taste 9 (neuester Eintrag) an das Ende der Liste gesprungen. Taste 7 zeigt nur aktive, nicht abgeschlossene, Einträge; Taste 8 zeigt alle Einträge; Taste 0 löscht alle Einträge des gerade sichtbaren Typs, z.B. alle Alarmer auf Linie 1 oder alle RESET (ON)-Einträge.

2.4.2 Störung

Störungen sind systeminterne Ereignisse der pt-50, die den Betrieb der Anlage einschränken können (z.B. der Ausfall eines angeschlossenen Modems oder Funktionsstörungen von Baugruppen in der pt-50).

Durch drücken der Taste 0, im betriebsbereiten Zustand, kann eine Störung künstlich ausgelöst werden.

Störung löschen

Die Störung der pt-50 wird gelöscht. Die Box ist wieder betriebsbereit. Die gleiche Funktion kann mit der Config-Taste im Bereitschaftsmodus ausgelöst werden.

Aktion bei Störung

Beim Auftreten einer Störung können, die unter Alarmaktionen 1-9 definierten Aktionen, ausgeführt werden. Hier wird die Nummer der auszuführenden Alarmaktion eingetragen, wobei die 0 keine Aktion bedeutet (Grundeinstellung).

2.4.3 Linie 1

An dieser Stelle werden die Alarmlinien konfiguriert.

Löschen

Es kann der Alarm der angewählten Meldelinie gelöscht werden. Falls der Melder noch Alarm anzeigt, wird gefragt, ob die Meldelinie temporär gesperrt werden soll. Wird der Alarm der Meldelinie ohne Beseitigung der Alarmursache gelöscht, wird erneut Alarm ausgelöst.

Sperrern Die angewählte Meldelinie sperren. Wird die Meldelinie aktiviert, so ignoriert die pt-50 diesen Alarm.

Aktion bei Alarm Der Meldelinie 1-3 kann jeweils eine, unter dem Menüpunkt Alarmaktionen 1-9 definierte Aktion, zugewiesen werden. Diese wird dann im Alarmfall ausgeführt.

Zeit für automatisches Löschen

Ein anstehender Alarm kann nach einer vordefinierten Zeitspanne selbstständig gelöscht werden, um die Meldelinie wieder scharf zu schalten. Die Zeitspanne wird hier definiert in Tag, Stunde, Minute, Sekunde, zehntel Sekunde. Die Grundeinstellung 00t 00h 00m 00.0s bewirkt daß der Alarm nicht automatisch gelöscht wird; manuelles löschen ist dann erforderlich.

Name

Der jeweiligen Meldelinie kann ein Name (max. 12 Zeichen) zugeordnet werden, der vom Ziel-PC zur Identifikation angezeigt wird. Grundeinstellung sind die entsprechenden Namen Linie 1, Linie 2 und Linie 3.

Kontakttyp NC/NO

Hier wird angegeben ob die Meldelinie im Ruhezustand geöffnet (NO) oder geschlossen (NC) ist. Als Grundeinstellung ist NC eingetragen.

2.4.4 Scharf/Unscharf schalten

Mit diesem Menue-Punkt wird das Gerät Scharf bzw. Unscharf geschaltet. Dies bezieht sich auf die Alarmeingänge, die die Polarität NC oder NO haben.

2.5 Zugangsdaten

Mit den hier einzugebenen Daten wird der Zugang, auf die verschiedenen Kommunikationskanäle des Gerätes, geregelt.

Boxrufnummer

Die Boxrufnummer wird zur eindeutigen Identifikation für den Anrufer und als Kennung beim Faxabruf verwendet. Hier geben Sie die komplette Rufnummer des Anschlusses ein, z.B. 099991111.

Voreinstellung: kein Eintrag.

Interne Rufnummerlänge

Diese Angabe dient der Entscheidung, ob eine Amtsholung durchgeführt werden soll oder nicht. Ist die Anzahl der Ziffern, der zu wählenden Rufnummer, größer als die Interne Rufnummernlänge, so wird vor der Wahl eine Amtsholung ausgeführt.

Amtsholung

Dieser Eintrag ist nur erforderlich, wenn sie das Gerät an einer TK-Nebenstellenanlage betreiben. Die einzutragenden Angaben müssen der Amtsholung ihrer TK-Anlage entsprechen. Überwiegend wird hier die Null verwendet.

MSN/EAZ für Telefonie

Hier wird die MSN für die Telefoniefunktion (Audio) eingegeben. Die Telefoniefunktion belegt einen eigenen B-Kanal. Am Basisanschluß DSS1 (Euro-ISDN) ist die MSN die Anschlußnummer ohne Vorwahl.

Voreinstellung: kein Eintrag.

MSN/EAZ für ISDN

Für die Nutzung des Zugangs ISDN und ISDN2 wird ein eigener B-Kanal benötigt, dadurch bedingt können diese beiden Zugänge nicht gleichzeitig genutzt werden. Ist die Telefonie-MSN identisch mit der ISDN-MSN, so funktionieren die aufgezeichneten Sprachansagen und die DTMF-Fernbedienung nicht, da die Telefoniefunktion den Vorrang erhält. Wird das Gerät an einem Basisanschluß DSS1 betrieben, so ist die MSN die Basisanschlußnummer ohne die Vorwahl.

MSN/EAZ für ISDN2

Hier wird die MSN des ISDN2 Zugang eingegeben. Lesen sie hierzu auch den Punkt MSN für ISDN. Voreingestellte Nutzung für die ISDN2 MSN ist der PPP Zugang.

Akzeptierte Anrufer

Hier werden alle zum Kontakt berechtigten Anrufer oder Internet-Rechner eingetragen und die Nutzungsbereiche definiert. Für jeden Berechtigten muß die Rufnummer bzw. IP-Adresse, ein Zeitfenster zur Zugangsbeschränkung und die zulässigen Verbindungsarten eingegeben werden. Erst wenn das Gerät diese Eintragungen in der Liste gefunden hat, wird der Kontaktversuch entgegengenommen. Andernfals wird eine aktive Rufablehnung durchgeführt. Wurde der Kontakt hergestellt so kann mit Hilfe von Parameterangaben aus der Liste eingestellt werden, welchen Anwendungsdienst der Anrufer erwartet.

Folgende Eingabeformate werden in der Liste für die akzeptierten Anrufer 0-9 erwartet:

Nummer: Hier ist entweder die Telefonnummer oder die IP-Adresse (Dotted-Decimal-Notation Format) des Berechtigten einzutragen. Sie kann maximal 20 Stellen haben. Es ist zulässig das Wildcard (Joker) Zeichen * am Anfang oder am Ende der Rufnummer zu verwenden. Damit wird die Möglichkeit eröffnet Nummernbereiche mit einem Eintrag zu ermöglichen.

Zeitfenster: Innerhalb des angegebenen Zeitraumes wird der Zugang gewährt. (zB. So-Sa 00:00-23:59).

Verbindungen: Zur Rufnummer des Berechtigten muß auch die Verbindungsart definiert werden. Nur wenn der Anruf über diese Verbindung eingeht, wird er akzeptiert. Mögliche Verbindungsarten sind ISDN, Modem, ISDN2, Voice, Tel und Net.

Parameter: Zur angegebenen Verbindungsart können Parameter angegeben werden, um die Eigenschaften dieser Verbindungsart anzupassen.

Verbindungsparameter für die Liste der Akzeptierten Anrufer

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

2.5.1 ISDN und Modem

- **Bm** Datenübertragungsprotokoll.
m=0 verwendet das X.75 Datenübertragungsprotokoll im ISDN bzw. asynchrone Datenübertragung über das Modem.
m=1 verwendet das PPP Datenübertragungsprotokoll mit HDLC im Synchronmodus über ISDN bzw. PPP mit asynchronem HDLC-Framing bei Modemübertragung.
- **Hm** Verbindungszeitbegrenzung.
m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- **R** Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die *pt-50* verhält sich gegenüber einer anrufenden *pt-50* wie ein PC mit Bedienoberfläche. Durch den Makrobefehl (RE, Remote Event) lässt sich das Gerät auf der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.
- **Ln** Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
L- (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,

$n=0-2$ schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe R) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.

- Pn Autorisierungslevel Passwort einstellen.
 $P0$ Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 $P1$ Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 $P2$ Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. $P3$ Keine Passwortabfrage.
- $P0$ Keine Authentifizierung (wie leeres PPP Local Login Passwort)
 $P1$ (Voreinstellung) PAP Authentifizierung.
 $P2$ CHAP Authentifizierung. Als Username wird das Local Login Passwort bzw. der unter Netzwerkdaten konfigurierte Hostname (Default pt-50) verwendet.
- Cn Callback über Alarmaktion n .
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option D zu ändern) wird die Alarmaktion n aufgerufen. $Cn-$ Callback über Alarmaktion n an die übermittelte Anrufernummer.
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option D zu ändern) wird die Alarmaktion n aufgerufen. Dabei wird nicht Rufnummer aus der Tabelle der Alarmaktionen verwendet, sondern die im (ISDN-)Anruf übermittelte CallerID.
- Dn Callback-Verzögerung in Sekunden.
Nach der Rufannahme bis zum Callback wird n Sekunden abgewartet, damit die Endgeräte und Vermittlungsgeräte die vorherige Verbindung abbauen konnten.

2.5.2 Netzwerk Verbindung

HTTP-Verbindung (WebServer)

- Rn Homepage-Redirection.
 $n=1..4$ leitet HTTP-Anfragen von Web-Browsern, die auf die Startseite der pt-50 gerichtet sind, an die URL aus der URL-Tabelle mit der Nummer n um. Anfragen an andere Verzeichnisse der pt-50 werden nicht umgeleitet.
- An Autorisierung für Web-Zugang.
 $n=0$ Keine Autorisierung erforderlich.
 $n=1$ Für Konfiguration ist Eingabe eines Konfigurationspasswortes erforderlich (Voreinstellung).
 $n=2$ Wie $n=1$ außerdem ist für Remote-Control die Eingabe eines Remote-Control Passwortes erforderlich. $n=3$ Wie $n=2$ außerdem ist für den allgemeinen Zugang das Zugriffspasswort erforderlich.

2.5.3 Ansage, Voice+DTMF

- Dn Rufannahme-Verzögerung. Ist kein D-Parameter angegeben, erfolgt die Rufannahme sofort.
 $D1$ Verzögert die Rufannahme um ca.5 Sekunden, damit ein Telefon unter gleicher Rufnummer abgehoben werden kann.
- $Plevel$ Erforderlicher Autorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
 $level=0$: Volle Autorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
 $level=1$: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
 $level=2$: Keine PIN-Abfrage. Wie $level=1$ aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
 $level=3$: Keine PIN-Abfrage. Wie $level=2$ aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- Cn Automatisches Löschen von Alarmen.
 $C0$ (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
 $C1$ Erst bei Autorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
 $C2$ Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.

- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung. Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
 - A0 Keine Rufannahme.
 - A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
 - A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
 - A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

A4 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).

A5 Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

A8 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

2.5.4 Telefonie, Raumhören

- M0 Kein Mikrofon verwenden.
 - M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.
 - M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.
- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
 - A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
 - L1 Lautsprecher eingeschaltet.
 - L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- *nn* Max. Verbindungsdauer in Minuten. *n=0* trennt die Verbindung nicht automatisch.

DTMF-Konfig PIN

Der Zugang zur pt-50 mittels Sprachanruf zur Fernkonfiguration per DTMF (MFV-Mehrfrequenzwahlverfahren) kann durch eine maximal achtstellige PIN geschützt werden. Voreinstellung: kein Eintrag.

Zugang Passwort

Hier wird das acht Zeichen lange Passwort für den Zugang eines Empfangs-PCs zur pt-50 ein. Im Stammdatensatz der Bediensoftware muß das PC-Zugangspasswort ebenfalls eingetragen sein. Nach dem Verbindungsaufbau prüft die pt-50 das Zugangspasswort und läßt erst bei Übereinstimmung die Nutzung zu. Bei ungültigem Passwort wird der Zugang abgelehnt und die Verbindung abgebaut. Voreinstellung: kein Eintrag.

Konfig Passwort

Hier geben Sie das acht Zeichen lange Passwort für die Fern-Konfiguration mit Hilfe eines PC ein. Im Stammdatensatz der Bediensoftware muß das PC-Konfig Passwort ebenfalls eingetragen sein. Nach dem Verbindungsaufbau prüft die pt-50 das Zugangspasswort und läßt erst bei Übereinstimmung die Fernkonfiguration zu. Bei ungültigem Passwort wird die Konfiguration abgelehnt und dies dem Empfangs-PC mitgeteilt. Voreinstellung: kein Eintrag.

Steuerpasswort

Das achtstellige Steuerpasswort schützt den Remote I/O Bereich vor unbefugten Zugriffen.

Vor-Ort-Konfig PIN

Das Menue Einstellungen, und die C-Taste können gegen unbefugten Zugriff durch eine 4-stellige PIN geschützt werden. Die pt-50 wird ohne Vor-Ort-Konfig PIN ausgeliefert. Die PIN kann durch Eingabe von 0000 gelöscht werden. Hinweis: Die pt-50 ist nach Eingabe der korrekten Vor-Ort-PIN für fünf Minuten frei zugänglich. Wird in dieser Zeit das Gerät aus- und wieder eingeschaltet, so ist eine erneute Eingabe der PIN erforderlich.

Box-Name

Der Box-Name des Gerätes ist frei wählbar und darf bis zu 20 Zeichen lang sein. Nach dem Verbindungsaufbau zu einem Empfangs-PC wird dieser Name, zur sicheren Identifikation durch den Bediener auf der Software-Oberfläche angezeigt.

Firmware

Der Menüpunkt Firmware zeigt wichtige Daten Ihrer pt-50 an: Gerätetyp
Version, Datum und Uhrzeit der Firmware
Installierte Optionen
Seriennummer des Gerätes.
Änderungen können hier nicht vorgenommen werden.

2.6 Uhr stellen

Eingabe der aktuellen Uhrzeit und Datum mit den Zifferntasten. Nach Drücken der Enter-Taste wird die Uhrzeit und das Datum in die batteriegepufferte Uhr übernommen.

2.7 Modem/V.24 Konfiguration

Die V.24 Schnittstelle (serielle) läßt unterschiedliche Nutzungen zu. Die jeweilige Nutzungsart kann wiederum durch die Angabe von Parameter auf den Einzelfall angepaßt werden.

Nutzung der V.24

Es kann aus vier Nutzungsarten ausgewählt werden.

Remote-I/O: Die serielle Schnittstelle kann für Makroprogrammierung und Fernsteuerfunktionen verwendet werden. Dabei werden die Befehle RTS, CTR, TXD, RXD verwendet.

Nullmodem: Die Verbindung wird über ein (gekreuztes) Nullmodem-Kabel hergestellt. Verbinden sie dazu die PINs eines DB25-Kabels wie folgt:

Pin DB 25 Stecker 1	Pin DB 25 Stecker 2
2 (TXD)	3 (RXD)
3 (RXD)	2 (TXD)
4 (RTS)	5 (CTS)
5 (CTS)	4 (RTS)
8 (DCD)	20 (DTR)
20 (DTR)	8 (DCD)
7 (GND)	7 (GND)

AT-Kommando Modem/Modem ohne AT: Für den Modembetrieb muß zunächst entschieden werden, ob das Modem den AT-Befehlssatz (Hayes-Befehlssatz) versteht oder nicht. Gewöhnliche Modems verstehen den AT-Satz. Diese Modems werden über die Leitungen DCD, DTR, RI, RTS, CTS, RXD, TXD angesprochen. Bei Modems ohne AT-Befehlssatz wird auch Mittels DCD und DTR die Datenverbindung geprüft und gesteuert, allerdings wird bei der Übermittlung von Initialisierungsparametern (strings) das vorangestellte AT weggelassen. Beide Nutzungsarten können durch die Angabe von Parametern im Menue Auflegen, Init-Kommando1-3, Rufannahme Kommando, Modem Wählprefix, Fax Wählprefix und Baudrate konfiguriert werden.

Kommando senden

Die Modem Befehle können auch manuell eingegeben werden. Geben sie hier mit der Tastatur ein Modemkommando ein und bestätigen sie mit der Enter-Taste. Das Kommando wird an das Modem gesendet.

Auflegen

Nach Drücken der Enter-Taste wird das Auflegen-Kommando an das angeschlossene Modem gesendet. Eine bestehende Telefonverbindung wird abgebaut.

Init-Kommando 1

Dies ist der komplette Init-String1 **EX1M&C1&D2**. Die Parameter bedeuten im einzelnen:

E entspricht **E0** und schaltet das Echo aus, d.h. die Eingabezeichen werden nicht an das Gerät zurückgeschickt.

X1 sorgt dafür, daß das Modem vor dem Wählen nicht auf den Wählton wartet, damit das Gerät auch an einer Nebenstellenanlage betrieben werden kann.

M entspricht **M0** und schaltet den Lautsprecher beim Wählen und während der Verbindung aus.

&C1 schaltet den Modus DCD follows Carrier an, womit dem Gerät angezeigt wird, wann eine Datenverbindung besteht.

&D2 schaltet den Modus DTR Hangup ein. Das Gerät kann durch einen Low-Impuls auf der DTR-Leitung die Datenverbindung beenden.

Sollten sie eine dieser Funktionen nicht benötigen, so können sie den entsprechenden Parameter weglassen.

Init-Kommando 2

Dies ist der komplette Init-String2

+FLID= "Ö"

. Er setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Absenderkennung des Faxes. Der Buchstabe Ö wird durch den

Eintrag in den Zugangsdaten unter **Boxrufnummer** automatisch ersetzt. Wird keine Kennung gewünscht, so lassen sie den String frei.

Init-Kommando 3

Dies ist der komplette Init-String3

```
+FLIS=1,3;+FCIG=  
"B" .
```

Der String +FLIS=1,3 setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Übertragungsrate auf 9600 Baud und auf Feinauflösung mit (200dpi vertikal). Der String +FCIG= ß setzt in Klasse 2 Fax-Modems die Fax-Poll ID.

Wird eine der Funktionen nicht benötigt, so kann der Teil-String weggelassen werden.

Rufannahme-Kommando

Das Modem nimmt mit diesem Kommando einen ankommenden Ruf an (Voreinstellung **A**). Falls Ihr Modem eine Anruferkennung liefert, können Sie den Befehl für das Auslesen der Kennung vor den A-Befehl setzen.

Modem-Wählprefix

Der Modem-Wählprefix wird der anzuwählenden Telefonnummer automatisch vorangestellt. Für den Betrieb an einer Telefonnebenstellenanlage wird hier die Amtsholung für das Modem festgelegt.

Baudrate

Mit der Baudrate legen Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit zwischen dem Gerät und dem externen Modem fest. Gültige Eintragungen sind beispielsweise: 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200. Die Übertragungen finden auf der V24-Schnittstelle immer mit 8 Datenbits, 1 Stopbit und No Parity statt.

2.8 ISDN-Konfiguration

Kommando senden

Mit der Tastatur kann ein ISDN-Terminaladapter-Kommando eingegeben werden. Nach dem Drücken der Enter-Taste wird das Kommando an den internen ISDN-TA gesendet.

Kommando auflegen

Nach dem Drücken der Enter-Taste wird das Auflegen-Kommando an den internen ISDN-Terminaladapter gesendet. Die ISDN-Verbindung wird abgebaut.

Init-Kommando

Nach dem Einschalten initialisiert die pt-50 den internen ISDN-Terminaladapter mit folgender Voreinstellung: S20=1\A2\D9\EÄ

Wähl-Prefix

Der ISDN-Wählprefix wird der anzuwählenden Telefonnummer automatisch vorangestellt. Hier kann für den Betrieb an Telefonnebenstellenanlagen die Amtsholung festgelegt werden.

2.9 Telefonie-Funktionen

Mit diesen Funktionen ist eine Anpassung an individuelle Bedürfnisse möglich.

Auflegen

Durch die Bestätigung mit der Enter-Taste wird die Verbindung abgebaut.

Ruf-Lautstärke

Bestimmt die Lautstärke des Klingel- und des Überwachungshinweis-Signals, das über den Lautsprecher-Ausgang wiedergegeben wird. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 9. Voreingestellt ist die 8.

Lautst. Verbindung

Bestimmt die Lautstärke der Gesprächswiedergabe über den Lautsprecher. Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 10. Voreingestellt ist die 4.

Lautst. Int. Mikrofon

Bestimmt die Lautstärke des Mikrofoneinganges 1 Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 13. Voreingestellt ist die 7.

Laut. Ext. Mikrofon

Bestimmt die Lautstärke des Mikrofoneinganges 2 Einstellbar sind die Werte 0 (off) bis 13. Voreingestellt ist die 7.

Filter Lautsprecher, Filter Int. Mikrofon, Filter Ext. Mikrofon

Um den Frequenzgang von Lautsprecher und Mikrofon auszugleichen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (Rückkopplungen und andere akustische Effekte), ist der Frequenzgang der Audio-Ein- und Ausgänge beeinflussbar. Einstellbar sind die Werte 0 bis 9.

2.10 Alarmaktionen

Es können die Alarmaktionen 1-9 definiert werden. Eine Alarmaktion wird ausgeführt, wenn eine Melde- linie Alarm auslöst. Unter dem Menue Alarm/Störung kann unter Linie1-3 eingestellt werden, welche Alarmlinie, welche Alarmaktion auslöst.

Die Alarmaktionen können verschiedene Kommunikationsschnittstellen nutzen. Die Schnittstelle kann unter **Anruf-Ziel** ausgewählt werden.

Sollte die ausgelöste Alarmaktion nicht durchführbar sein, so kann unter dem Punkt **Fehlerbehandlung** das weitere Vorgehen festgelegt werden.

Ist die Kommunikation aufgebaut worden, so kann die Schnittstelle durch Parameterangaben für den Einzelfall angepaßt werden. Die Parameter werden unter **Alarmparameter** eingegeben.

Unter **Alarm löschen** kann eingestellt werden, ob der Alarm gelöscht werden soll, wenn die Verbindung zustande gekommen ist.

Durch das **Zeitfenster** wird bestimmt im welchem Zeitraum die Alarmaktion ausgeführt werden kann.

Anruf-Ziel

Die Kommunikationsschnittstelle wird mit den -/Del und +/Ins Tasten ausgewählt. Mit der Cursor-down Taste wird in die untere Zeile gesprungen, um die zu wählende Rufnummer (max. 20 Zeichen) einzugeben. Es ist die Eingabe der Zeichen 0...9, +, -, ., und # zulässig. Für die Mail-Alarmierung wird ein Verweis auf eine URL eingetragen.

Fehlerbehandlung

Die Fehlerbehandlung hat das Format **0Wdh.nach10s sonst -**. Mit den Cursor links bzw. rechts Tasten können die Eingabefelder gewechselt werden. Von links nach rechts wird zunächst die Anzahl der Wiederholungen bei mislungenen Verbindungsaufbauten, dann die Zeit die ein Versuch dauern darf (10-990 Sekunden), die Auswahl ob es eine Verknüpfung (und/sonst) mit einer weiteren Alarmaktion geben soll und mit welcher Aktion verknüpft werden soll, eingegeben.

Alarmparameter

Tabelle der Alarmparameter für die verschiedenen Schnittstellen:

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

2.10.1 ISDN und Modem

- **Bm** Datenübertragungsprotokoll.
m=0 verwendet das X.75 Datenübertragungsprotokoll im ISDN bzw. asynchrone Datenübertragung über das Modem.
m=1 verwendet das PPP Datenübertragungsprotokoll mit HDLC im Synchronmodus über ISDN bzw. PPP mit asynchronem HDLC-Framing bei Modemübertragung.
- **Hm** Verbindungszeitbegrenzung.
m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- **R** Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die *pt-50* verhält sich gegenüber einer anrufenden *pt-50* wie ein PC mit Bedienoberfläche. Durch den Makrobefehl (RE, Remote Event) lässt sich das Gerät auf der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.
- **Ln** Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
L- (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
n=0-2 schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe **R**) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- **Pn** Autorisierungslevel Passwort einstellen.
P0 Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P1 Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P2 Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. *P3* Keine Passwortabfrage.
- **An** PPP Authentifizierung für abgehende Rufe.
A0 Keine Authentifizierung (Identifizierung) für die Gegenseite. Falls der angerufene PPP-Server eine Authentifizierung verlangt, wird die Verbindung beendet.
A1 . . . A2 (Voreinstellung *A1*) Die Authentifizierung auf der Gegenseite wird mittels PAP (Password) oder CHAP (Challenge Handshake) Authentication Protocol durchgeführt (siehe *P1/P2* Parameter). Bei PAP wird der zu verwendende Loginname und Password werden aus dem Eintrag *n* der PPP Authentifizierungstabelle entnommen. Bei CHAP wird die Namensidentifikation der Gegenseite verwendet.
- **Tt** Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

<i>n</i>	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1 . . . 6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

t=-, 0 . . . 7

2.10.2 Netzwerk Verbindung

TCP/IP Control Verbindung

Bei abgehenden Rufen wird der **T**-Parameter für Timeout-Überwachung der Wahl unterstützt.

SNMP Alarm Trap

- Tx (x=0..6) spezifiziert den Trap Code.
Voreinstellung ist 6 für Enterprise Specific Trap.
Die folgenden Trapcodes sind in SNMPv1 definiert:
 - coldStart(0)
 - warmStart(1)
 - linkDown(2)
 - linkUp(3)
 - authenticationFailure(4)
 - egpNeighborLoss(5)
 - enterpriseSpecific(6)
- Cx (x=0..65535) spezifiziert den Specific Trap Code.
Voreinstellung ist 0.

2.10.3 Ansage, Voice+DTMF

- *Plevel* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=1* aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=2* aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- *Cn* Automatisches Löschen von Alarmen.
C0 (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
C1 Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
C2 Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.
- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung.
Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
A0 Keine Rufannahme.
A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

- A4* Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
- A5* Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen Interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

A8 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

- Tt Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

$t=-, 0...7$

2.10.4 Telefonie, Raumhören

- M0 Kein Mikrofon verwenden.
M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.
M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.
- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
L1 Lautsprecher eingeschaltet.
L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- Hn Max. Verbindungsdauer in Minuten. $n=0$ trennt die Verbindung nicht automatisch.
- Tt Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

$t=-, 0...7$

2.10.5 E-Mail Parameter

- A Überträgt den Alarm-/Störungsstatus in der E-Mail (ca. 30-150 Zeichen).
- I Überträgt die eigene IP-Adresse mit `http://aaa.bbb.ccc.ddd` als Nachrichtentext in der E-Mail.
- $urlno$ Überträgt den Text aus der URL-Tabellenzeile n in der Mail. Damit können etwas längere Texte übertragen werden.

2.10.6 Makro Parameter

Ist der Alarmierungstyp MAKRO eingestellt, so enthält das Parameterfeld einen Makro-Befehl zur Ausführung. Soll z.B. das Relais 1 umgeschaltet werden, wird in das Parameterfeld der Befehl XOREL,2 eingetragen. Soll das Makro mit dem Namen 'pt_init' aufgerufen werden, so geschieht dies über den Befehl JP'pt_init' im Parameterfeld.

Alarm löschen

Bei Auswahl von Ja wird der Alarm bei erfolgreichem Verbindungsaufbau gelöscht.

Zeitfenster

Innerhalb des angegebenen Zeitraumes wird der Zugang gewährt (zB. So-Sa 00:00-23:59).

2.11 Remote I/O

Für die Nutzung von weiteren Remote I/O Funktionen ist zusätzliche Software erforderlich.

Relais

Unter diesem Punkt wählen sie einen der Relaisausgänge 0-7 aus und geben nach der Bestätigung mit der Entertaste eine Bezeichnung (max. 20 Zeichen) für diesen Relaisausgang ein.

2.12 Initialisierung

Die unter diesem Punkt geführten Menues helfen bei Problemen. Es können bestimmte Voreinstellungen wieder hergestellt werden oder hilfreiche Funktionen ausgeführt werden. Die Funktionen werden mit Bestätigung von Ja ausgeführt.

Reset Mit der Auswahl von Ja und Bestätigung mit der Enter-Taste wird ein Neustart der pt-50 durchgeführt.

System-Config Dient nur für Service-Zwecke.

Speicheraufteilung Der RAM-Speicher ist in acht gleichgroße Bereiche geteilt. Für jeden Bereich kann angegeben werden ob er für

Sprachansage oder Nichts verwendet werden soll. Ist die Speichereinteilung nicht vorgenommen worden, wird der Speicher beliebig genutzt.

Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird in das Menue gesprungen, in dem für die acht Striche jeweils ein Buchstabe eingegeben wird. Ein Strich entspricht einem Speicherbereich.

Telefonbuch löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird das gesamte Telefonbuch gelöscht.

Bildspeicher löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird der gesamte Inhalt des Bildspeichers gelöscht.

Makros löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle in der pt-50 gespeicherten Makros gelöscht.

Eventliste löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle Einträge in der Ereignisliste gelöscht.

Sprachansagen löschen Durch Auswahl und Bestätigung von Ja werden alle Sprachansagen gelöscht.

ISDN-Init Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird geprüft, welches Protokoll verwendet wird. Das Ergebnis wird automatisch gespeichert.

Werkseinstellungen Um die pt-50 neu zu konfigurieren, kann hier der Auslieferungszustand wiederhergestellt werden. Durch Auswahl und Bestätigung von Ja wird der Urzustand hergestellt. (Es werden auch alle Passwörter... gelöscht.)

2.13 Verschiedenes

Einstellungen sichern

Die mit dem Menue Einstellungen vorgenommenen Änderungen werden gesichert. Auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der pt-50 bleibt die neue Konfiguration erhalten. ESC verläßt den Menüpunkt, die Enter-Taste sichert die aktuellen Einstellungen.

Test

Nur für Service-Zwecke vorgesehen.

Besetzt-Rufablehnung

Hinweis: Gilt nur in Installationen mit analogem (Modem) und digitalem Anschluß (ISDN)

Die Besetzt-Rufablehnung signalisiert einem über ISDN anrufenden Empfangs-PC, daß die pt-50 bereits über den analogen Anschluß Online ist. Auf dem Empfangs-PC (ISDN) erscheint sofort die Meldung 'No Carrier' oder eine entsprechende Information der ISDN-CAPI Schnittstelle (PC-Software). (Ruf abgewiesen / Call rejected). Der Empfänger (ISDN) erkennt dann, daß die pt-50 besetzt ist, aber der Zugang nicht gestört ist. Er kann zu einem späteren Zeitpunkt das Gerät erreichen.

Wählttest m.Aktion 9

Mit der Eingabe ja wird die Alarmaktion 9 als ISDN-Test konfiguriert. Sie steht dann nicht mehr für die normale Alarmierung zur Verfügung. Der Test prüft nur ob eine Layer 2 ISDN-Verbindung möglich wäre. Ein tatsächlicher Verbindungsaufbau ist hierzu nicht erforderlich.

Printerprotokolle

Bei angeschlossenem Drucker erhalten Sie je nach Auswahl einen Protokollausdruck der Aktivitäten auf dem D-Kanal der ISDN Schnittstelle oder einen Ausdruck der Ereignis-(Event]-liste. Voreinstellung: D-Kanal-Protokoll

Parallelport Nutzung

Die parallele Schnittstelle der pt-50 kann für verschiedene Zwecke genutzt werden. Die Art der Nutzung können Sie hier vorgeben.

Alles freigegeben	Die pt-50 versucht sich selbst auf das angeschlossene Gerät einzustellen
Remote I/O	Anschluß von Fernwirkempfängern
Printer	Anschluß von Protokolldruckern
Ethernet	Anschluß für den Ethernet-Dongle.

Bei Geräten mit Ethernetanschluß ist der Parallelport bereits belegt.

Kapitel 3

Konfiguration mittels Web-Browser

Zur Konfiguration mittels Web-Browser wird die IP-Adresse oder der Host-Name der pt-50 in die Adresszeile des Browsers eingegeben. Anschließend erscheint der Start-Bildschirm.

Falls für den Zugang zur pt-50 eine Homepage-Redirection-URL angegeben wurde, muss zur Konfiguration die URL `http://hostname/start.htm` angegeben werden. Durch Auswahl des Menüpunktes Konfiguration gelangt man in das Konfigurationsmenü:

- ◆ [Alarmlinien/Störung](#)
- ◆ [Alarmaktionen](#)
- ◆ [Remote Makros](#)
- ◆ [Videoparameter](#)
- ◆ [Zugangsdaten](#)
- ◆ [Zeit/Datum](#)
- ◆ [Netzwerkdaten](#)
- ◆ [ISDN, System- und Interface-Konfiguration](#)

3.1 Alarmlinien

Alarmlinien/Störung

Nr.	Name	Speicher	Melder	Aktion	Polarität	Kameras	Autom.Löschen
0	Störung	Inaktiv		1		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	0 ms
1	<input type="text" value="Alarm 1"/>	<input type="button" value="Löschen"/>	Aktiv	1	NC	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	0 ms
2	<input type="text" value="Alarm 2"/>	<input type="button" value="Löschen"/>	Aktiv	1	NC	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	0 ms
3	<input type="text" value="Alarm 3"/>	<input type="button" value="Löschen"/>	Aktiv	1	NC	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	0 ms

Der **Scharf/Unscharf**-Button schaltet das Gerät scharf/unscharf. Ist das Gerät unscharf, dann führt ein Alarm auf einem Alarmeingang nicht mehr zum Aufruf einer Alarmaktion. Der aktuelle Alarmstatus (Status der Melder) wird im Unscharf-Zustand weiterhin angezeigt.

Ein Druck auf den Button **Löschen** löscht, sofern möglich, den Alarmstatus der Alarmlinien. Das funktioniert nur, wenn der entsprechende Alarmeingang (Melder) nicht mehr aktiv ist. Soll ein Alarm gelöscht werden, dessen Alarmeingang weiterhin aktiv ist, so bleibt nur die Möglichkeit ihn abzuschalten.

Störungen und Fehler des Gerätes können, falls konfiguriert, zur Alarmierung führen. Die möglichen Fehler sind im Abschnitt Fehlercodes aufgelistet. Störungen sind unübliche Ereignisse, die den Betrieb der Anlage einschränken können.

Im Fehler- bzw. Alarmfall wird eine vordefinierte Alarmaktion aufgerufen. Voreingestellt ist die Alarmaktion 1. Was beim Aufruf einer Alarmaktion geschehen soll, wird unter Alarmaktionen beschrieben. Wird als Alarmierungsaktion die Nummer 0 eingetragen, so wird keine Alarmierungsaktion aufgerufen. Gültige Werte sind 0...9.

Für die Alarmlinien kann ein bis zu 12-stelliger **Name** vergeben werden. Dieser Name wird in der ptWin-Bediensoftware und in der Ereignisliste angezeigt.

Die Statusanzeige des **Melders** berücksichtigt die Polarität des Eingangs. Ist er aktiv, so wird, falls das Gerät nicht Unscharf geschaltet ist, ein Alarm ausgelöst.

Die **Polarität**einstellung des Alarmeinganges bestimmt, ob ein Alarm bei geschlossener Alarmlinie oder unterbrochener Alarmlinie ausgelöst werden soll. Ist die Einstellung NO (Normally Open, Normalerweise Offen) gewählt, so wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Meldelinie geschlossen wird. Ist die Einstellung NC (Normally Closed, Normalerweise geschlossen) gewählt, so wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Meldelinie geöffnet wird. Voreingestellt ist NC, bzw. die durch den Menüpunkt Einstellungen/Kurzkonfiguration ausgewählte Polarität. Ist die Einstellung OFF gewählt, so ist der Zustand der Alarmlinie beliebig und führt nicht zu einer Alarmierung.

Der **Alarmspeicher** einer Alarmlinie kann nach vorgegebener Zeit automatisch gelöscht werden. Der Löschversuch wird solange unternommen, bis der Meldeeingang inaktiv und der Alarmspeicher gelöscht ist. Durch das **automatische Löschen** kann verhindert werden, daß ein nicht gelöschter Alarmspeicher die Neu-Alarmierung verhindert. Es empfiehlt sich eine Zeit einzustellen, die länger als die Aktivierungsdauer des Melders ist und die länger als die zur Alarmierung erforderliche Zeit ist. Ein typischer Wert ist 30-60 Minuten .

Standardmässig wird der Alarmspeicher nicht automatisch gelöscht (Löschzeit 0ms).

3.2 Alarmaktionen

In der Tabelle **Alarmaktionen** wird eingetragen, welche Aktion ausgeführt werden soll, wenn ein Alarm oder eine Störung auftritt. Welche Alarmaktion aufgerufen wird, wird in der Alarmlinien-Konfiguration eingetragen.

Die Alarmaktionen werden nur abgearbeitet, solange ein Alarm ansteht. Wird der Alarm automatisch nach einigen Sekunden gelöscht, kann evtl. keine erfolgreiche Alarmierung stattfinden. ←

Nr.	Typ	Rufnummer	Wdh.	Nach	Von	Bis	Von	Bis	Aktion	Parameter	Löschen bei Erfolg
1	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input type="checkbox"/>
2	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
3	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
4	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
5	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
6	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
7	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
8	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>
9	-		0	10 s	So	Sa	00:00	23:59	Sonst	-	<input checked="" type="checkbox"/>

Der Alarmaktionstyp bestimmt, über welche Kommunikationsschnittstelle alarmiert wird.

Typ	Bedeutung	Rufnummer	Parameter
-	Keine Alarmierung	Ohne Bedeutung	
ISDN	Anwahl über ISDN (Daten-MSN) X.75/PPP	ISDN-Rufnummer	Parameter
Modem	Anwahl über serielle Schnittstelle	Modem-Rufnummer	Parameter
ISDN2	Anwahl über ISDN (ISDN2-MSN) X.75/PPP	ISDN-Rufnummer	Parameter
Makro	Ausführen eines Makrokommandos	Ohne Bedeutung	Makrokommando
Ansage/DTMF	Anwahl mit Sprachansage und/oder DTMF-Ton Ein-/Ausgabe	Telefonnummer	Parameter
Telefon	Anwahl mit Raumton-Übertragung	Telefonnummer	Parameter
NET	Control-Verbindung	Client Adresse*1	IP Parameter
NET	SNMP-Trap	Server Adresse*6	IP Parameter
NET	E-Mail Transfer	e-mail Adresse mit @	Parameter

Eine Besonderheit kann der Alarmaktion 9 zugeordnet werden: Ist in der ISDN-Konfiguration **Wähltest mit Aktion 9** aktiviert, dann wird mittels Alarmaktion 9 konfiguriert, zu welcher Rufnummer und wie oft der Testanruf stattfinden soll, mit dem die Leitung geprüft wird.

Das Rufnummernfeld kann eine bis zu 20-stellige Rufnummer aufnehmen. Erlaubte Eingabezeichen sind 0..9, +, -, ., * und #. Geben sie hier andere Zeichen ein, dann ist der Feldinhalt nur noch über den Browser und nicht mehr mit der Fern- bzw. Vor-Ort-Konfiguration am Gerät zu ändern.

Falls die Länge des Rufnummernfeldes für die Eingabe einer URL oder Mail-Adresse nicht ausreicht, kann durch #n ein Verweis auf die URL-Tabelle eingesetzt werden. E-Mail Adressen müssen ein @-Zeichen enthalten.

Das Feld **Wdh.** enthält die Zahl der Wiederholungen dieser Alarmaktion, bevor eine Alarmierung als

mißlungen angesehen wird.

Die Zeit zwischen den Wiederholversuchen wird im Feld **Nach** eingetragen. Hier sind Vielfache von 10 Sekunden zugelassen. Der Maximalwert ist 990 Sekunden (16.5 Minuten), voreingestellt sind 10 Sekunden. Ist hier 0 Sekunden eingetragen, dann wird nach kürzest möglicher Zeit eine Wahlwiederholung durchgeführt (ca. 0,5-2 Sekunden).

Das **Zeitfenster** bestimmt den Zeitraum, in dem die Alarmaktion ausgeführt werden soll. Tritt ein Alarm außerhalb dieses Zeitraumes auf, so gilt diese Alarmaktion als mißlungen und gegebenenfalls wird eine Folgeaktion ausgeführt. Das Ereignis liegt innerhalb des Zeitfensters, wenn ($\text{VonWochentag} \leq t_w \leq \text{BisWochentag}$) und ($\text{VonZeit} \leq t_t \leq \text{BisZeit}$), wobei t_w der aktuelle Wochentag und t_t die aktuelle Uhrzeit ist. Dabei beginnt die Woche mit Sonntag und endet mit Samstag. Ist die $\text{BisZeit} \leq \text{VonZeit}$, dann wird das Zeitfenster über den Tageswechsel geschoben: Ist heute Montag und $\text{VonZeit}=23:00$, $\text{BisZeit}=06:00$, dann beschreibt das Zeitfenster den Zeitraum Montag 23:00-23:59 und Dienstag 00:00 bis 06:00 Uhr.

Im Feld Folgeaktion **Sonst Aktion** wird eingetragen, welche Alarmierungsaktion ausgeführt werden soll, wenn nach der vereinbarten Zahl von Wiederholungen diese Alarmierung nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte. Ist hier nichts eingetragen, dann wird die Alarmierungskette beendet und keine weiteren Versuche für eine Wiederholung unternommen.

Vermeiden sie Endlosschleifen. Indem hier eine Folgeaktion eingetragen wird, die bereits in der Alarmierungskette ausgeführt wurde, werden die Alarmaktionen solange ausgeführt bis der Alarm nicht mehr besteht oder eine Alarmaktion erfolgreich ausgeführt wurde. ←

Die Folgeaktion im Mißerfolgsfall kann z.B. genutzt werden einen alternativen PC unter einer anderen Rufnummer zu alarmieren, falls die erste Rufnummer nicht erreichbar ist. Es ist auch möglich parallel eine Audioübertragung an ein Telefon auszulösen und dann mit einer Folgeaktion die Datenübertragung parallel zu starten. Dazu wird in einer ersten Alarmaktion der Typ Telefonie/Audio mit der Telefonrufnummer eingetragen und im Audio-Wahlparameter T- aufgenommen, um das Wahlende des Telefonieanrufes nicht abzuwarten. In der Folgeaktion (die auch bei erfolgreichem Anruf stattfindet) wird der Typ ISDN (oder ein anderer) mit der Zielrufnummer für den Empfänger eingetragen. Hier muß kein Wahlparameter eingetragen werden. ←

Ist das Feld **Löschen bei Erfolg** selektiert, dann werden die anstehenden Alarmer im Gerät bei erfolgreicher Alarmierung gelöscht.

3.2.1 Alarmparameter

Die Alarmierungsparameter die in das Feld **Parameter** eingetragen werden, sind abhängig vom gewählten Alarmierungstyp. Falsche Werte können zu ungewollten Ergebnissen führen.

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

3.2.2 ISDN und Modem

- **Bm** Datenübertragungsprotokoll.
 $m=0$ verwendet das X.75 Datenübertragungsprotokoll im ISDN bzw. asynchrone Datenübertragung über das Modem.
 $m=1$ verwendet das PPP Datenübertragungsprotokoll mit HDLC im Synchronmodus über ISDN bzw. PPP mit asynchronem HDLC-Framing bei Modemübertragung.
- **Hm** Verbindungszeitbegrenzung.
 $m=0$ arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
 $m=1-255$ beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- **R** Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die pt-50 verhält sich gegenüber einer anrufenden pt-50 wie ein PC mit Bedienoberfläche. Durch den Makrobefehl (RE, Remote Event) lässt sich das Gerät auf

der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.

- L_n Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
 L_- (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
 $n=0-2$ schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe R) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- P_n Autorisierungslevel Passwort einstellen.
 P_0 Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 P_1 Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
 P_2 Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. P_3 Keine Passwortabfrage.
- A_n PPP Authentifizierung für abgehende Rufe.
 A_0 Keine Authentifizierung (Identifizierung) für die Gegenseite. Falls der angerufene PPP-Server eine Authentifizierung verlangt, wird die Verbindung beendet.
 $A_1 \dots A_2$ (Voreinstellung A_1) Die Authentifizierung auf der Gegenseite wird mittels PAP (Password) oder CHAP (Challenge Handshake) Authentication Protocol durchgeführt (siehe P_1/P_2 Parameter). Bei PAP wird der zu verwendende Loginname und Passwort werden aus dem Eintrag n der PPP Authentifizierungstabelle entnommen. Bei CHAP wird die Namensidentifikation der Gegenseite verwendet.
- T_t Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

$t = -, 0, \dots, 7$

3.2.3 Netzwerk Verbindung

TCP/IP Control Verbindung

Bei abgehenden Rufen wird der T-Parameter für Timeout-Überwachung der Wahl unterstützt.

SNMP Alarm Trap

- T_x ($x=0..6$) spezifiziert den Trap Code.
Voreinstellung ist 6 für Enterprise Specific Trap.
Die folgenden Trapcodes sind in SNMPv1 definiert:
 - coldStart(0)
 - warmStart(1)
 - linkDown(2)
 - linkUp(3)
 - authenticationFailure(4)
 - egpNeighborLoss(5)
 - enterpriseSpecific(6)
- C_x ($x=0..65535$) spezifiziert den Specific Trap Code.
Voreinstellung ist 0.

3.2.4 Ansage, Voice+DTMF

- *Plevel* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=1* aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=2* aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- *Cn* Automatisches Löschen von Alarmen.
C0 (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
C1 Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
C2 Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.
- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung. Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
A0 Keine Rufannahme.
A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

- A4* Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
- A5* Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

- A8* Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

- *Tt* Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

<i>n</i>	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

t=-, 0...7

3.2.5 Telefonie, Raumhören

- *M0* Kein Mikrofon verwenden.
M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.

M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.

- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
L1 Lautsprecher eingeschaltet.
L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- Hn Max. Verbindungsdauer in Minuten. $n=0$ trennt die Verbindung nicht automatisch.
- Tt Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit t wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

3.2.6 E-Mail Parameter

- A Überträgt den Alarm-/Störungsstatus in der E-Mail (ca. 30-150 Zeichen).
- I Überträgt die eigene IP-Adresse mit `http://aaa.bbb.ccc.ddd` als Nachrichtentext in der E-Mail.
- *urlno* Überträgt den Text aus der URL-Tabellenzeile n in der Mail. Damit können etwas längere Texte übertragen werden.

3.2.7 Makro Parameter

Ist der Alarmierungstyp MAKRO eingestellt, so enthält das Parameterfeld einen Makro-Befehl zur Ausführung. Soll z.B. das Relais 1 umgeschaltet werden, wird in das Parameterfeld der Befehl `XOREL,2` eingetragen. Soll das Makro mit dem Namen 'pt_init' aufgerufen werden, so geschieht dies über den Befehl `JP'pt_init'` im Parameterfeld.

3.3 Makros

Diese Seite dient zur Pflege der im Gerät gespeicherten Makroprogramme.

Verändern sie den Inhalt nur, wenn sie die Makroprogrammierung beherrschen. Falsche Einstellungen können dazu führen, daß auf das Gerät nicht mehr zugegriffen werden kann und die Makros im Werk gelöscht werden müssen. Die Variablen und Makroprogramme werden im batteriegepufferten Speicher der pt-50 gehalten. ←

Speichern

Remote Makros

Nr	Typ	Name	Inhalt
1	Macro	#ONLO	SEREL,0
2	Macro	#ONL1	CA'display';
3	Macro	display	MD'tür_auf~','PB:Tür öffnen';MD'text~','TD:text';
4	Macro	tür_auf~*	ORREL,1;MSREL,1;WD'tür_auf~',RES;TS'tür_zu',3;
5	Macro	tür_zu	ANREL,\$FE;MSREL,1;WD'tür_auf~',RES;
6	Word	pt_cnt	123
7	Macro		
8	Macro		
9	Macro		

Stellen Sie im Feld **Typ** ein, ob die Zeile der Makrodefinitionstabelle eine Text-Variable (max. 140 Zeichen lang), eine numerische Word-Variable (Wert 0..65535) oder ein Makro enthält. Falls Sie eine Zeile entfernen wollen, wählen Sie hier *Delete* aus und speichern sie das Formular ab.

In das Feld **Name** wird der maximal 11 stellige Name der Variablen oder des Makros eingegeben. Benutzerdefinierte Zahl- und Textvariablen beginnen mit einem Kleinbuchstaben. Sie dürfen die Zeichen a..z, A..Z, 0..9 und _ enthalten. Makros beginnen mit einem Kleinbuchstaben oder einem #-Zeichen.

In das Feld **Inhalt** wird der max. 140 Zeichen lange Variableninhalt oder das Makro-Programm eingetragen. Leerzeichen zwischen Anweisungen werden zwar ignoriert, belegen aber unnötig Speicherplatz.

Die Beschreibung der Makroprogrammierung finden sie in Programmierung von Makros.

3.4 Zugangsdaten

Die Daten dieser Maske kontrollieren den Zugang zum Gerät über die verschiedenen Kommunikationskanäle: DTMF-Steuerung, Web-Browser und ISDN-Zugang.

3.4.1 Zugangspasswörter

Zugangsdaten

Passwort/PIN	Altes Passwort	Neues Passwort
Vor-Ort PIN	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fax-Poll ID	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DTMF-Config PIN	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Konfigurationserlaubnis	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Zugriffserlaubnis	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Remote Control	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Um ein Passwort zu ändern, wird auf der linken Seite der Tabelle das alte Passwort und auf der rechten Seite der Tabelle das neue Passwort eingegeben. Die Daten erscheinen auf dem Bildschirm als *. Ist noch kein Passwort eingestellt, dann genügt die Eingabe des neuen Passworts. Soll ein Passwort gelöscht werden, dann genügt die Eingabe des alten Passworts. Bleiben beide Felder leer, wird das Passwort nicht geändert. Voreingestellt sind keine Passwörter und PINs.

Der Zugriff auf dieser Seite ist, falls eingestellt, nur bei korrekter Eingabe des Konfigurationsschworts im Web-Browser und bei Übereinstimmung der akzeptierten IP-Adresse (falls eingestellt) möglich.

- Im Feld **Vor-Ort-PIN** wird die vierstellige PIN eingegeben, die zur Konfiguration mittels Tastatur am Gerät notwendig ist. Geben sie hier Zahlen von 0001...9999 ein. Ist das Feld leer, oder wird die Zahl 0000 eingegeben, dann wird die Vor-Ort-PIN gelöscht.
- Im Feld **DTMF-Config PIN** wird die bis zu 8-stellige PIN für den Zugang über DTMF/MFV Tastatureingabe über das (Mobil-)Telefon eingegeben. Die Länge dieser PIN bestimmt die Möglichkeit zur Überprüfung von Zugangserlaubnis, Remote-Control-Erlaubnis und Konfigurationserlaubnis (DTMF-PIN). Eine vierstellige PIN ist in der Regel ausreichend.
- Im Feld **Konfigurationserlaubnis** wird das bis zu 8-stellige Passwort für die Konfiguration mittels PC, Web-Browser oder Fern-Konfiguration eingegeben.
- Im Feld **Zugriffserlaubnis** wird das bis zu 8-stellige Passwort für den Zugang mittels PC oder Web-Browser eingegeben.

- Im Feld **Remote Control** wird das bis zu 8-stellige Passwort für die Steuerung der Ausgänge mittels PC oder Web-Browser eingegeben.
- Im Feld **PPP Local Login Password** wird das bis zu 16-stellige Passwort für den Zugang zur pt-50 eingegeben. Ist dieses Passwort angegeben, dann muß sich ein fremder Rechner, der mittels PPP Protokoll Zugang zur pt-50 erhalten möchte über das PAP-Authentifizierungsprotokoll mit diesem Passwort anmelden. Bei der Anmeldung kann ein beliebiger Benutzername gewählt werden.

3.4.2 PPP Authentifizierung

Remote Control	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PPP Local Login Password	<input type="text"/>	<input type="text"/>

PPP Remote Login

Nr.	ID	Password
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Diese Tabelle enthält die für den Zugang in fremden Rechnern mittels PPP notwendigen Zugangsdaten Loginname (ID) und Passwort. Die in dieser Tabelle eingegebenen Daten werden bei der PPP-Authentifizierung mit dem A1 oder A2 Parameter ausgewählt. Beide Felder können beliebige Zeichen aufnehmen. Die ID kann maximal 30 Zeichen lang werden, das Passwort maximal 16 Zeichen.

3.4.3 Akzeptierte Anrufer

Akzeptierte ankommende Rufnummern							
Nr.	Rufnummer	Von	Bis	Von	Bis	Gültig für	Parameter
1	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	
2	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	
3	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	A2POD1
4	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	M1L2 A0
5	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	
6	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	mAm1m2m3
7	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	
8	*	So	Sa	00:00	23:59	ISDN Modem	

In die Tabelle der Akzeptierten Anrufer wird eingetragen, welche Anrufer oder Internet-Rechner zu bestimmten Zeiten Zugang zur pt-50 haben sollen. Dies bietet einen Schutz vor ungewollten Anrufern. Bei ISDN-Anrufen weist die pt-50 den ungewollten Anrufer sofort ab (aktive Rufablehnung).

Die Tabelle der Anrufer wird von der ersten Zeile an durchsucht, bis eine Übereinstimmung mit dem zur Überprüfung anstehenden Anruf gefunden wird. Wird nach der Überprüfung mit der letzten Zeile keine Übereinstimmung gefunden, dann wird der Anruf bzw. der Verbindungswunsch zurückgewiesen. Der Anruf wird akzeptiert, wenn die ankommende Rufnummer mit dem Rufnummernfeld übereinstimmt, die aktuelle Zeit in das Zeitfenster fällt und der Typ des Anrufes mit einem Typ des **Gültig für** Feldes übereinstimmt. Bei Übereinstimmung wird der Anruf mit den Parametern aus dem Feld **Parameter** akzeptiert.

Das Feld **Rufnummer** enthält eine bis zu 20-stellige Rufnummer oder IP-Adresse (in Dotted-Decimal-Notation). Außerdem ist es erlaubt das Wildcard (Joker) Zeichen * am Anfang und/oder Ende der Nummer zu verwenden. Hier Beispiele:

Bei vielen ISDN-Telefonanlagen wird bei ankommenden Anrufen vor die Rufnummer die Amtsholungsziffer (i.d.R. 0) gesetzt. Diese muß dann mit in die Rufnummer der Tabelle aufgenommen werden. ←

Rufnummer	Akzeptiert
200	Nur die Nummer 200 wird akzeptiert
*	Alle Rufnummern werden akzeptiert
*4330	Alle Rufnummern, die mit 4330 enden werden akzeptiert
030*	Alle Rufnummern, die mit 030 beginnen werden akzeptiert.
200	Alle Rufnummern, die 200 enthalten werden akzeptiert.
**4	Alle 4-stelligen Rufnummern werden akzeptiert.
	Keine Rufnummer wird akzeptiert.

Im Feld **Gültig für** können sie mehrere Anruftypen auswählen, indem sie die Strg-Taste oder Shift-Taste beim Selektieren gedrückt halten.

Das Feld **Parameter** wird ausgewertet, wenn der Anruf akzeptiert wurde und kann weitere Zugangsbeschränkungen enthalten, die innerhalb der Verbindung überprüft werden.

Maximal können in das Parameterfeld 20 Zeichen eingegeben werden. Zugelassen sind alle Zahlen, Buchstaben und Sonderzeichen. Das gebräuchliche Parameterformat ist eine Liste von Großbuchstaben, gefolgt von einer 1-3 stelligen Zahl oder einem Minuszeichen. Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Verbindungstyp und im folgenden erläutert.

3.4.4 ISDN und Modem

- **Bm** Datenübertragungsprotokoll.
m=0 verwendet das X.75 Datenübertragungsprotokoll im ISDN bzw. asynchrone Datenübertragung über das Modem.
m=1 verwendet das PPP Datenübertragungsprotokoll mit HDLC im Synchronmodus über ISDN bzw. PPP mit asynchronem HDLC-Framing bei Modemübertragung.
- **Hm** Verbindungszeitbegrenzung.
m=0 arbeitet ohne Verbindungszeitbegrenzung (Voreinstellung),
m=1-255 beschränkt die Dauer der Verbindung auf 1-255 Minuten.
- **R** Gerät arbeitet als Empfangsgerät. Die *pt-50* verhält sich gegenüber einer anrufenden *pt-50* wie ein PC mit Bedienoberfläche. Durch den Makrobefehl (RE, Remote Event) lässt sich das Gerät auf der Gegenseite fernsteuern, indem Eingaben von der Bedienoberfläche simuliert werden.
- **Ln** Relais bei Verbindungsauf und -abbau schalten.
L- (Voreinstellung) schaltet beim Verbindungsaufbau kein Relais,
n=0-2 schaltet (nicht im Empfangsmodus, siehe **R**) beim Verbindungsaufbau ein Relais an und beim Verbindungsabbau wieder aus. Dies kann zur nächtlichen Beleuchtung von Räumen dienen.
- **Pn** Autorisierungslevel Passwort einstellen.
P0 Autorisierung (Passwortüberprüfung) für Zugang, Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P1 Zugangserlaubnis erteilt. Autorisierung für Steuerung und Konfiguration erforderlich.
P2 Zugangs- und Steuererlaubnis erteilt. Autorisierung für Konfiguration erforderlich. *P3* Keine Passwortabfrage.
- **P0** Keine Authentifizierung (wie leeres PPP Local Login Passwort)
P1 (Voreinstellung) PAP Authentifizierung.
P2 CHAP Authentifizierung. Als Username wird das Local Login Passwort bzw. der unter Netzwerkdaten konfigurierte Hostname (Default *pt-50*) verwendet.
- **Cn** Callback über Alarmaktion *n*.
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option D zu ändern) wird die Alarmaktion *n* aufgerufen. *Cn-* Callback über Alarmaktion *n* an die übermittelte Anrufernummer.
Der ankommende Ruf wird angenommen und nach 5 Sekunden (mit Option D zu ändern) wird die Alarmaktion *n* aufgerufen. Dabei wird nicht Rufnummer aus der Tabelle der Alarmaktionen verwendet, sondern die im (ISDN-)Anruf übermittelte CallerID.
- **Dn** Callback-Verzögerung in Sekunden.
Nach der Rufannahme bis zum Callback wird *n* Sekunden abgewartet, damit die Endgeräte und Vermittlungsgeräte die vorherige Verbindung abbauen konnten.

3.4.5 Netzwerk Verbindung

HTTP-Verbindung (WebServer)

- **Rn** Homepage-Redirection.
n=1..4 leitet HTTP-Anfragen von Web-Browsern, die auf die Startseite der *pt-50* gerichtet sind, an die URL aus der URL-Tabelle mit der Nummer *n* um. Anfragen an andere Verzeichnisse der *pt-50* werden nicht umgeleitet.
- **An** Autorisierung für Web-Zugang.
n=0 Keine Autorisierung erforderlich.
n=1 Für Konfiguration ist Eingabe eines Konfigurationspasswortes erforderlich (Voreinstellung).
n=2 Wie *n=1* außerdem ist für Remote-Control die Eingabe eines Remote-Control Passwortes erforderlich.
n=3 Wie *n=2* außerdem ist für den allgemeinen Zugang das Zugriffspasswort erforderlich.

3.4.6 Ansage, Voice+DTMF

- *Dn* Rufannahme-Verzögerung. Ist kein D-Parameter angegeben, erfolgt die Rufannahme sofort.
D1 Verzögert die Rufannahme um ca.5 Sekunden, damit ein Telefon unter gleicher Rufnummer abgehoben werden kann.
- *Plevel* Erforderlicher Authorisierungslevel (DTMF-Pin Abfrage).
level=0: Volle Authorisierung mit 2-6 stelliger PIN erforderlich. Die Zugangs-, Konfigurations- und Steuererlaubnis wird über die PIN erteilt. Dies ist die Voreinstellung.
level=1: Keine PIN-Abfrage. Nur Abfrage-Befehle per DTMF sind erlaubt.
level=2: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=1* aber auch Steuerbefehle (Remote-Control) sind erlaubt.
level=3: Keine PIN-Abfrage. Wie *level=2* aber auch Konfigurationsbefehle sind erlaubt.
- *Cn* Automatisches Löschen von Alarmen.
C0 (Voreinstellung). Der Alarm wird bereits bei Zustandekommen der Verbindung gelöscht.
C1 Erst bei Authorisierung für Zugangserlaubnis wird der Alarm gelöscht.
C2 Keine DTMF-Tasteninterpretation, nur Ansage.
- *Sslot* Festlegung des Ansage-Textes für die Wiedergabe nach Zustandekommen der Verbindung.
Für *slot* sind 0-9 erlaubt.
- *Rn* Anzahl der Ansagewiederholungen nach Zustandekommen der Verbindung. 0-9 sind erlaubt.
- *An* Rufannahmemodus.
A0 Keine Rufannahme.
A1 Rufannahme ohne DTMF-Konfigurationsmenue, aber mit Ansage.
A2 Rufannahme mit DTMF-Konfigurationsmenues und optionaler Ansage.
A3 Alle eingegebenen DTMF-Tasten erzeugen ein Makro-Ereignis.

*	#DTMFS
#	#DTMF#
0-9	#DTMF0 bis #DTMF9

Eine Zeitspanne von 30s ohne Eingabe beendet die Verbindung.

- A4 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit niedriger Qualität, 4kHz).
- A5 Sendet DTMF-Töne bei der Rufannahme. Alle folgenden Zeichen des Parameterfeldes werden folgendermaßen interpretiert:

0...9, *, #	Wird als MFV/DTMF-Ton gesendet.
!	500ms warten.
,	5000ms warten.
D1-D9	1-9 Sekunden warten.
D0	10 Sekunden warten.
W-	Wartet (max. 30 Sekunden) auf Eingabe eines DTMF-Zeichens
W0...W9, W#, W*	Wartet auf Eingabe eines bestimmten DTMF-Zeichens.
Ö	Sendet die Boxrufnummer.

- A8 Aufzeichnung der Ansage für Slot 0 bei nächstem Anruf (mit normaler Qualität, 8kHz).

3.4.7 Telefonie, Raumhören

- M0 Kein Mikrofon verwenden.
M1 Mikrofon 1 (intern) verwenden.
M2 Mikrofon 2 (extern) verwenden.

- A0 Der Lautsprecher klingelt bei ankommenden Anrufern. Der Anruf wird erst nach Druck einer Taste angenommen.
A1 Anrufe automatisch annehmen.
- L0 Lautsprecher am Gerät während der Verbindung abgeschaltet.
L1 Lautsprecher eingeschaltet.
L2 Lautsprecher eingeschaltet. Es ertönt ein periodisches Beepsignal im Lautsprecher, um auf das Raumhören hinzuweisen.
- Hn Max. Verbindungsdauer in Minuten. n=0 trennt die Verbindung nicht automatisch.

3.5 Zeit/Datum

Umstellung	Tag des Monats	oder Wochentag		Monat	Stunde	Korrektur
Beginn	<input type="checkbox"/>	Letzter	So	Mar	2	+1h
Ende	<input type="checkbox"/>	Letzter	So	Okt	3	-1h

Speichern

Die pt-50 enthält eine batteriegepufferte Uhr, die auch bei Stromausfall einige Wochen läuft. Die Ganggenauigkeit ist so hoch, daß ein Stellen der Uhr nur alle paar Jahre notwendig ist. Da viele Funktionen des Gerätes zeitgesteuert ablaufen, ist es notwendig einmal die korrekte Uhrzeit und das Datum einzustellen. Die Uhr läuft im 24 Stunden Betrieb (00:00 bis 23:59). Schaltjahre werden berücksichtigt. Geben Sie das Datum durch Punkte getrennt in der Form TT.MM.JJJJ ein und die Uhrzeit durch Doppelpunkte getrennt im Format HH:MM:SS. Die Sekunden können sie auch weglassen.

3.5.1 Sommerzeit/Winterzeit

Die Umstellung von Sommerzeit auf Winterzeit und umgekehrt erfolgt automatisch. In Europa wird die Uhr am letzten Sonntag des März um 2 Uhr eine Stunde vorgestellt und am letzten Sonntag des Oktober um 3 Uhr eine Stunde zurückgestellt. Sie können die Voreinstellungen ändern um zum Beispiel einen festen Tag des Monats auszuwählen oder die Stunde zu ändern. Beachten sie aber, daß die Umstellung nicht die Datumsgrenze überschreiten darf (z.B. um 0 Uhr eine Stunde zurückstellen oder um 23 Uhr eine Stunde vorstellen).

Sie können die Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung abschalten, indem sie als Korrekturwert in beiden Fällen - eintragen.

3.5.2 Zeitzone

Die Zeitzone beschreibt die Verschiebung der Ortszeit (Local Time) gegenüber der Universal Time Coordinated (UTC), früher auch GMT genannt. Länder östlich von Greenwich (London) haben positive Verschiebung, Länder westlich von diesem Nullmeridian benötigen eine negative Korrektur. Die Korrektur kann hier nur in ganzen Stunden angegeben werden.

In dieses Feld ist unabhängig von der Sommerzeit/Winterzeit immer die Standardzeitonenkorrektur (Winterzeit) einzugeben.

In Deutschland ist hier also +01 einzugeben, in England +00 für die US-Westküste -08 und für die US-Ostküste -05. Die Voreinstellung +01 ist für die meisten europäischen Länder richtig.

Die Zeitzone wird intern benötigt, um die Uhrzeit in E-Mails global richtig anzuzeigen.

3.6 Netzwerk-Konfiguration

Die zur Konfiguration des Netzwerkes erforderlichen Werte kann ihnen ihr Netzwerk-Administrator mitteilen. Einige Werte können auch durch einen im Unternehmen vorhandenen DHCP/BOOTP-Server geliefert werden.

3.6.1 Ethernet-Interface

Ethernet-Interface	
MAC-Address	00:D0:4A:00:03:EA
IP-Address	<input type="text" value="192.168.1.2"/>
Subnet-Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway (NextHop) IP	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
BOOTP/DHCP Request	<input checked="" type="checkbox"/>

Im Feld **MAC-Address** wird die eindeutige Medium-Access-Control Adresse, ein 48-Bit Nummer, angezeigt. Die Adresse wird aus der Seriennummer des Gerätes berechnet.

Im Feld **IP-Address** wird die von der pt-50 verwendete IP-Adresse für das Ethernet-LAN Interface eingegeben. Wenn ein DHCP/BOOTP Server beim Einschalten des Gerätes eine IP-Adresse liefert, ist diese Adresse hier eingetragen.

Zum Betrieb der pt-50 im LAN wird die zu diesem LAN-Segment gehörende **Subnetz-Adresse** benötigt. Für sogenannte Class-C Netze wird üblicherweise die Maske 255.255.255.0 verwendet.

Für die Zustellung der IP-Pakete, die außerhalb des direkt erreichbaren Subnetzes liegen, wird das IP-Paket durch das Next-Hop-Gateway geroutet. Diese Adresse wird im Feld **Gateway (NextHop) IP** eingetragen.

Ist das Feld **BOOTP/DHCP Request** selektiert, dann wird beim Einschalten des Gerätes immer ein BOOTP/DHCP-Server abgefragt, von dem einige der wichtigsten IP-Konfigurationsdaten, wie Ethernet-IP-Adresse, Hostname, Domainname, Subnetz-Maske und NextHop-Gateway-IP-Adresse abgefragt werden. Ist dieses Feld nicht selektiert, dann wird die Abfrage nur durchgeführt, wenn die Ethernet-IP-Adresse 0.0.0.0 ist.

3.6.2 PPP-Interface

Im Feld **PPP-Adresse** kann der pt-50 eine feste IP-Adresse für das PPP-Interface zugewiesen werden. Diese IP-Adresse wird, sofern die Gegenseite dies akzeptiert, verwendet wenn ein externer Rechner sich in die pt-50 einwählt. Falls keine IP-Adresse eingestellt ist (0.0.0.0) wird von der Gegenseite eine IP-Adresse angefordert (z.B. vom Internet-Provider, falls die pt-50 sich dort einwählt). Kann auch hier keine IP-Adresse geliefert werden verwendet die pt-50 die IP-Adresse 192.168.254.254 und der Gegenseite wird die IP-Adresse 192.168.254.251 vorgeschlagen. Dieses Feld kann in der Regel auf 0.0.0.0 eingestellt bleiben, da ein Internet-Provider die IP-Adresse automatisch zuweist und bei Einwahl eines DFÜ-Netzwerk Clients bei Einwahl die IP-Adresse 192.168.254.254 verwendet wird.

Falls ein Windows PC mittels DFÜ-Netzwerk sich in die pt-50 einwählt und **Vom Server zugewiesene IP-Adresse** eingestellt ist, bezieht der Windows PC die IP-Adresse von der pt-50. Um den Zugang zum Gerät zu vereinfachen (da die ausgehandelte IP-Adresse der pt-50 unbekannt sein kann) stellt das Gerät einen minimalen DNS-Server für den Client zur Verfügung, der alle Namensanfragen (z.B. Hostnamen, die als Teil der URL im Browser eingegeben werden) mit der IP-Adresse der pt-50 beantwortet.

Im DFÜ-Netzwerk stellen sie unter **Eigenschaften** der Verbindung **Servertypen** PPP ein. Schalten sie die erweiterten Optionen **Am Netzwerk anmelden**, **Software-Komprimierung verwenden** und **Verschlüsseltes Kennwort anfordern** aus. Sperren sie die Protokolle NetBEUI und IPX/SPX. Lassen sie nur TCP/IP Verbindungen zu. Wählen sie **TCP/IP-Einstellungen** aus und stellen sie ein: **Standard-Gateway im Remote-Netzwerk verwenden: Ja**
Vom Server zugewiesene IP-Adresse
Vom Server zugewiesene Namenserveradressen
IP-Header-Komprimierung: Nein

Folgende PPP-Protokoll-Optionen werden unterstützt:

Van-Jacobson-Compression	Nein
Adress und Control Field Compression	Ja
Protocol Field Compression	Ja
MRU	576
Authentification Protocol	PAP
Magic Number	Ja
LCP-Echo	Ja
IP-Adress	Ja
Primary DNS	Ja
Secondary DNS	Nein
IP-Header-Compression	Nein

3.6.3 Netzwerkdaten

<u>Netzwerkdaten</u>	
Identifikation	
Hostname	<input type="text" value="demo21p"/>
Domain	<input type="text" value="firma.de"/>
Local Ports	
HTTP Port	<input type="text" value="80"/>
Control Port	<input type="text" value="1994"/>
FTP Bildspeicher	
FTP-Server	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Zeit/Datum Verzeichnis	<input type="checkbox"/>
Permanent Connection	<input type="checkbox"/>
FTP-URL No.	<input type="checkbox"/>
Mail-Versand	
SMTP Server	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Ping Test	
Ziel-Adresse	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Intervall	<input type="text" value="600"/> s
Wdh.	<input type="text" value="3"/>
Verschiedenes	
Syslog-Server	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Socket Timeout	<input type="text" value="20"/> s
Dokumentations-Server URL No.	<input type="checkbox"/>

Identifikation

Das Feld **Hostname** enthält den Namen dieses Gerätes. Er wird z.B. in der E-Mail Absender-Adresse verwendet. Es sollte dem Namen entsprechen, der der Ethernet-IP-Adresse dieses Gerätes zugeordnet ist. Der Name muß mit einem Buchstaben beginnen und darf außer dem Bindestrich und den Ziffern 0...9 keine Sonderzeichen enthalten.

Das **Domain** Feld wird in der E-Mail Absender-Adresse verwendet muß mit einem Buchstaben beginnen und darf außer dem Bindestrich und den Ziffern 0...9 keine Sonderzeichen enthalten.

Im Feld **HTTP Port** kann der üblicherweise für WebServer verwendete TCP/IP-Port von 80 auf einen anderen Wert geändert werden. Die Einstellung wird normalerweise nicht verändert.

Im Feld **Control Port** kann der voreingestellte Control-Port für eine TCP/IP-Steuerverbindung (z.B. mittels Java-Applet) geändert werden. Der Wert 0 sperrt den Control-Port. Voreingestellt ist der Port 1994.

3.6.4 URLs

URLs	
1	<input type="text" value="http://doc.pt-online.de/doc/pt210.htm"/>
2	<input type="text" value="ftp://ftp.pt-online.de/incoming/images"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

Bis zu vier URLs (Uniform Resource Locator) oder E-Mail Adressen können in diese Tabelle eingetragen werden. Der Tabellen-Index wird an verschiedenen Stellen der Konfigurationsdaten verwendet. Die maximale Länge einer URL ist 63 Zeichen. Die Bedeutung des Feldes ist abhängig von der Verwendung.

Eine E-Mail-Adresse wird in der Form `name@firma.de` notiert.

Eine FTP-Server-URL wird in der Form `ftp://ftp.domain.de/directory` notiert.

Eine HTTP-URL wird in der Form `http://www.domain.de/directory` notiert.

3.7 ISDN-, System- und Interface-Konfiguration

Durch Drücken des **Speichern**-Buttons werden die in diesem Formular vorgenommenen Änderungen in der pt-50 abgespeichert, so daß sie nach einem Neustart nicht verloren sind. Das Gerät führt einen Neustart (Reset) durch, wenn Sie den **Box-Reset** Button betätigen.

3.7.1 Box-Identifikation

<input type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Box-Reset"/>	
Version	2.51 28.12.1999 14:26:16
Modell	pt-200
S/N	97330001002
Box-Name	<input type="text" value="pt-200"/>
Rufnummer	<input type="text"/>

Im Feld **Version** sehen sie die Version, das Erstellungsdatum- und die Erstellungsuhrzeit der Software, die sie bei Anfragen an den Händler/Hersteller angeben sollten.

Geben sie auch die **Modell**bezeichnung an.

Zur eindeutigen Identifikation des Gerätes dient die Seriennummer, die Sie im Gerät **S/N** finden. Es ist die gleiche Nummer, die auf der Geräterückseite und dem Karton vermerkt ist.

Den **Box-Namen** und die **Box-Rufnummer** können sie verändern, damit Standort und Nummer des Gerätes für Sie erkenntlich sind. Beide Felder sind informativ und werden nicht zur Kommunikation mittels ISDN oder Internet benutzt. Sie erscheinen in den Web-Konfigurationsseiten und bei der PC-Einwahl auf dem Bildschirm.

Voreingestellt ist der Box-Name gleich der Modellbezeichnung.

Wird die Box an einem DHCP-Server betrieben und ist die Rufnummer leer, dann wird hier die bezogenen IP-Adresse eingetragen.

3.7.2 Speicheraufteilung

Bank 0 (128k)	Bildspeicher ▾
Bank 1 (128k)	Bildspeicher ▾
Bank 2 (128k)	Bildspeicher ▾
Bank 3	Ansage ▾
Bank 4 (128k)	Kein RAM
Bank 5 (128k)	Kein RAM
Bank 6 (128k)	Kein RAM
Bank 7 (128k)	Kein RAM

Die pt-50 besitzt 512kByte Speicher, der den Anwendungen zugeordnet werden kann.

Möglich ist die Verwendung als Ansagespeicher .

Zur Benutzung der Sprachansagefunktionalität ist es notwendig, daß mindestens ein Speicherbereich der Ansage zugeordnet wird.

3.7.3 ISDN-Konfiguration

ISDN	
Daten MSN	5
Audio MSN	6
MSN für ISDN2	6
Amtsholung	
Intern-Rufnr.länge	3
ISDN Rufablehnung bei Modem Besetzt	<input checked="" type="checkbox"/>
Wähltest mit Aktion 9	<input type="checkbox"/>

Tragen sie in das Feld **Daten MSN** die MSN (Multiple Subscriber Number) ihres Basisanschlusses ein, die bei abgehenden Rufen an den Angerufenen übertragen wird. Die Telefongesellschaft vergibt in der Regel mindestens drei MSNs pro ISDN Basisanschluß. In der Regel ist die MSN die Rufnummer des Anschlusses ohne die Vorwahl und Länderkennung. An Telefonnebenstellenanlagen ist die MSN unterschiedlich vergeben. Oftmals ist es die Durchwahl oder die letzte Ziffer der Durchwahl.

Bei ankommenden Rufen wird die ankommende MSN mit dem Inhalt dieses Feldes verglichen. Nur bei Übereinstimmung, oder falls dieses Feld leer ist, wird der Ruf als Datenanruf angenommen. Unter "Datenanruf" ist auch der Sprachansage-Anruf, die PPP-Verbindung, und die X.75-Verbindung eingeschlossen. Die Bearer Capability dieser Verbindung ist "Unrestricted digital information" ohne weitere Higher Layer Protokollkennung.

Die **MSN für ISDN2** legt die MSN für ankommende und abgehende Rufe über den Alarmierungs- und Rufannahme-Typ ISDN2 fest. Obwohl zwei MSNs einstellbar sind, existiert nur ein B-Kanal für die Verbindung, so daß nur eine Verbindung über **Daten-MSN** oder **MSN für ISDN2** aktiv sein kann. Der Grund ist die Unterscheidbarkeit von ankommenden Rufen für verschiedene Dienste des Gerätes.

Die **Audio MSN** legt die MSN fest, die für abgehende und ankommende Telefonie-Anrufe verwendet wird. Die Bearer Capability dieser Verbindung ist "3.1kHz Audio".

Bei 1TR6 ISDN-Anschlüssen ist die 1-stellige EAZ (Endgeräte-Auswahlziffer) in das MSN-Feld einzutragen. Außerdem muß im ISDN-Initstring die die Protokollkennung mit \D9 eingeschaltet sein. Eine leeres MSN-Feld ist nicht erlaubt. Sollen alle Rufe angenommen werden, muß eine 9 eingetragen werden. ←

Ist die zu wählende Rufnummernlänge größer oder gleich der **Internen Rufnummernlänge**, dann wird vor die gewählte Rufnummer die **Amtsholung** gesetzt. Diese Funktion wird an Nebenstellenanlagen benutzt um bei externen Rufen die üblicherweise vorzuwählende 0 vor die Rufnummer zu setzen und bei internen Rufen die 0 wegzulassen. Außerdem kann dadurch eine Call-By-Call Providernummer (010xx) vor die Rufnummer gesetzt werden. Sollen Ortsgespräche ohne Call-By-Call Vorwahl gewählt werden und Ferngespräche mit Vorwahl, dann kann in das Rufnummernlängenfeld eine 7 eingetragen werden, so daß alle Rufnummern mit Vorwahl (die automatisch mehr als 7-stellig sind) mit Call-By-Call Vorwahl gewählt werden und alle Ortsrufnummern ohne.

Wird gleichzeitig zum ISDN-Anschluß ein Modem betrieben, dann kann, solange eine Verbindung auf dem Modem aktiv ist, eine aktive Rufablehnung auf dem ISDN-Anschluß durchgeführt werden, damit dem Anrufer eine Art "besetzt" signalisiert wird und die Leitung wieder frei wird. Dieses Merkmal sollte im Feld **ISDN Rufablehnung bei Modem besetzt** nur eingeschaltet werden, wenn eine MSN eingetragen ist, da ansonsten alle Anrufe auf diesem S0-Bus (Basisanschluß) zurückgewiesen werden.

Wählttest mit Aktion 9

Wird der **Wählttest mit Aktion 9** selektiert, dann kann in der Alarmaktionen-Tabelle unter Aktion 9 eingetragen werden welche Rufnummer über ISDN periodisch angerufen werden soll, um die Verfügbarkeit der Verbindung zu überprüfen. Wird dann festgestellt, daß die Zielrufnummer nicht erreichbar ist, wird ein Alarm ausgelöst. Dieser Alarm wird dann in der Regel über einen alternativen Alarmierungsweg z.B. mittels E-Mail oder SNMP-Trap übermittelt.

Die Felder in der Alarmaktionstabelle bekommen für den Wählttest folgende Bedeutung:

- **Typ** Hier wird entweder ISDN, ISDN2 oder Voice eingetragen. Abhängig davon wird ein Daten- oder Sprachwählvorgang ausgelöst.

Wdh. Hier wird die maximale Anzahl von Wiederholungen eingetragen, bevor der Wählttestversuch im Fehlerfall aufgegeben wird. Nach spätestens 10 Wiederholungen wird der Alarm ausgelöst bzw. ein Reset durchgeführt.

Nach Die Zeitangabe ist (obwohl das Eingabefeld Sekunden anzeigt) in Minuten einzugeben. Hier wird der Zeitabstand zwischen zwei Anwahl-Versuchen (im fehlerfreien Fall) eingegeben. Eine 0 entspricht 3 Minuten, der Maximalwert 99 (=990) entspricht 24 Stunden (und nicht 16.5h). Die Anwahl-Wiederholung im Fehlerfall ist auf 17 Sekunden eingestellt.

Zeitfenster Von-Bis Nur innerhalb dieses Zeitfensters wird der Wählttest durchgeführt.

Löschen bei Erfolg Ist dieses Feld selektiert, dann wird bei Überschreitung der unter **Wdh.** eingetragenen maximalen Testversuche ein Reset des Gerätes ausgeführt.

Folgeaktion Hier wird die Folgeaktion eingetragen, die im Fehlerfall aufgerufen werden soll, d.h. wenn die Verbindungsprüfung nach Wiederholversuchen nicht erfolgreich ist.

Parameter Durch den optionalen Parameter C0...C9 wird festgelegt, wie die Antwort des ISDN-Netzes auf den Wahlversuch interpretiert werden soll. Eine Antwort "NO DIALTONE" wird in jedem Fall als Fehler interpretiert. Voreingestellt ist C0. Die Tabelle gibt an, welche Rückmeldungen außerdem als Fehler interpretiert werden:

Parameter	Bedeutung
C0	ERROR, NO DIALTONE, kein OK
C1	Wie C0 oder NO CARRIER
C2	Wie C0 oder NO USER RESPONDING
C3	Wie C0 oder NO CARRIER oder NO USER RESPONDING
C4	Wie C0 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C5	Wie C1 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C6	Wie C2 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C7	Wie C3 oder keine Antwort bis zum Dial-Timeout (T)
C8	Wie C0 oder NO CARRIER oder BUSY oder NO B-CHANNEL
C9	Wie C0 oder NO CARRIER oder BUSY oder NO USER RESPONDING oder NO B-CHANNEL

Der Timeoutparameter T-,T0...T7 legt fest, wie lange auf eine Antwort von der Gegenseite oder vom ISDN-Netz gewartet werden soll.

- **Tt** Wahltimeout. Nach der vereinbarten Zeit *t* wird ein Wahlversuch als Erfolglos abgebrochen, wenn keine Verbindung zustande kommt.

n	Dauer
-	Keine Zeitüberwachung
0	5 Sekunden
1...6	10 bis 60 Sekunden
7	65 Sekunden

$t = -, 0, \dots, 7$
 T1=10s

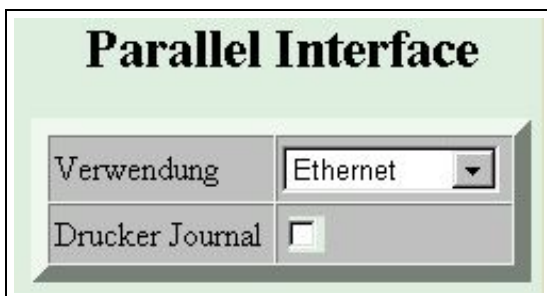
Der erste Anwahlversuch wird 20 Sekunden nach Neustart der pt-50 ausgeführt. Nach Verändern und Speichern der Alarmaktion 9 sollte das Gerät neu gestartet werden, damit der Timeout-Zähler für den nächsten Anwahlversuch neu gestartet wird. Ein Verbindungsaufbau von "ausen" wird als funktionierende Verbindung gewertet und verzögert den nächsten selbstständigen Testversuch um den vorgewählten Test-Abstand (im Feld "Nach"), wenn in den Alarmparametern der Aktion 9 kein + Zeichen eingetragen ist.

Ein fehlergeschlagener Anwahlversuch wird in der Ereignisliste als "LINE ERROR" vermerkt. Falls das Makro #ALARMC definiert ist, wird es im Fehlerfall aufgerufen.

Im Normalfall wird die Testverbindung zu einem Zielteilnehmer aufgebaut, der den Ruf nicht annimmt (oder aktiv abweist). Das kann z.B. auch die Rufnummer der testenden Box sein. Wird doch eine Verbindung aufgebaut (CONNECT), z.B. weil ein Telefonangerufen wurde, so wird dies nicht als Fehler gewertet. Die Verbindung wird dann automatisch sofort von pt-50 getrennt. Soll die Verbindung nicht getrennt werden, so ist dem Cx-Parameter noch ein Minuszeichen nachzustellen, z.B. C3-.



3.7.4 Schnittstellen-Konfiguration



Die parallele Schnittstelle am DB25-Steckverbinder kann zum Anschluß verschiedener Peripheriegeräte verwendet werden. Stellen sie im Feld **Verwendung** ein, welchen Verwendungszweck sie der Schnittstelle zugeordnet haben. Durch Auswahl der Kurzkonfiguration wird eine automatische Erkennung der bekannten Peripherie-Optionen durchgeführt.

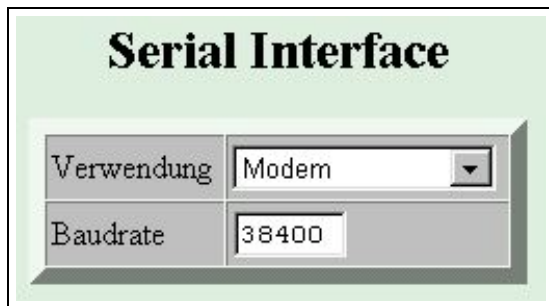
Falls sie einen Drucker am Parallelport angeschlossen haben, können sie die Alarm- und Störungsliste als **Drucker Journal** an einem externen Drucker ausgeben lassen. Sobald ein Ereignis auftritt, erfolgt die Ausgabe einer Zeile mit Datum und Uhrzeit auf dem Drucker. Die pt-50 puffert einige wenige Zeilen. Sollte der Drucker nicht betriebsbereit sein, gehen Daten verloren.

Falls ein Druckerkabel an den Parallelport angeschlossen wird, muß der Jumper für Pin 25 auf GND (0V) gesteckt werden, **da anderenfalls ein Kurzschluß auftreten kann!** Dieser Jumper befindet sich in der Nähe des Parallelport-Steckverbinders.



Bei Betrieb mit Remote-I/O ist jeder Digital-Ausgang/Eingang des Parallelports einzeln anzusteuern oder abzufragen. Zusätzlich ist auch die Verwendung der Datenpins als 8-fach serielle TX-Only Schnittstelle möglich. Hinweise zur Verwendung der Parallelschnittstelle als Remote-I/O-Steckverbinder finden sie in

der Makro-Programmieranleitung.



Die serielle Schnittstelle wird zum Anschluß eines (Fax-)Modems oder eines Peripherie-Steuergerätes verwendet. Stellen die unter **Verwendung** den Typ des angeschlossenen Gerätes ein.

- Nullmodem Die Verbindung wird über ein (gekreuztes) Nullmodem-Kabel hergestellt. Verbinden sie die Pins eines DB25-Kabel folgendermassen:

Pin DB25 Stecker 1	Pin DB25 Stecker 2
2 (TXD)	3 (RXD)
3 (RXD)	2 (TXD)
4 (RTS)	5 (CTS)
5 (CTS)	4 (RTS)
8 (DCD)	20 (DTR)
20 (DTR)	8 (DCD)
7 (GND)	7 (GND)

Eine Seite signalisiert einen Verbindungswunsch, indem die DTR-Leitung aktiviert wird. Daraufhin signalisiert die Gegenseite mit ihrer DTR-Leitung, die über DCD abgefragt wird, daß die Verbindung aufgebaut wurde. Der Datentransfer beginnt und wird über die Hardware-Flußkontrolle RTS/CTS gesteuert. Zum Verbindungsabbau legt eine Seite die DTR-Leitung auf inaktiv. Der Verbindungsabbau wird von der Gegenseite bestätigt, indem auch dort die DTR Leitung inaktiv wird. Die RI (RING) Leitung (Pin 22) und die DSR-Leitung (Pin 6) wird nicht überprüft.

- **Modem** Normalerweise wird diese Einstellung ausgewählt, um einzustellen, daß ein gewöhnliches Modem mit AT-Befehlssatz ("Hayes-Befehlssatz") angeschlossen ist. Das Modem verwendet die Leitungen DCD, DTR, RI, RTS, CTS, RXD, TXD.
- **Modem w/o AT** Wie zuvor, wird auch hier mittels DCD und DTR die Datenverbindung geprüft und gesteuert, allerdings werden die Modem-Initstrings und Wählbefehle ohne den AT-Prefix gesendet.
- - Die serielle Schnittstelle wird nicht benutzt.
- **Remote-I/O** Die serielle Schnittstelle kann für Makro-Programmierung und Fernsteuer-Funktionen verwendet werden. RTS, CTR, TXD, RXD werden benutzt.

Name	DB25 Pin	DB9 Pin
TXD	2	3
RXD	3	2
RTS	4	7
CTS	5	8
DSR	6	6
GND	7	5
DCD	8	1
DTR	20	4
RI	22	9

Die Pinbelegung der DB9 und DB25 Steckverbinder:

Die Übertragungsgeschwindigkeit (**Baudrate**) der Schnittstelle kann zwischen 300 Baud und 115200 Baud eingestellt werden. Die Übertragung findet mit 8 Datenbits, No Parity und 1 Stopbit statt. Für Remote-I/O-Zwecke kann diese Einstellung über die Makroprogrammierung geändert werden.

3.7.5 Audio-Konfiguration

Lautsprecher-Einstellungen

Das Feld **Ruf-Lautstärke** bestimmt die Lautstärke des Klingel- und des Überwachungshinweis-Signals, das über den eingebauten Lautsprecher wiedergegeben wird. Einstellbar sind die Werte 0 (OFF) ... 9. Voreingestellt ist 8.

Das Feld **Hör-Lautstärke** bestimmt die Lautstärke der Gesprächswiedergabe über den eingebauten Lautsprecher. Einstellbar sind die Werte 0 (OFF) ... 10. Voreingestellt ist der Wert 4.

Die Filtercharakteristik des Lautsprechers wird aus der folgenden Tabelle ausgewählt.

Mikrofon-Einstellungen

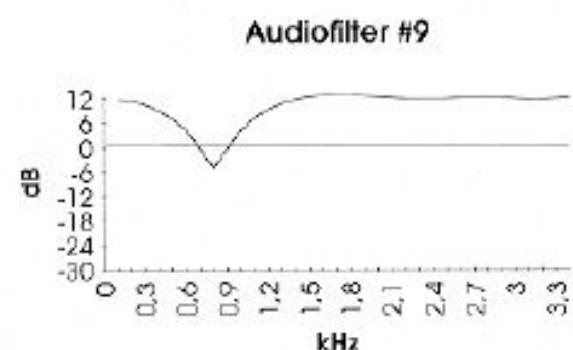
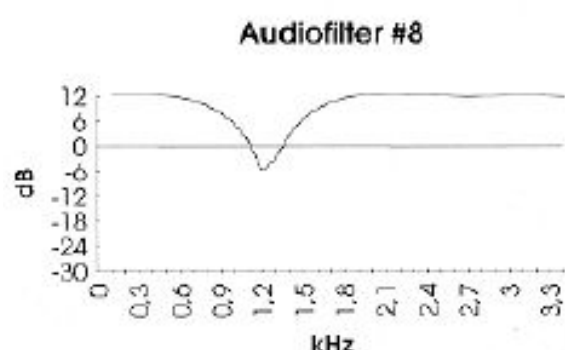
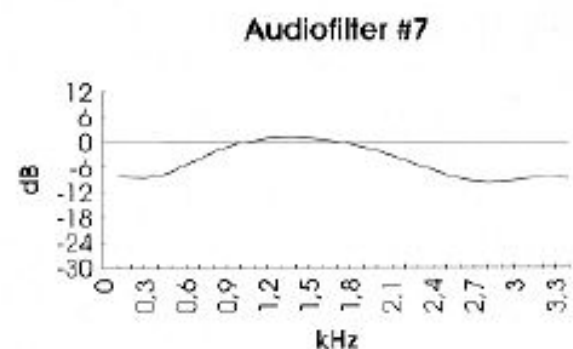
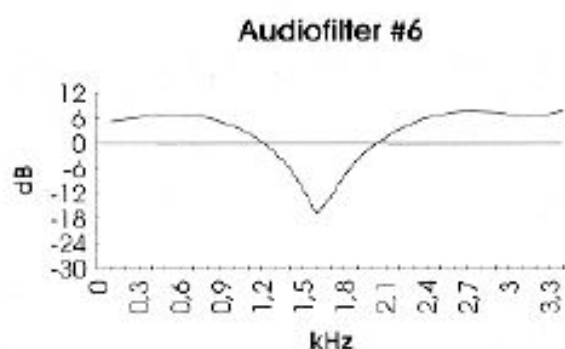
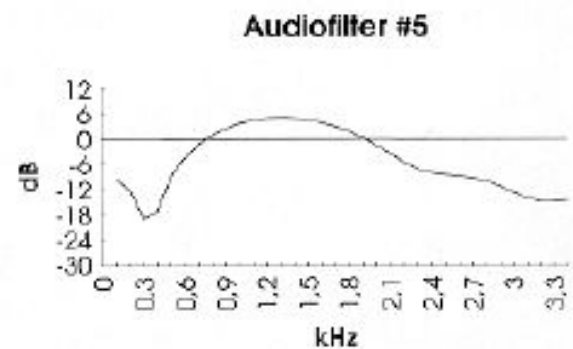
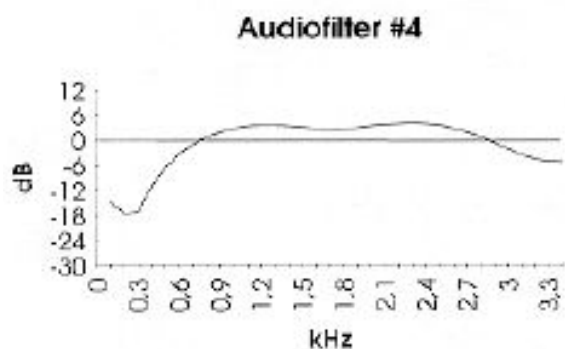
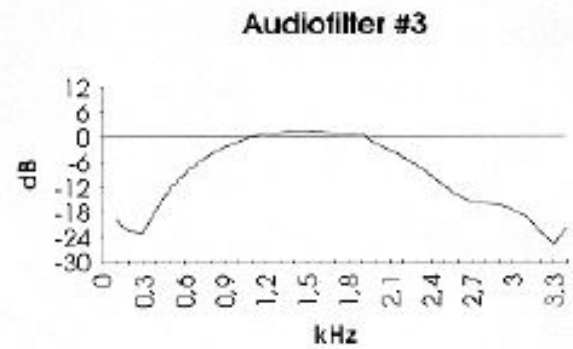
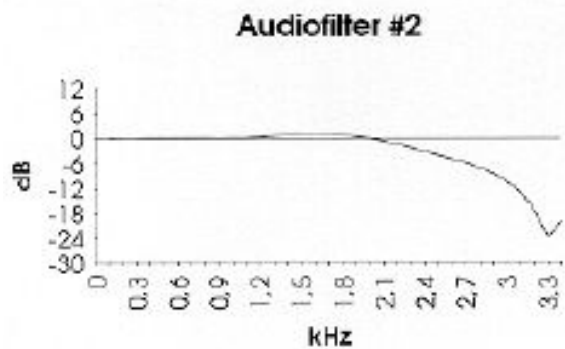
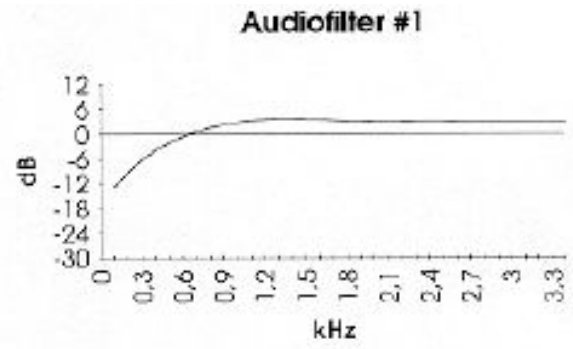
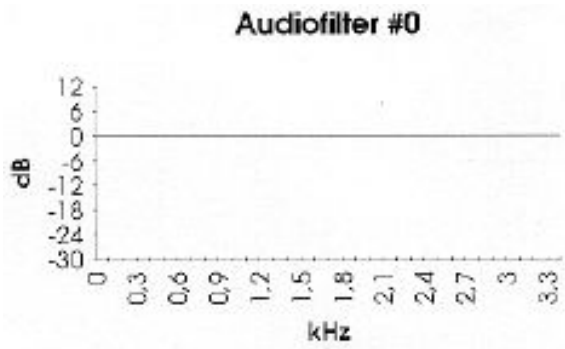
Für beide Mikrofoneingänge des Gerätes kann die Lautstärke und der Frequenzgang der Eingänge getrennt eingestellt werden. Die Lautstärke ist zwischen 0 (OFF) und 13 einstellbar. Voreingestellt ist der Wert 7.

Lautsprecher	
Ruf-Lautstärke	8
Hör-Lautstärke	4
Filter	Flat
Internes Mikrofon	
Lautstärke	7
Filter	Flat
Externes Mikrofon	
Lautstärke	7
Filter	Flat

Um den Frequenzgang von Lautsprecher und Mikrofon auszugleichen oder an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen (z.B. Vermeidung von Rückkopplungen und anderen akustischen Effekten), ist der Frequenz ganz der Audio-Ein- und Ausgänge einstellbar.

Die Dämpfungskurven der einstellbaren Filtertypen für die Mikrofoneingänge und Lautsprecher-Ausgänge sind in der folgenden Übersicht grafisch dargestellt. Der Filter 0 hat eine flache (**FLAT**) Charakteristik, der Filter 1 eine Hochpass (**BP**) Charakteristik, der Filter 2 eine Tiefpass (**LP**) Charakteristik und der Filter 9 eine starke Dämpfung bei **800Hz**.

Die voreingestellte Filtercharakteristik ist eine glatte Kennlinie, die den Frequenzgang nicht beeinflusst (0dB). Bei negativen dB-Werten wird die entsprechende Frequenz stärker gedämpft (leiser), bei positiven dB-Werten wird verstärkt.



3.7.6 Initialisierung von Modem/ISDN

Init-Strings	
Modem-Init 1	EX1M&C1&D2
Modem-Init 2	+FLID="Ö"
Modem-Init 3	+FDIS=1,3;+FCIG="B"
Modem-Answer	A
Modem-Wählprefix	DÜ
ISDN-Init	S20=1\A2\DO\E
ISDN-Wählprefix	DÜ
Fax-Wählprefix	DÜ

Die Felder **Modem-Init 1** bis **Modem-Init 3** enthalten die Initialisierungs-Strings für das externe Modem. Ist an der seriellen Schnittstelle ein Modem angeschlossen (refsec:serial), dann werden diese Initialisierungstexte beim Einschalten der pt-50 an das Modem gesendet. Ist ein AT-Befehlssatz-Modem eingetragen, dann wird vor dem ersten Init-String noch der Reset-Befehl (ATZ) an das Modem gesendet und vor jeden Init-String die Buchstabenfolge AT gesetzt. Die Aufteilung der Befehle auf die Init-String ist recht frei. Es können bis zu 21 Zeichen in das Feld eingegeben werden. Ist ein Feld leer, dann wird an dieser Stelle kein Kommando (auch kein AT) an das Modem gesendet.

Die Voreinstellung ist gültig für gängige Modems. Die Befehle bedeuten im einzelnen:

E entspricht **E0** und schaltet das "Echo" aus, d.h. die Eingabezeichen werden nicht an die pt-50 zurückgeschickt.

X1 sorgt dafür, daß das Modem vor dem Wählen nicht auf den Wählton wartet, damit die pt-50 auch an einer Nebenstellenanlage betrieben werden kann.

M entspricht textbfM0 und schaltet den Lautsprecher beim Wählen und während der Verbindung aus.

&C1 schaltet den Modus "DCD follows Carrier" an, mit dem der pt-50 angezeigt wird, wann eine Datenverbindung besteht.

&D2 schaltet den Modus "DTR Hangup" ein. Die pt-50 kann durch einen Low-Impuls auf der DTR-Leitung die Datenverbindung beenden.

Außerdem kann es bei einigen Modems noch erforderlich sein, den Befehl **&R2** aufzunehmen, mit dem die Datenflusskontrolle RTS/CTS eingeschaltet wird. Diese Einstellung ist bei heutigen Modems allerdings fast immer Voreingestellt. Die Datenflußkontrolle XON/XOFF muß ausgeschaltet sein und RTS/CTS sollte eingeschaltet sein.

Weiterhin ist es sinnvoll, zu prüfen ob das Modem (bei schlechten Leitungen) mit Fehlerkorrekturverfahren arbeitet und ob die Datenkompression ausgeschaltet ist. Diese Einstellungen werden oft über S-Register Wertzuweisungen geändert und sind Herstellerabhängig nur mit dem Modem-Handbuch zu überprüfen.

Der **Modem-Answer** String wird an das Modem gesendet, wenn ein ankommender Ruf angenommen werden soll.

Der **Modem-Wählprefix** wird an das Modem gesendet, um einen Wahlvorgang auszulösen. Voreingestellt ist **DÜ**, wobei das Ü durch die zu wählende Rufnummer (incl. Amtsholungsziffer) ersetzt wird.

Der **ISDN-Init String** wird nach dem Start der pt-50 zur Initialisierung des ISDN-Teils gesendet. Durch Änderung von \D0 in \D9 wird beim Einschalten des Gerätes eine automatische Protokollerkennung (1TR6 oder EDSS1) durchgeführt.

Der **ISDN-Wählprefix** wird gesendet, um einen ISDN-Wahlvorgang für Sprache oder Daten auszulösen (nicht für die Telefonie-Verbindung).

Kapitel 4

Bedienung über Telefontastatur

Falls eine PIN erforderlich ist, wird nach dem Beep-Ton, der der Sprachansage folgt, die PIN verlangt. Bestätigen Sie die PIN mit der #-Taste. Die Länge der eingegebenen PIN und die übereinstimmenden Ziffern am Anfang bestimmen, die Erlaubnis zum Zugang, Remote-Control und Konfiguration des Gerätes mittels DTMF. Stimmt die eingegebene Ziffernfolge komplett mit der unter Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig.PIN festgelegten PIN überein, so sind sämtliche Rechte (Remote-Control, Konfiguration) freigegeben. Stimmen nur die ersten beiden Ziffern, so ist nur die Abfrage des Status erlaubt, stimmen die ersten vier Ziffern, so ist auch Remote-Control (z.B. Licht schalten) erlaubt. Nach drei Fehleingaben wird die Verbindung beendet. Nach Eingabe der korrekten PIN erwartet die pt-50 die Eingabe eines Kommandos.

- **e** Ein kurzer hoher Ton zur Eingabeaufforderung
- **e e e** Das Gerät ist im Alarmzustand (Eingabe von 10# schaltet Unschärf)
- **p** Ein kurzer Ton bedeutet "Nicht aktiv"
- **ppp** Ein Langer Ton bedeutet "Aktiv"
- **p p p** Drei kurze Töne weisen auf einen Eingabefehler hin

Alle Eingaben können mit der * Taste abgebrochen und neu begonnen werden. Erfolgt ca.20 Sekunden lang keine Eingabe, wird die Verbindung beendet. Die Kommando-Eingaben werden durch die # Taste abgeschlossen. # hat die Eigenschaft einer Enter-Taste, * hat die Eigenschaft einer ESC-Taste.

Die Kommandos sind in Gruppen unterteilt, die erste Ziffer des Kommandos bestimmt die Gruppe:

- 1 Alarmstatus
- 2 Remote-Control
- 3 Voicebox
- 4 Alarmierung
- 5 Einstellungen ändern/Konfiguration

Die zweite Ziffer eines Kommandos legt die Operation fest:

- 0 Deaktivieren
- 1 Aktivieren
- 2 Löschen
- 8 Abfragen

Weitere Ziffern spezifizieren einen Parameter, auf den die Operation wirken soll (Relais-Port, Voice-Slot, Alarmlinie etc.).

4.1 Alarmstatus

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
10	Box Unscharf schalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
10x	Linie (x) 1-4 abschalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
11	Box Scharf schalten.	ppp = ok. p p p = Fehler
11x	Linie 1-4 (re-) aktivieren.	ppp = ok. p p p = Fehler
12	Alarm löschen.	ppp = ok. p p p = Fehler
12x	Alarm auf Linie 1-4 löschen.	ppp
17	Ereignisliste vorlesen	e
17xx	Ereignisliste für Typ xx vorlesen Die Ausgabe beginnt am Ende mit dem neuesten Eintrag Editmodus: * Verlässt die Ereignisliste 8/# Vorherigen (älteren) Eintrag vorlesen 2 Neueren Eintrag vorlesen 0 Alle Ereignisse dieses Typs löschen 1 Zum ersten (ältesten) Eintrag 9 Zum letzten (jüngsten) Eintrag 7 Nur noch aktive (noch nicht beendete) Einträge ansagen	e
18	Abfragen Unscharf.	ppp = Scharf. p = Unscharf.
18x	Abfrage ob Linie 1-4 im Alarmzustand ist.	ppp = Alarm. p = Kein Alarm.

4.2 Fernwirken

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
20 0	Relais 1 ausschalten.	ppp
20 00	Remote-Relais 0 aus.	ppp
20 01	Remote-Relais 1 aus.	ppp (entspricht 200#)
20 02	Remote-Relais 2 aus.	ppp
20 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	ppp
21 0	Relais 1 einschalten.	ppp
21 00	Remote-Relais 0 an.	ppp

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
21 01	Remote-Relais 1 an.	ppp (entspricht 210#)
21 02	Remote-Relais 2 an.	ppp
21 1x	TTL-Port Bit x (0-7) an.	ppp
28 0	Relais 1 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 00	Remote-Relais 0 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 01	Remote-Relais 1 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 02	Remote-Relais 2 abfragen.	ppp = An. p = Aus.
28 1x	Parallel-Port Bit x (0-7) abfragen.	ppp = An. p = Aus.

4.3 Voicebox

s ist im Folgenden die Slotnummer (0..62).

Einige Slots haben vordefinierte Bedeutung, die anderen können für benutzerdefinierte Ansagen (z.B. für Alarmierungszwecke) verwendet werden:

Slot	Ansagetext
0	Ansagetext, der bei der Anwahl von außen wiedergegeben wird bzw, der als Defaulttext bei "VOICE"-Anrufen abgespielt wird.
1...30	Frei für Benutzer.
31...48	Reserviert für zukünftige Erweiterungen (zur Zeit noch frei).

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
30 s	Ansage abschalten.	ppp
31 s	Ansage einschalten.	ppp
32 s	Ansage löschen.	ppp
3299	Alle Ansageslots löschen.	ppp
34	Ansage mit 8kHz aufsprechen.	e
35	Ansage mit 4kHz aufsprechen.	e
34 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 8kHz	e
35 s	Text für Slot s (0-99) aufsprechen mit 4kHz	e
36 s	Ansage/Text editieren. Editmodus:	e

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
	* Verlässt ohne Änderung # Speichert Änderungen und verlässt 2 Slot zurück 8 Slot vor 0 Slot löschen 5 Änderungen ignorieren und Slot abspielen 4 4kHz Aufzeichnen 6 8kHz Aufzeichnen 1/3 Anfang zurück/vorverschieben 7/9 Länge zurück/vorverschieben	
38 s	Ansage abfragen.	Ansage folgt

4.4 Alarmierung

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung														
44 a dann <i>telefonnummer#</i>	Alarmaktion a (1-9) auf Sprachanruf ändern. Telefonnummer eingeben	ppp e ppp Falls a nicht angegeben ist wird Aktion 1 angenommen. Hinweis: Falls <i>telefonnummer#</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.														
44 a t dann <i>telefonnummer#</i>	Alarmaktion a (1-9) auf Anruftyp t ändern. Telefonnummer eingeben Typ t: <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ISDN-Anruf</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modem-Anruf</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ISDN2-Anruf</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sprach-Anruf</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Fax-Bildversand</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Telefonie</td> </tr> </table>	0	Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)	1	ISDN-Anruf	2	Modem-Anruf	4	ISDN2-Anruf	6	Sprach-Anruf	7	Fax-Bildversand	8	Telefonie	ppp e ppp
0	Keine Alarmaktion mehr (Telefonnummer mit # beenden)															
1	ISDN-Anruf															
2	Modem-Anruf															
4	ISDN2-Anruf															
6	Sprach-Anruf															
7	Fax-Bildversand															
8	Telefonie															
47 dann <i>telefonnummer#</i>	Rückrufstest per Sprachanruf. Telefonnummer eingeben	ppp e ppp Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten.														

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
47 t dann <i>telefonnummer#</i>	Rückruftest mit Typ t. Telefonnummer eingeben	Hinweis: Falls <i>telefonnummer</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde. ppp e ppp Dann Auflegen und 5 Sekunden auf Rückruf warten. Hinweis: Falls <i>telefonnummer</i> nicht eingegeben wird (nur #) geschieht der Sprachanruf bei Alarm an die Nummer, die durchs ISDN übermittelt wurde.
48	Aktuelle Anrufernummer vorlesen	Nummer e
48x	Zielrufnummer von Alarmaktion x vorlesen	Nummer e

4.5 Einstellungen ändern

Die folgenden DTMF-Kommandos sind nur bei vorheriger Autorisierung mit vollständiger Pin möglich.

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
5399	Box Reset	p
54 <i>pin</i> dann <i>pin#</i>	PIN ändern Zur Sicherheit nochmal eingeben.	ppp e ppp = ok p p p Falls nicht gleich der ersten Eingabe.
5340	Lautsprecher bei Telefonanruf abschalten (es wird auch kein Raumhörsignal erzeugt)	ppp = ok
5341xx	Umschalten auf Eingebautes Mikrofon (opt. xx=Lautstärke 0-13)	ppp = ok
5342xx	Umschalten auf Externen Audio-Eingang (opt. xx=Lautstärke 0-13)	ppp = ok
5343	Lautsprecher bei Telefonanruf mit Raumhörsignal eingeschaltet.	ppp = ok
5371 <i>#a#b#c#d#</i>	IP Adresse a.b.c.d setzen	ppp = ok
5372 <i>#a#b#c#d#</i>	Subnetz Maske a.b.c.d setzen (leeres feld: 0)	ppp = ok

Kommando	Beschreibung	Rückmeldung
5373 #a#b#c#d#	Gateway IP Address a.b.c.d setzen	ppp = ok
581	Aktuelles Datum und Uhrzeit vorlesen.	Datum Uhrzeit e
587 und 5871	Eingestellte Ethernet IP- Adresse vorlesen	Vier Dezimalzahlen e
5872	Eingestellte Ethernet Sub- netzmaske vorlesen	Vier Dezimalzahlen e
5873	Eingestellte Ethernet Next- Hop IP Adresse vorlesen	Vier Dezimalzahlen e

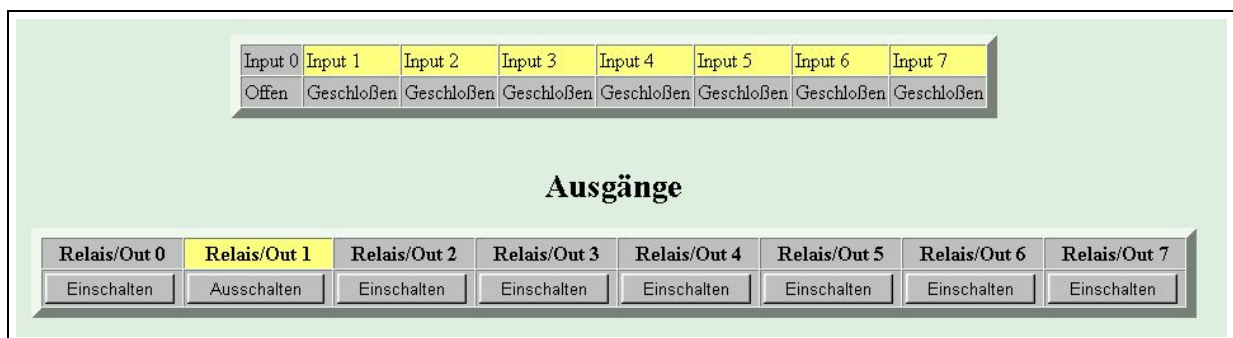
Kapitel 5

Bedienung mittels Web-Browser

5.1 Remote-Control

Der Status der (Alarm-) Eingänge wird hier dargestellt. Ein aktiver Eingang wird gelb angezeigt. Eine evtl. konfigurierte Polaritätsumkehr (Alarmeingänge) wird hier nicht berücksichtigt.

Mit den Buttons auf dieser Seite ist es möglich, die Relais-Ausgänge der pt-50 ein- und auszuschalten. Jeder Druck auf einen Button schaltet ein Relais um.



5.2 Status

5.2.1 Ereignisliste

Die Ereignisliste enthält bis zu 100 Einträge der letzten erwähnenswerten Ereignisse. Die Verdrängung geschieht in der Reihenfolge:

- Beendete (inaktive), älteste Ereignisse mit niedrigster Priorität zuerst.
- Dann älteste aktive Ereignisse mit der niedrigsten Priorität.

Die Ereignisliste kann komplett gelöscht werden (durch den **Löschen**-Button). In diesem Fall wird ein einzelner Eintrag in die (nun leere) Ereignisliste geschrieben, der angibt, von wem die Liste gelöscht wurde (DEL by).

Folgende Ereignisse sind im absteigender Priorität definiert:

Ereignis	Bedeutung
UNSCHARF	Scharf/Unscharf geschaltet
ALARM 1	Alarm Linie 1
ALARM 2	Alarm Linie 2
ALARM 3	Alarm Linie 3
ALARM 4	Alarm Linie 4
LINE ERROR	Wähltest fehlgeschlagen
ERROR	Fehler
ON	Power-On/Reset
ISDN/VOICE	Abgehender/Ankommender ISDN/Sprachanruf
MODEM/FAX	Abgehender/Ankommender Modem/Faxanruf
TEL	Abgehender/Ankommender Telefonieanruf
NET	TCP/IP-Verbindung
MAKRO	Makroanruf
DEL	Ereignisliste löschen

5.2.2 Netzwerk

The screenshot displays the 'PPP Interface' window. At the top, it shows the status 'Online'. Below this is a table with three columns: 'Parameter', 'Local', and 'Remote'. The table contains the following data:

Parameter	Local	Remote
MRU Size	574	1500
Authentication	-	-
IP Address	192.168.170.12	0.0.0.0

Below the table is a button labeled 'Verbindung beenden'. Underneath that is the section 'PPP-Errors', which contains a table with two columns: 'ErrorCode' and 'Parameter'. The table shows the following data:

ErrorCode	Parameter
3E55	0401

At the bottom of the error section is a button labeled 'Löschen'.

PPP Interface

Sofern eine PPP-Verbindung besteht, können sie die Verbindungsparameter der aktuellen Verbindung nachsehen. Hier wird für die pt-50 (Local) und die Verbundene Seite (Remote) die ausgehandelte Datenpaketgröße (**MRU Size**) in Bytes, sowie das verwendete Passwort-Überprüfungsprotokoll (**Authentication**) und die IP-Adressen der beiden Seiten der PPP-Verbindung.

Sofern eine Verbindung besteht, kann sie über den Button **Verbindung beenden** getrennt werden.

PPP-Fehlerliste

Die letzten Fehler, die während oder beim Aufbau einer PPP-Verbindung protokolliert wurden, werden an dieser Stelle aufgelistet. Der Fehlercode kann unter PPP-Fehlercodes nachgesehen werden.

Kapitel 6

Leer

Kapitel 7

Konfiguration von Anwendungsfällen

7.1 Alarm- und Störungsbehandlung

Die pt-50 zeichnet sich durch eine sehr flexible Alarmierungs- und Störungsmeldung und -behandlung aus. Dazu gehört eine Alarmierungs-Wiederholung und Alarmierung über verschiedene Alarmierungswege in sequentieller und zum Teil paralleler Abfolge.

7.1.1 Informationsübermittlung mittels E-Mail

Im LAN bzw. IP-Netzen mit garantierter Verfügbarkeit lassen sich Alarm- und Störungsmeldungen zusätzlich mittels etablierter Kommunikationsstrukturen wie E-Mail Versand über SMTP abwickeln. SMTP ist ein seit 1982 verfügbares Nachrichten Transportprotokoll zum fehlergesicherten Versenden von Daten aller Art über TCP/IP. Heute übliche Transportzeiten für E-Mail liegen zwischen wenigen Sekunden und einigen Stunden, falls nur gelegentlich Abfragen auf Vorhandensein neuer E-Mails erfolgen. Im Gegensatz zur Telefonverbindung oder einer Bildverbindung zum PC ist beim Abschicken der E-Mail nicht geklärt, ob der Empfänger die Mail erhalten hat. Es kann lediglich geprüft werden, ob die Mail an den Mailserver übertragen werden konnte.

Über E-Mail-Versand von Informationen lassen sich sicher die meisten Informationsempfangsgeräte erreichen, da die geringsten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Empfangsgerätes gestellt werden. Beispielsweise ist es möglich Pager, SMS-fähige Mobiltelefone, Rechner mit verschiedensten Betriebssystemen, Faxgeräte etc. mittels E-Mail zu erreichen.

Um eine Störungs-, Alarm- oder Informationsmeldung mittels E-Mail von der pt-50 zu verschicken, wird zuerst unter **Konfiguration/Netzwerkdaten/URLs** ein URL-Eintrag mit dem vollen E-Mail Namen (z.B. w.mueller@firma.de) des Empfängers erfasst. Die Nummer des URL-Eintrags wird im Feld Rufnummer der neu angelegten Alarmaktion eingetragen. Einem URL-Verweis wird ein # Zeichen vorangestellt. Ist also z.B. die URL 2 für den E-Mail Empfänger verwendet worden, lautet der Eintrag im Rufnummern-Feld #2.

In das Parameter-Feld der Alarmaktion wird eingetragen welche Informationen zusätzlich in der E-Mail übermittelt werden sollen.

Bei Dial-In über PPP mit Zuteilung einer dynamischen IP-Adresse ist es möglich, durch den Alarm-Parameter I die aktuelle IP-Adresse in der Mail zu übermitteln (als http-URL), um, solange die Einwahl-Verbindung besteht mittels Browser auf das Gerät zugreifen zu können.

Durch den Alarm-Parameter A wird der Name der aktiven Alarmlinien oder ein Störungstext im Mail-Body übertragen.

Ein benutzerdefinierter Text (max. Länge 60 Zeichen) kann in die URL-Tabelle (URL-Tabelle) aufgenommen werden. Der Alarm-Parameter Mn, wobei n den Index in der URL-Tabelle bezeichnet, gibt diesen Text im E-Mail-Body an.

Als Voraussetzung für den E-Mail Versand muss die IP-Adresse des SMTP-Mailserver in den Netzwerk-

Einstellungen (SMTP-Server-Adresse) eingetragen sein.

Bei abgehenden PPP-Verbindungen, z.B. zum Internet-Provider wird die Internet-Adresse des SMTP-Mailserver für ausgehende Mail (der Provider teilt sie mit) dort eingetragen.

Damit die E-Mail verschickt werden kann, muss die pt-50 vorher eine PPP-Verbindung zum Internet-Provider aufbauen. Dies ist unter Auswahl eines Internet-Providers oder Remote-Access-Servers beschrieben.

7.2 WAN-Anbindung mittels PPP

7.2.1 Einwahl vom PC mittels DFÜ-Netzwerk-Verbindung

Im folgenden wird beschrieben, welche Schritte sie zur Konfiguration am (Windows-)PC und in der pt-50 durchführen müssen, damit sie mit dem PC über ISDN oder Modem Fernzugriff mittels Web-Browser auf die pt-50 erhalten.

Einstellungen an der pt-50 :

- Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer
In einer der Zeilen soll den Eingang von PPP Anrufen am ISDN freischalten. Dies ist bereits voreingestellt (es werden alle Anrufer-Nummern akzeptiert). Sie erkennen den Eintrag am Typ ISDN2 und dem Parameter B1. Für Modembetrieb wird Typ MODEM und der Parameter B1 eingetragen. Achten sie darauf, keine wichtigen Zeilen in dieser Tabelle zu überschreiben, falls sie eine Fernkonfiguration durchführen. Es könnte passieren, dass sie sich selbst vom Zugang ausschließen.
- Zugangsdaten/PPP Local Login Password
Tragen sie in das Feld **Neues Passwort** das für den PC zu verwendende Zugangspasswort ein.
- ISDN2-MSN für ISDN Zugang. Da das Gerät die Einwahl mittels PPP oder X.75 Protokoll erlaubt, und beide als digitale Dienste angenommen werden, hat das Gerät zwei MSNs (ISDN, ISDN2) für die Protokolle vorbelegt. Werksseitig ist auf MSNs mit ungerader Endziffer die Annahme mit X.75 Protokoll und auf MSNs mit gerader Endziffer PPP Protokoll voreingestellt. Rufen sie vom PC aus also eine MSN mit gerader MSN an ihrem Basisanschluss an, wenn die mittels Web-Browser auf das Gerät zugreifen und die MSNs im Gerät leer bleiben. Wünschen sie eine andere Vergabe der MSNs an ihrem Basisanschluss, dann tragen sie unter **Einstellungen/Zugangsdaten/MSN-ISDN2** die gewünschte PPP-MSN (Rufnummer ohne Vorwahl) ein.
- PC und pt-50 handeln beim Verbindungsaufbau die IP-Adresse aus. Falls der PC keine IP adresse an die pt-50 zuweist, wird per Default 192.168.254.254 verwendet.

Einstellungen am Windows-PC:

- Legen sie auf dem Arbeitsplatz eine neue DFÜ-Netzwerk Verbindung (am besten mit dem Namen des Standortes der pt-50) an.
- Geben sie als Rufnummer (ggf. mit Ortskennzahl) die Rufnummer der pt-50 an.
- Wählen sie den Reiter **Servertypen** und stellen sie PPP ein. Die Optionen **Am Netzwerk anmelden**, **Software-Komprimierung verwenden** und **Verschlüsseltes Kennwort fordern** dürfen nicht selektiert sein.
Bei den Netzwerkprotokollen soll nur TCP/IP selektiert sein.
Bei den TCP/IP Einstellungen können die Voreinstellungen verwendet werden.
- Starten sie ihren Web-Browser. Stellen sie in den Einstellungen sicher, dass der Zugang nicht über den Proxy-Server des Providers stattfindet, sondern **Direkte Verbindung zum Internet** ausgewählt wurde.

- Als Adresse geben sie im Browser 192.168.254.254 an und wählen sie für die abgehende Verbindung die soeben angelegte DFÜ-Netzwerkverbindung aus.
- Sie werden nach Passwort und Benutzernamen gefragt. Der Benutzername kann beliebig (auch leer) gewählt werden. Das Passwort entspricht dem an der pt-50 unter PPP Local Login Password eingestellten Passwort.

7.2.2 Anwahl eines Internet-Providers oder Remote-Access-Servers

Führen sie folgende Schritte durch:

- In Alarm-Aktion 8 (auch andere Alarm-Aktionen können verwendet werden) stellen sie den Alarm-Typ ISDN2 für ISDN bzw. Modem für Modem-Betrieb ein.
In das Rufnummern-Feld wird die Telefonnummer des Internet-Providers bzw. des Remote-Access-Servers eingetragen.
In das Feld Alarm-Parameter wird B1H5A1 eingetragen. In diesem Fall wird eine PPP-Verbindung aufgebaut, die nach 5 Minuten wieder getrennt wird. Zur Authentifizierung wird aus der Authentifizierungstabelle der Name und das Passwort der Zeile 1 verwendet.
- Falls sie den Zugang über ISDN benutzen, stellen sie unter **Einstellungen/Zugangsdaten/ISDN2-MSN**, falls gewünscht, eine MSN für abgehende PPP-Rufe ein.
- Falls sie den Zugang über Modem benutzen, stellen sie unter **Einstellungen/Modem/V.24-Konfiguration/Nutzung der V24** den Betrieb mit Modem mit AT ein. Die Baudrate ist auf 38400 Baud voreingestellt, kann aber auf 115200 Baud erhöht werden. Bedenken sie dass sie zum Modemanschluß ein vollverdrahtetes RS232-Kabel benötigen (8 Leitungen).
- In den Netzwerk-Einstellungen (die sie nur mittels Web-Browser konfigurieren können, und nicht über LCD und Bedientastatur) müssen sie nun Benutzername und Passwort eingeben, die sie von ihrem Internet-Provider erhalten haben.

Denken sie daran, die Web-Seiten über den Speichern-Button abzuspeichern, bevor sie eine andere Seite aufrufen, damit ihre Konfiguration nicht verloren geht.

Der Betrieb des Gerätes an t-online-Anschlüssen wurde getestet, es gelten folgende Einstellungen (Die IP-Adressen ändern sich von Zeit- zu Zeit beim Provider, prüfen sie am besten auf der Service-Seite von t-online, wie die aktuellen Adressen lauten). Führen sie die folgenden Änderungen mit dem Web-Browser durch, indem sie die Konfigurationsseiten der pt-50 aufrufen.

- Anwahldaten für Einwahl bei T-Online in Alarmaktion 8 eintragen:
 - Typ: ISDN2 für ISDN-Zugang und MODEM für Modem-Zugang wählen.
 - Rufnummer 0191011
 - Parameter B1A1H5
- Zugangsdaten Kennung/Passwort eingetragen
Die Daten sind von T-Online zugeschickt worden. Die ID/Benutzername setzt sich zusammen aus Anschlusskennung, T-Online-Nummer und Mitbenutzerkennung. Die Anschlusskennung ist 12-Stellig und beginnt mit 000. Direkt danach die 10-12stellige T-Online Nummer gefolgt von #1# als Mitbenutzerkennung. Das Passwort ist 8-stellig (und von T-Online als 8-stellige Zahl vergeben worden).
Beispiel für Anschlusskennung 000123456789, T-Online Nummer 09988776655 und Mitbenutzer 1 lautet die ID 00012345678909988776655#1#.

- Eingabe von Mail-Server, POP-Server und Domain
Auf der Netzwerk-Konfigurationsseite tragen sie den Hostnamen ein (ohne Sonderzeichen und Leerzeichen), beispielsweise den E-Mail Alias des T-Online Anschlusses.
als Domainname wird t-online.de eingegeben.
SMTP- und POP-Server IP-Adresse ist 194.25.134.25
- Konfiguration für Mail-Versand (an T-D1 SMS Gateway)
eMail-Aktion in Alarmaktion 1 eintragen:
 - Bei Alarmaktion (z.B. 1) eintragen
 - Typ: NET
 - Rufnummer: #1
 - Parameter: I11
I überträgt die dynamische IP-Adresse die die Box bei der Einwahl erhalten hat
11 überträgt ein Bild von Kamera 1
- Konfiguration der eMail Zieladressen für SMS an Mobiltelefon via eMail:
In den Netzwerk-Daten (mittels Web-Browser) wird zum Beispiel in der URL-Tabelle, 1.Zeile 01701234567@t-d1-sms.de eingetragen.
Hier wird die Rufnummer des Mobiltelefons, gefolgt von der SMS-Gateway Mailserveradresse eingetragen.
Für T-D1: Um den E-Mail Empfang im Handy freizuschalten muss zuerst vom Handy aus eine SMS mit dem Text OPEN an die Rufnummer 8000 geschickt werden. (Mit CLOSE an 8000 wird der Empfang wieder ausgeschaltet.)

7.3 Anwendungsbeispiele mit Konfiguration

7.3.1 Sprachansage bei Alarm

Anwendung:

Bei Auslösen eines Melders an einer Alarmlinie wird ein (Mobil-)Telefon angerufen und ein vorher aufgesprochener Ansagetext wiedergegeben. Drei Versuche im Abstand von 2 Minuten werden durchgeführt.

Voraussetzung:

- Die Anlage muss über ISDN mit dem Telefonnetz verbunden sein. Ein Modem am analogen Telefonnetz reicht nicht aus.
- Zum Aufsprechen der Ansage benötigen sie ein tonwahlfähiges (MFV/DTMF) Telefon (kein Mobiltelefon wegen der Störgeräusche bei der Aufnahme). Die Anlage muss am Telefonnetz angeschlossen sein. Ein Aufsprechen über das eingebaute Mikrofon ist nicht möglich.
- Der Melder für die Alarmlinie muss einen potentialfreien Öffner-Kontakt (bei entsprechender Konfiguration auch Schliesserkontakt) besitzen. Falls der Melder aus der pt-50 versorgt wird, darf die Stromaufnahme aller Melder 0.1A/12VDC nicht überschreiten.

Konfiguration:

In das **Einstellungen**-Menue gelangen sie durch die Rechts/Links Cursor-Tasten. Innerhalb einer Menue-Ebene wählen sie die mit den Cursor Rechts/Links Tasten den Menue-Punkt aus und bestätigen mit der Enter-Taste. Dadurch gelangen sie in ein Editierfeld oder in die nächste Menueebene.

- Einstellung der MSN Falls noch nicht erfolgt, führen sie die Kurzkonfiguration durch, so dass die MSN des Gerätes (ISDN1-MSN, d.h. die Rufnummer ohne Vorwahl) eingestellt ist. An Telefonanlagen kann die MSN auch die Durchwahl des Anschlusses sein. In der Voreinstellung ist dies MSN ISDN1. Unter **Einstellungen/Zugangsdaten/MSNEAZ für ISDN** können sie alternativ zur Kurzkonfiguration die MSN für Sprachansagen einstellen.

- Sprachansage aufzeichnen Die Sprachansagen werden im batteriegepufferten RAM gespeichert. Eine vollgeladene Batterie kann den Speicherinhalt ca. 2-3 Wochen erhalten. Pro Sekunde Sprachaufzeichnung werden 8kByte RAM benötigt. Das Gerät besitzt eine RAM- Ausstattung von 512kByte. Ca. 64kB davon werden für das System benötigt. Der Rest ist für Sprachaufzeichnung verfügbar.

Die Größe des Speichers für Sprachaufzeichnung kann in 128kByte Schritten eingestellt werden: **Einstellungen/Initialisieren/Speicheraufteilung**. Editieren sie die Zuweisung der 128kByte-Speicherblöcke mit der Select-Taste auf A und Speichern sie die Einstellungen mit der Enter-Taste.

Rufen sie mit einem Telefon die pt-50 an (unter der eingestellten MSN für die Sprachaufzeichnung). Das Gerät nimmt den Anruf nach ca. 10 Sekunden an. Im Display sehen sie den ankommenden Anruf (RING/VOICE), ggf. mit der Rufnummer des anrufenden Telefons. Nachdem sie einen Beep-Ton hören geben sie an die #-Taste am Telefon ein, damit sie in das Voice- DTMF-Menue gelangen (Wird durch einen Beep-Ton bestätigt).

Hier geben sie die Tastenfolge 341# ein, um den Ansagetext für Slot 1 aufzusprechen. Die Aufzeichnung wird automatisch beendet, wenn eine Sekunde Stille erkannt wird oder die Verbindung getrennt wird. Achten sie also darauf, dass sie beim Aufsprechen keine Hintergrundgeräusche haben. Falls sie einen Fehler gemacht haben, können sie die Ansage erneut aufzeichnen, indem sie die Tastenfolge 341# erneut eingeben und dann aufsprechen. Um Speicherplatz zu schaffen für eine neue Ansage, kann es erforderlich sein, alle Sprachansagen mit der Tastenfolge 32999# zu löschen.

Berücksichtigen sie die maximale Sprachdauer (z.B. 8 Sekunden).

- Zuordnen der Meldelinie zur Alarmaktion Da der Melder an die Klemmen für die Linie 1 angeschlossen ist, ordnen sie nun unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Aktion** die Alarmaktion 1 für diesem Melder zu.

Falls der Melder einen Schliesser-Kontakt hat (d.h. im Ruhezustand die Meldelinie unterbrochen ist), konfigurieren sie **Alarm bei Verbindung** unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Kontakt-Typ NC/NO**.

Ausserdem sollten sie unter **Einstellungen/Alarm/Störung/Linie 1/Zeit f.automatisch löschen** eine Zeit von z.B. einer Stunde (0d 1h 0m 0.0s) einstellen, damit, falls kein Alarmanruf an ein Telefon erfolgreich ist, die Anlage erneut einen Alarm melden kann.

- Zuordnung der Sprachansage zur Alarmaktion 1 Sie haben zuvor eingestellt, dass der Melder an Linie 1 der die Alarmaktion 1 startet. Nun wird eingestellt, was dann passiert:

Unter **Einstellungen/Alarmaktionen/Alarmaktion:1/Anruf-Ziel** stellen sie mit den +/- Tasten den Anruf-Typ auf **VOICE**. Mit der Cursor down Taste wechseln sie in das Rufnummernfeld und geben die Zielrufnummer ein.

Nachdem sie mit der Enter-Taste die Eingaben bestätigt haben, wechseln sie mit der Cursor Rechts-Taste in den Menue-Punkt **Alarm-Parameter**. Hier geben sie den Text S1C0 ein, damit der Ansagetext aus Slot 1 wiedergegeben und der Alarm nach Entgegennahme der Verbindung gelöscht wird. Die Großbuchstaben wählen sie mit der Select-Taste und den Cursor rauf/runter Tasten. Die Ziffern geben sie direkt über die Zifferntastatur ein. Auch diese Eingabe bestätigen sie mit Enter.

Da eine Wiederholung des Anrufs erfolgen soll, falls keine Verbindung aufgebaut wurde, gehen sie in den Menue-Punkt **Einstellungen/Alarmaktionen/Alarmaktion:1/Fehlerbehandlung**. Dort stellen sie mit den Cursor- und Zifferntasten 3wdh nach 60s sonst - ein. Dadurch wird dreimal versucht, die Rufnummer anzuwählen. Zwischen den Anrufversuchen wird 1 Minute gewartet. Nach drei erfolglosen Anwahlversuchen bleibt der Alarm bis zum automatischen Löschen bestehen.

- Einstellungen Speichern Vergessen sie nicht, nach Änderungen die Einstellungen dauerhaft zu Speichern, damit sie nach dem Ausschalten des Gerätes noch vorhanden sind.

7.4 Zugangsberechtigungen festlegen

7.4.1 Zugang über Web-Browser

Die Berechtigung für Zugang mittels Web-Browser wird über das Zugangspasswort unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Zugangspasswort** bzw. **Konfiguration/Zugangsdaten/Zugriffserlaubnis** festgelegt. Die Konfiguration mittels Web-Browser wird entsprechend unter **.../Config-Password** bzw. **.../Konfigurationserlaubnis** festgelegt. Zu Beachten ist, daß die Übertragung des Authentifikations-Passworts nur verschleiert und nicht verschlüsselt über eine HTTP/1.0 Verbindung stattfindet.

Als Benutzername kann ein beliebiger Name angegeben werden, empfohlen wird *config* für Konfigurationserlaubnis und *access* für Zugangserlaubnis.

7.4.2 Zugang über PC

Die Berechtigung für Zugang mittels PC über Modem oder ISDN wird über das Zugangspasswort unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Zugangspasswort** bzw. **Konfiguration/Zugangsdaten/Zugriffserlaubnis** festgelegt. Die Konfigurationserlaubnis wird entsprechend unter **.../Config-Password** bzw. **.../Konfigurationserlaubnis** festgelegt.

7.4.3 Zugang mittels DTMF-Steuerung im Sprachansagebetrieb

Die Bedienung der pt-50 mittels Telefontastatur und DTMF-Steuercodes ist nur möglich, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die ankommende Rufnummer des Anrufers in der Liste der akzeptierten Rufnummern eingetragen ist.
- Der Rufannahmemodus für Sprachansage/DTMF-Anruf A2 eingeschaltet ist.
- Die DTMF-Zugangsauthorisierung P1 bis P3 eingeschaltet ist oder die DTMF-Authorisierung P0 eingeschaltet ist und die richtige DTMF-PIN auf der Telefontastatur eingegeben wurde. Die PIN wird unter **Einstellungen/Zugangsdaten/DTMF-Konfig. PIN** festgelegt. Je nach Steuerkommando (Abfrage, Steuerung, Konfiguration) muss auf der Telefontastatur eine unterschiedlich lange (Teil-) PIN eingegeben werden. Die PIN kann bis zu acht Ziffern enthalten.

7.4.4 Zugangsschutz durch Rufnummernüberprüfung

Ein weitergehender Zugangsschutz besteht über die Eintragungen in der Liste der akzeptierten ankommenden Rufnummern. Dazu wird für ausgewählte Übertragungstypen (ISDN, Telefonie, etc.) kein * (was soviel bedeutet, wie "alle Anrufer akzeptieren") in das Rufnummernfeld eingetragen, sondern eine Rufnummer bzw. Teilrufnummer des akzeptierten Anrufers. Voraussetzung ist natürlich, daß der Anrufer anhand seiner Rufnummer identifiziert werden kann, was bei Modem-Anrufern und Fax-Anrufern i.d.R. nicht möglich ist. Sprachanrufer aus dem analogen Festnetz sollten die Rufnummernübermittlung (CLIP) an den Anrufer freigeschaltet haben.

Die in dieser Liste angegebenen Parameter werden bei der Rufannahme berücksichtigt. Die Bedeutung der Parameter-Optionen ist abhängig vom Übertragungstyp und kann z.B. veranlassen, daß das Licht bei Verbindung eingeschaltet wird, oder von welchem Mikrofonkanal die Übertragung der Audiodaten erfolgen soll.

7.5 Gegensprechen, Raumhören und Durchsagen

Die pt-50 kann Anrufe an ein Telefon tätigen, bzw. Anrufe aus dem Telefonnetz entgegennehmen. Dabei ist es möglich, Durchsagen über einen angeschlossenen oder eingebauten Lautsprecher zu machen, bzw. bei Erlaubnis, über angeschlossene Mikrofone in den Raum zu hören.

Die Mikrofon-Einstellungen für abgehende Rufe, bzw. Freigaben für ankommende Rufe sind abhängig von der Uhrzeit und Rufnummer einstellbar.

Falls die Audio-Übertragung im Alarmfall vor einer anderen Datenübertragungsverbindung aufgebaut wird, ist auch die gleichzeitige Übertragung von Ton und Daten möglich. Dazu muss in den Alarmaktions-Parametern der Audio/Telefonie-Übertragung der Wähl-Timeout mit T- abgeschaltet werden. In diesem Fall wird nicht mehr darauf gewartet, daß die angerufenen Gegenstelle den Ruf annimmt.

7.6 Konfiguration mittels BOOTP/DHCP-Protokoll

Die pt-50 kann sich über das Ethernet-LAN beim Einschalten einige ihrer wichtigsten Konfigurationsparameter von einem BOOTP-Server oder DHCP-Server erfragen. Falls ein solcher Server im Unternehmens-LAN eingerichtet ist, muß ggf. noch eine Zuordnung zwischen MAC-Adresse (eindeutige Hardware-Adresse des Ethernet-Adapters) und den vom Gerät zu verwendenden IP-Daten im BOOTP-/DHCP-Server eingetragen werden. Dies kann der Systemadministrator klären. Die für den Eintrag verwendete MAC-Adresse berechnet sich aus der Seriennummer des Gerätes: 00:D0:4A:00:yy:zz. Wobei yy:zz die Hexadezimale Repräsentation der letzten 5 Stellen der Seriennummer der pt-50 sind, die sich auf dem Geräte- bzw. Karton-Aufkleber befinden. Ist z.B. die Seriennummer 99010012345, dann ist die hexadezimale Darstellung von 12345 = 3039h und die MAC Adresse ist 00:D0:4A:00:30:39.

Folgende Parameter werden mittels BOOTP-Request bzw. DHCP DISCOVER abgefragt. Nicht alle müssen vom Server geliefert werden.

- YourIP (Eigene IP-Adresse)
- Subnetz-Maske
- Next-Hop Gateway
- Nameserver (z.Zt. nicht benötigt)
- syslog-Server
- Hostname für dieses Gerät
- Domain-Name. Für E-Mails verwendet.
- SMTP-Server (BOOTP/DHCP Option 69). Für E-Mails verwendet.

Die pt-50 ist nach Auslieferung konfiguriert, BOOTP/DHCP Anfragen durchzuführen um Ihre Netzwerk-Grundeinstellungen zu erfragen, falls keine IP-Adresse eingetragen ist, oder die BOOTP/DHCP-Anfrage unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** eingeschaltet ist. Dazu werden maximal 10 Wiederholversuche durchgeführt, was ca. 10-20 Sekunden dauern kann. Falls kein BOOTP/DHCP-Server vorhanden ist, kann die IP-Adresse manuell eingetragen werden. Dies kann über DTMF-Eingabe per Telefon, Fernkonfiguration am PC, oder Nullmodem (serielle Schnittstelle) am Gerät geschehen. Falls eine IP-Adresse ungleich 0.0.0.0 eingestellt ist entfällt der BOOTP-Request beim Einschalten, wenn unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** keine BOOTP/DHCP-Anfrage erzwungen wurde.

Falls der BOOTP/DHCP Server nicht alle angefragten Daten liefern kann, können statische Werte in der pt-50 vorgegeben werden.

Ein BSD-Unit/Linux bootptab Eintrag kann z.B. so aussehen:

```
box: \
```

```

:ha=00D04A003039:\
:ip=192.168.123.100:\
:gw=192.168.123.1:\
:sm=255.255.255.0:\
:T69=0xC0A87B01:\
:hn:\
:lg=192.168.123.1:

```

7.7 syslog Protokollierung

Einige Unternehmensnetze mit TCP/IP Infrastruktur benutzen den Unix-syslog Dienst, um Stör- und Betriebsmeldungen im Netz zu protokollieren. syslog ist ein einfacher, auf dem UDP/IP Protokoll aufsetzender Dienst. Damit die pt-50 ihre Meldungen an den syslog-Daemon eines Servers schicken kann, muß ihr die IP-Adresses des Servers unter **Konfiguration/Netzwerkdaten** bekannt gemacht werden. In Unix-Umgebungen muß oftmals auf dem syslog-Server noch die Freigabe für den Empfang von syslog-Nachrichten externer Hosts freigeschaltet werden (mittels -r Option im syslogd).

Die pt-50 verwendet den local1-Facility Code zur Meldung von syslog-Ereignissen. Die Ereignisse werden mit verschiedenen Severity-Levels (Wichtigkeitsstufen) gemeldet:

Ereignis	Severity-Level
DISCONNECT	INFO
CONNECT	INFO
SCHARF	INFO
UNSCHARF	NOTICE
ON(Power)	NOTICE
CONNECT-FAILURE	WARN
ALARM	ALERT
ERROR	ALERT

Überlicherweise werden die per syslogd protokollierten Nachrichten auf dem Unternehmensserver im Ringspeicherverfahren gesichert und bei wichtigen Nachrichten eine Alarmierung z.B. des Systemadministrators ausgeführt.

7.8 Steuerung und Statusabfrage über Telefon

Die pt-50 erlaubt zur Alarmierung den Anruf eines Telefons und die Durchsage vorher aufgezeichneter Texte. Dieser Modus ist einem Automatischen Wähl- und Ansagegerät (AWUG/AWAG) vergleichbar. Zur Sprachalarmierung kann z.B. ein Mobiltelefon angerufen werden.

Ausserdem ist es möglich, einige Funktionen der pt-50 während einer Sprachansageverbindung mittels MFV (Mehr Frequenz Verfahren)-Tönen zu schalten. So ist z.B. das Scharf/Unscharf-Schalten oder das Aktivieren eines Relais möglich.

Unter Konfiguration sollten sie unter **Einstellungen/Zugangsdaten/Akzeptierte Anrufer** festlegen, von welchen Rufnummern aus die Konfiguration möglich ist und ob eine PIN-Eingabe verlangt wird.

Die Bedienung mittels tonwahlfähigem Telefon ist unter Bedienung mit Telefontastatur beschrieben.

Kapitel 8

Makroprogrammierung

8.1 Einführung

Um die Flexibilität beim Einsatz der pt-50 in verschiedenen Anwendungsfällen zu erhöhen und die Komplexität der über Menues konfigurierbaren Systemeinstellungen nicht zu gross werden zu lassen, wurde die pt-50 Makroprogrammierbar gemacht.

Die Makroprogrammierung erlaubt dem Programmierer den Zugriff auf viele interne Funktionen des Gerätes. Die pt-50 ist damit auf verschiedene Anforderungen anpassbar. Die Makros werden als Textzeilen in die pt-50 geladen und vom Gerät interpretiert. Die Anweisungen sind sehr kompakt, da Speicherplatz und Interpretationsgeschwindigkeit wichtig sind.

Sprachelemente sind Anweisungen, (Benutzer-)variablen, Systemvariablen, Systemkonstante, Literale (Numerische- und Textkonstanten), Portadressen.

- Benutzerdefinierte Zahl- und Textvariablen beginnen mit einem Kleinbuchstaben. Sie dürfen die Zeichen a..z, A..Z, 0..9 und _ enthalten. Beispielsweise pt_ABC
- Systemkonstante bestehen nur aus Großbuchstaben. Beispielsweise HVER
- Zahlen sind Vorzeichenlos und haben den Wertebereich 0..65535. Als Hexadezimalzahlen werden Sie als \$0..\$FFFF notiert. Beispielsweise \$0001, \$AFFE, 45045
- Textkonstanten (manchmal Stringkonstanten genannt) werden durch ' eingeschlossen. Sie haben eine Länge von 0 bis 140 Zeichen. Im Text ist das Zeichen #0 (Code 0) nicht erlaubt, da es als Terminierungszeichen dient. Nicht-druckbare Zeichen können durch vorangestelltes # im Text enthalten sein. Beispielsweise 'Dies ist ein Text'#13#10'mit Zeilenvorschub.'
- I/O-Portadressen werden in rechteckigen Klammern angegeben. Beispielsweise [\$120] für den Parallelen Anschluß.
- Vom System vordefinierte Ereignisse rufen Makros gleichen Namens auf, sofern sie definiert sind. Diese Makros bestehen nur aus Großbuchstaben und Zahlen und beginnen mit #. In Definition des Makros können diese Makronamen mit einem * beendet werden. Beispielsweise: Makroname #CAM1, wird Umschalten auf Kamera 1 aufgerufen. Makroname #CAM* wird bei Umschalten einer beliebigen Kamera aufgerufen.
- Makro-, Event- und Variablenamen bestehen aus max. 11 Zeichen.
 - Anweisungen besitzen das Format *Befehl Param1,Param2* oder *Befehl Param1*. Der Befehlsname besteht aus zwei Großbuchstaben.
 - Zwei Anweisungen werden durch ein Semikolon (;) voneinander getrennt. *Param1* und *Param2* kann einer der folgenden Parametertypen sein. Nach der letzten Anweisung eines Makro muß kein Semikolon stehen.

- Anweisungsfolgen können durch runde Klammern () eingeschlossen werden, um einen Anweisungsblock zu erzeugen. Ein Anweisungsblock kann z.B. im IF THEN oder ELSE-Zweig verwendet werden. Es lassen sich mehrere (max. 10) Anweisungsblöcke schachteln.

- Parametertypen

- Textkonstante beginnend mit # oder '
- Dezimalzahl beginnend mit 0..9
- Hexadezimalzahl beginnend mit \$
- Text-Variable beginnend mit a..z und als Text-Variable definiert
- Word-Variable beginnend mit a..z und als Word-Variable definiert
- undefinierte Variable beginnend mit a..z und noch nicht definiert
- I/O-Port beginnend mit eckiger Klammer [
- Systemvariable/-konstante beginnend mit A..Z

- Falls auf eine undefinierte Variable in einem numerischen Ausdruck lesend zugegriffen wird, dann wird 0 gelesen und die Variable bleibt undefiniert.

- Eine bedingte Verzweigung (IF-Anweisung) wird durch einen Doppelpunkt (:) eingeleitet und hat folgendes Format:

<BOOLScheAnweisung>:<TRUE-Anweisung>!<FALSE-Anweisung>

Die BOOLSche Anweisung ist in der Regel eine Vergleichsanweisung, kann aber auch eine beliebige Anweisung sein, die einen Rückgabewert in der Systemvariablen RES zurückliefert.

Hat RES einen Wert < 256, wird dies von der bedingten Verzweigung als TRUE interpretiert, hat RES einen Wert ≥ 256, wird dies als FALSE interpretiert.

Beispiel max(a,b) bestimmt die größere von zwei Zahlen: GEa,b:SEmax,a!SEmax,b

Beispiel: EQn,1:SEx,'eins'!(EQn,2:SEx,'zwei'!(EQn,3:SEx,'drei'!SEx,'andere'))

Der FALSE-Anweisungszweig ist optional:

EQa,'123':SEx,123;

EQa,'456':SEx,456;

- Eine Word-Variable belegt einen Eintrag von 16 Bytes, ein Makro oder eine Textvariable mindestens 16 Bytes plus die Länge ihres Inhaltes in Vielfachen von 16 Bytes. Es stehen 767 Makrospeichereinträge a 16 Bytes zur Verfügung.

8.2 Anweisungen

Im folgenden wird für die Parametertypen der Anweisungen folgende Konvention verwendet:

Typ	Beschreibung
WORD	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl oder Zahl Variable
TEXT	Text-Literal oder Text-Variable
NUM	Dezimal-Zahl, Hexadezimalzahl, Zahl-Variable oder Port
NVAR	ZahlVariable, undefinierte Variable oder beschreibbarer I/O-Port
TVAR	TextVariable oder undefinierte Variable
WVAR	WordVariable oder undefinierte Variable

Viele Anweisungen liefern in einen numerischen Rückgabewert in der Systemvariablen RES bzw. einen alphanumerischen Rückgabewert in der Systemvariablen NAME zurück. Ein numerischer Rückgabewert kann in der bedingten Verzweigung verwendet werden. Falls der Rückgabewert weiterverarbeitet werden soll, muß er mit im nächsten Befehl z.B. mit SEvar,RES gespeichert oder ausgewertet werden, da folgende Anweisungen die Systemvariable verändern. Ein Makro kann den Systemvariablen RES und NAME selbst einen Rückgabewert zuordnen, indem es z.B. mit SERES,1234 oder SENAME,'info' eine Wertzuweisung vornimmt.

Um den Rückgabewert FALSE zu liefern kann das Makro mit der Anweisung EQ0,1 beendet werden, um den Rückgabewert TRUE zu liefern wird es mit EQ0,0 beendet.

8.2.1 Zahlen und Bit-Operationen

Name	Param 1	Param 2	Funktion
SE	NVAR	NUM	Set. Wertzuweisung von NUM an I/O-Port oder Variable
AN	NVAR	NUM	AND. Bitweise Und-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NUM
OR	NVAR	NUM	OR. Bitweise Oder-Verknüpfung NVAR := NVAR OR NUM
NA	NVAR	NUM	NAND. Bitweise NAND-Verknüpfung NVAR := NVAR AND NOT NUM
XO	NVAR	NUM	XOR. Bitweise Exklusiv-Oder Verknüpfung NVAR := NVAR XOR NUM
SL	NVAR	NUM	Shift Left. Linksschieben um NUM Bits: SHL (NVAR, NUM)
SR	NVAR	NUM	Shift Right. Rechtsschieben um NUM Bits: SHR (NVAR, NUM)
MU	NVAR	NUM	Multiplikation. NVAR := NVAR*NUM
DI	NVAR	NUM	Division. NVAR := NVAR DIV NUM
MO	NVAR	NUM	Modulo. Restberechnung NVAR := NVAR MOD NUM
IN	NVAR	NUM	Inkrementierung (Addition). NVAR := NVAR+NUM
DE	NVAR	NUM	Dekrementierung (Subtraktion). NVAR := NVAR-NUM
IN	NVAR		Inkrementierung (Addition). NVAR := NVAR+1
DE	NVAR		Dekrementierung (Subtraktion). NVAR := NVAR-1
SI	1		Signed Prefix. Wirkt nur auf die nächste Anweisung. Der nächste Vergleichs-, Konvertierungs- oder Arithmetikoperation wird vorzeichenbehaftet ausgeführt. Ein WORD-Parameter wird als vorzeichenbehafteter INTEGER Wert interpretiert.

8.2.2 Textbehandlung

Bei Verwendung von Textvariablen ist zu beachten, daß deren Länge bei Textoperationen nicht über 140 Zeichen erreicht.

Name	Param 1	Param 2	Funktion												
SE	TVAR	TEXT	Set. Wertzuweisung von TEXT an Text-Variable												
IN	TVAR	TEXT	Insert. Fügt den Text TEXT am Anfang von TVAR ein												
IN	TVAR	NUM	Insert. Fügt das Zeichen NUM am Anfang von TVAR ein												
DE	TVAR	WORD	Delete. WORD ist in HIGH und LOW Teil aufgeteilt (jeweils ein Byte): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>HIGH</th> <th>Operation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW</td> </tr> <tr> <td>255</td> <td>Entfernt in TVAR das letzte Zeichen</td> </tr> <tr> <td>sonst</td> <td>Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.</td> </tr> </tbody> </table>	HIGH	Operation	0	Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW	255	Entfernt in TVAR das letzte Zeichen	sonst	Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.				
HIGH	Operation														
0	Entfernt in TVAR das Zeichen an Position LOW														
255	Entfernt in TVAR das letzte Zeichen														
sonst	Entfernt an Position HIGH LOW Zeichen.														
WT	WORD	WORD	Write Text. Gibt das Zeichen des zweiten Parameters an der COM-Schnittstelle deren Nummer im ersten Parameter steht aus. Zeichencodes 0..255 sind erlaubt.												
WT	WORD	TEXT	Write Text. Gibt den Text auf der COM-Schnittstelle, deren Nummer im ersten Parameter steht, aus. COM-Schnittstellen: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LPT (Printer)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>LCD</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TCP/IP Verbindung</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ISDN</td> </tr> <tr> <td>8..15</td> <td>Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation</td> </tr> </tbody> </table>	0	LPT (Printer)	1	V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)	3	LCD	4	TCP/IP Verbindung	5	ISDN	8..15	Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation
0	LPT (Printer)														
1	V.24/RS232C (Modem/Remote-I/O)														
3	LCD														
4	TCP/IP Verbindung														
5	ISDN														
8..15	Parallelport PD0..PD7 Serielle TX-Emulation														
RT	WORD	WVAR	Read Text. Liest ein Zeichen von COM-Schnittstelle (Parameter 1) in die Variable WVAR ein. Falls kein Zeichen verfügbar ist, wird 0 geliefert. Es wird nicht gewartet.												
RT	WORD	TVAR	Read Text. Hängt solange Zeichen von der COM-Schnittstelle (Parameter 1) an die Variable TVAR an, bis 10ms lang kein Zeichen verfügbar ist, oder TVAR die maximale Länge von 140 Zeichen überschreitet.												
CH	NVAR	TEXT	Convert Hexadecimal.												

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Wandelt die als Text übergebene Hexadezimal-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CH	TVAR	WORD	Convert Hexadecimal. Wandelt die Zahl WORD in eine Hexadezimalzahl-Repräsentation (ohne führendes Dollar-Zeichen) um und weist sie an die Text-Variable zu.
CD	NVAR	TEXT	Convert Decimal. Wandelt die als Text übergebene Dezimalzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CD	TVAR	WORD	Convert Decimal. Wandelt die Zahl WORD in eine Dezimal-Repräsentation um und weist sie an die Text-Variable zu.
CB	NVAR	TEXT	Convert Binary. Wandelt die als Text übergebene Binärzahl-Repräsentation um und weist sie an NVAR zu.
CB	TVAR	WORD	Convert Binary. Wandelt die Zahl WORD in eine Binärzahl-Repräsentation um und weist sie an die Text-Variable zu.
LE	WVAR	TEXT	Length. Liefert in WVAR die Länge (=Anzahl Zeichen) des Textes TEXT.
AP	TVAR	TEXT	Append. Hängt den TEXT an das Ende der Text-Variablen an.
AP	TVAR	WORD	Append. Hängt das Zeichen aus WORD an das Ende der Text-Variablen an.
ST	TEXT	WORD	Subtext Extract. Liefert den Subtext aus TEXT von Position LOBYTE(WORD) mit der Länge HIBYTE(WORD). Falls HIBYTE(WORD)=0 ist wird ein Länge=1 angenommen und genau ein Zeichen geliefert. Das Ergebnis wird in der Systemvariablen NAME zurückgeliefert. In der Systemvariablen RES wird der Zeichencode des Ergebnisstrings zurückgeliefert. Falls die Länge des Resultatstrings größer 1 ist, werden die ersten beiden Zeichen des Strings als WORD interpretiert zurückgeliefert.
ST	TEXT	TEXT	Subtext Position.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Liefert die Position (1...n), an der der 2.Text im ersten Text enthalten ist. Ist der 2.Textparameter kein Bestandteil des ersten Parameters, dann wird in der Systemvariable RES \$FFFF (FALSE) zurückgeliefert.

8.2.3 Timer- und Timeoutbehandlung

Bei Ablauf eines Timers wird das entsprechende Makro gleichen Namens aufgerufen. Der Timer wird nicht automatisch neu gesetzt. Um einen periodischen Timer zu erhalten, muß der Timer in diesem Makro neu gesetzt werden.

Die Timer werden während einer Bildverbindung höchstens alle 500ms überprüft. Im Standby ca. alle 10ms. Die Genauigkeit hängt stark von der aktuellen Systembelastung ab, da ein Aufruf des Timeout-Ereignis-Namens z.B. nicht während einer Wählaktion, einer Bildübertragung oder Ausführung eines Makros geschieht.

Die Timer können durch die TT-Anweisung getestet werden, so daß es auch möglich ist, Timeouts durch Polling und nicht nur Ereignisgesteuert abzufragen.

Bis zu 10 Timer können parallel laufen.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
TO	TEXT	WORD	Timeout Milliseconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Millisekunden. Falls Parameter 2=0 ist, wird der Timer abgeschaltet und liefert keinen Timeout mehr.
TS	TEXT	WORD	Timeout Seconds. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Sekunden.
TM	TEXT	WORD	Timeout Minutes. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Minuten.
TH	TEXT	WORD	Timeout Hours. Setzt den Timeout für den Timer (Name in Parameter 1) auf die im 2.Parameter übergebenen Stunden.

8.2.4 Dialog-Anweisungen

Dialog-Anweisungen dienen während einer Online-Verbindung (z.B. via Netz, Modem, ISDN) zur Kommunikation mit dem Benutzer. Die Darstellung der Dialogelemente ist abhängig von der Benutzeroberfläche der Gegenseite. Überlicherweise wird im #ONL Ereignismakro ein Dialog-Initialisierungsmakro aufgerufen, daß alle MD-Anweisungen aufruft, um die Dialoge auf der Benutzeroberfläche darzustellen.

Bei Verwendung der ptWin-Bediensoftware Software oder eines Browser-Applets lassen sich die Dialogelemente verwenden.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
MD	TEXT	TEXT	Make Dialog.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Erzeugt ein Dialogelement auf dem Bildschirm des Hosts, falls eine Verbindung besteht. Im 1.Parameter wird der Name für den Dialog übergeben (max.11 Zeichen), im zweiten Parameter die Beschreibung des Dialogelementes (Syntax s.u.).
WD	TEXT	TEXT	Write Dialog. Gibt den Text des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
WD	TEXT	NUM	Write Dialog. Gibt den Zahlwert des zweiten Parameters im Dialog mit dem Namen des ersten Parameters aus.
QD	TEXT		Query Dialog. Fordert den Dialog-Status an. Wird dann über ein Event mit dem Namen des ersten Parameters mitgeteilt.
KD	TEXT		Kill Dialog. Entfernt den Dialog, der im Parameter TEXT angegeben ist vom Bildschirm des Hosts, falls eine Online-Verbindung besteht.
RE	TEXT	TEXT WORD	Remote Event. Erzeugt ein Ereignis mit Namen, der als 1.Parameter übergeben wird. Dies führt während der Verbindung auf der Remote-Seite zum Aufruf eines Makros gleichen Namens. Hierdurch lassen sich bei Box-zu-Box Verbindungen Dialogmakro-Eingaben simulieren. Optional kann ein TEXT- oder WORD-Parameter übergeben werden, der als Parameter RES/NAME auf der Remote-Seite abfragbar ist.

8.2.5 Test- und Vergleichs-Befehle

Diese Anweisungen liefern ein bool'sches Resultat (0000=TRUE, FFFF=FALSE). Das Resultat ist direkt nach Aufruf der Anweisung in der Systemvariablen RES verfügbar. Das Resultat kann z.B. mit der bedingten Anweisung : abgefragt werden.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
TT	TEXT		Timer-Test. Prüft ob Timer noch läuft. Ein Rückgabewert FALSE wird geliefert, wenn der Timer abgelaufen ist.
TB	NUM	WORD	Test Bit. Prüft ob das Bit (Nummer als 2.Parameter WORD) in Port, Wert oder Variable des ersten Parameters (NUM) gesetzt ist.
MS	NUM	NUM	Mask Set.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
			Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis gleich dem zweiten Parameter ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gesetzt sind.
MC	NUM	NUM	Mask Cleared. Führt eine bitweise UND-Verknüpfung der beiden Parameter durch (ohne das Ergebnis zu speichern) und liefert TRUE, wenn das Ergebnis 0 ist. Dadurch lässt sich prüfen, ob in einem I/O Port oder einer Variablen alle gewünschten Bits gelöscht sind.
EQ	NUM	NUM	Equal. Prüft beide Werte auf Gleichheit.
EQ	TEXT	TEXT	Equal. Prüft beide Texte auf Gleichheit.
NE	NUM	NUM	Not Equal. Prüft beide Werte auf Ungleichheit.
NE	TEXT	TEXT	Not Equal. Prüft beide Texte auf Ungleichheit.
GE	NUM	NUM	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn $NUM1 \geq NUM2$ ist.
GE	TEXT	TEXT	Greater or Equal. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 \geq TEXT2$ ist.
LE	NUM	NUM	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn $NUM1 \leq NUM2$ ist.
LE	TEXT	TEXT	Less or Equal. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 \leq TEXT2$ ist.
LT	NUM	NUM	Less Than. Liefert TRUE, wenn $NUM1 < NUM2$ ist.
LT	TEXT	TEXT	Less Than. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 < TEXT2$ ist.
GT	NUM	NUM	Greater Than. Liefert TRUE, wenn $NUM1 > NUM2$ ist.
GT	TEXT	TEXT	Greater Than. Liefert TRUE, wenn $TEXT1 > TEXT2$ ist.
CT	TEXT	TEXT	Contains. Liefert TRUE, wenn TEXT2 in TEXT1 enthalten ist.

8.2.6 Sonstige Befehle

Name	Param 1	Param 2	Funktion
FN	WORD	...	Function call. Ruft Systemfunktion (siehe unten) auf.
JP	TEXT		Jump to Makro. Springt in das Makro dessen Name als Parameter übergeben wird. Hinweis: Der Makroname muss in ' Zeichen stehen. Hinweis: Alle Zeichen nach dem Sprungbefehl im aktuellen Makro werden ignoriert.
CA	TEXT		Call Makro. Ruft das Makro TEXT als Unterprogramm auf. Max. 12 Unterprogramme, Funktionsaufrufe und Makros lassen sich ineinander verschachteln.
KI	VAR		Kill. Entfernt die Text- oder Zahl-Variable bzw. das Makro. Sie/Es ist anschließend undefiniert.

8.2.7 Liste aller Anweisungen

Name	Param 1	Param 2	Funktion
AN	NVAR	NUM	Bitwise AND.
AP	TVAR	TEXT	Append text.
AP	TVAR	WORD	Append character.
CA	TEXT		Call Makro.
CB	NVAR	TEXT	Convert binary string to numerical value.
CB	TVAR	WORD	Convert numerical value to binary string.
CD	NVAR	TEXT	Convert cecimal string to numerical value.
CD	TVAR	WORD	Convert numerical value to decimal string.
CH	NVAR	TEXT	Convert hexadecimal string to numerical value.
CH	TVAR	WORD	Convert numerical value to hexadecimal string.
CT	TEXT	TEXT	Test if text contains other text.
DE	NVAR	NUM	Decrement Variable.
DE	TVAR	WORD	Delete Text.
DI	NVAR	NUM	Division.
EQ	NUM	NUM	Test numerical equal.
EQ	TEXT	TEXT	Test text equal.
FN	WORD	...	Function call.
GE	NUM	NUM	Test numerical Greater or Equal.
GE	TEXT	TEXT	Test text Greater or Equal.
GT	NUM	NUM	Test numerical Greater Than.
GT	TEXT	TEXT	Test text Greater Than.
IN	NVAR	NUM	Increment Variable.
IN	TVAR	NUM	Insert Character.
IN	TVAR	TEXT	Insert Text.
JP	TEXT		Jump to Makro.
KD	TEXT		Kill GUI Dialog.
KI	VAR		Kill Makro or Variable.
LE	NUM	NUM	Test numerical Less or Equal.
LE	TEXT	TEXT	Test text Less or Equal.

Name	Param 1	Param 2	Funktion
LE	WVAR	TEXT	Length of text.
LT	NUM	NUM	Test numerical Less Than.
LT	TEXT	TEXT	Test text Less Than.
MC	NUM	NUM	Clear Masked Bits.
MD	TEXT	TEXT	Make GUI Dialog.
MO	NVAR	NUM	Modulo (Remainder of Division).
MS	NUM	NUM	Set Masked Bits.
MU	NVAR	NUM	Multiplication.
NA	NVAR	NUM	Bitwise NAND.
NE	NUM	NUM	Test numerical Not Equal.
NE	TEXT	TEXT	Test text not Equal.
OR	NVAR	NUM	Bitwise OR.
QD	TEXT		Query GUI Dialog.
RE	TEXT	TEXT	Remote Event. Call Remote Macro with text parameter.
RE	TEXT	WORD	Remote Event. Call Remote Macro with numerical parameter.
RT	WORD	TVAR	Read Text from COM-Port.
RT	WORD	WVAR	Read Character from COM-Port.
SE	NVAR	NUM	Variable Assignment.
SE	TVAR	TEXT	Set Text. Variable-Assignment.
SI	1		Signed Prefix.
SL	NVAR	NUM	Shift Left.
SR	NVAR	NUM	Shift Right.
ST	TEXT	WORD	Subtext string to NAME/RES.
ST	TEXT	TEXT	Subtext Position to RES.
TB	NUM	WORD	Test Bit.
TH	TEXT	WORD	Set Timeout in hours.
TM	TEXT	WORD	Set Timeout in minutes.
TO	TEXT	WORD	Set Timeout in milliseconds.
TS	TEXT	WORD	Set Timeout in seconds.
TT	TEXT		Timer-Test.
WD	TEXT	NUM	Write number to GUI Dialog.
WD	TEXT	TEXT	Write text to GUI Dialog.
WT	WORD	TEXT	Write Text to COM-Port.
WT	WORD	WORD	Write Character to COM-Port.
XO	NVAR	NUM	Bitweise XOR, Exclusive Or.

8.3 Funktionen und Ereignisse

Funktionen werden mit der Anweisung FN aufgerufen. Beispielsweise wird die Delay-Funktion, die 1000 Millisekunden verzögern soll, durch FN1,1000 aufgerufen. Im folgenden werden die Funktionsnummern als Hexdezimalzahlen angegeben, um die Systematik hervorzuheben. Es ist natürlich möglich die Funktionsnummer als Dezimalzahl zu schreiben z.B. statt FN\$1C,cam auch FN28,cam.

Systemerzeugte Ereignisse werden nach vordefinierten Bedingungen aufgerufen und durch ein # Zeichen eingeleitet. Der Name besteht nur aus Großbuchstaben und wird nicht länger als 11 Zeichen inclusive eines übergebenen hexadezimalen Parameters. Der hexadezimale Parameter wird vor dem Anhängen an den Namen soweit gekürzt, so daß er ohne führende Nullen darstellbar ist und mindestens ein Zeichen lang ist.

Ein Makro gleichen Namens wird aufgerufen, sobald ein Ereignis eintritt. Anstelle des vollständigen Ereignisnamens kann der Makroname am Ende ein * enthalten, was bedeutet, das alle Ereignisse, unabhängig vom Parameter dieses Makro aufrufen. Beispielsweise wird bei drücken der DTMF-Taste 5 das Ereignis #DTMF5 aufgerufen. Ein Makro #DTMF* würde auf alle Tasten #DTMF0 bis #DTMF9 reagieren.

8.3.1 Allgemeine Funktionen und Ereignisse

Allgemeine Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$01	WORD ms	Delay ms. Beispiel: FN1,1000: Warte 1 Sekunde. Die Programmausführung sollte nicht länger als einige Sekunden angehalten werden. Besser ist es länger Verzögerungen mittels Timer/Timeout Konstruktion durchzuführen.
\$02	WORD com	Clear Com Buffer. Löscht den Eingabepuffer der Schnittstelle z.B. com=1: Serielle Schnittstelle.
\$03		System Reset.
\$04		Get Current Label. Liefert (durch Systemvariable NAME abfragbar) den Namen des aktuellen Makros (=Events).
\$05		Write EEPROM Config. Aktuelle Einstellungen ins EEPROM sichern. Nur möglich, falls Offline oder Online mit Config-Permission.
\$0x07	NVAR	Liest einen frei laufenden Timer $x=0..1$ aus. Die Timer werden jede Millisekunde um eins hochgezählt.
\$1x07	WORD	Setzt den Timer $x=0..1$ auf den angegebenen Wert.

Allgemeine Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#RESET	0	Aufruf bei Reset des Gerätes vor der Initialisierung von Harddisk, Kameras, Modem, ISDN etc.
#ERROR	1 code	Aufruf bei Reset des Gerätes nach obiger Initialisierung. Wird aufgerufen, wenn eine Störung im Gerät auftritt. Der code ist der hexadezimale Errorcode.

Allgemeine Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
RES	R/W	WORD	Resultat des letzten Vergleichs. Da die Systemvariable beschreibbar ist, kann ihr Wert auch durch SERES,xxx verändert werden.
NAME	R/W	TEXT	Resultat einer Textoperation (siehe FN...) Bzw. Eingangs Parameter eines Makroaufrufs.
PAR	R	WORD	Parameter des letzten Event/Makro Aufrufs, der bei CALL oder vom Host übergeben wurde. Z.B. der Wert 0000 oder FFFF, der den aktuellen Button Status widerspiegelt.
BNAME	R	TEXT	"Boxname" (Name des Gerätes, max. 20 Zeichen)
BNR	R	TEXT	Boxrufnummer (kann Ländervorwahl enthalten) dieses Gerätes.

8.3.2 Audio/Telefonie Unterstützung

Audio Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung								
\$20		Simple Beep 200ms. Beep über den externen Lautsprecher (Frequency = \$20)								
\$20	WORD dur	Beep with variable length. Beep über den externen Lautsprecher für 'dur' ms. Lautstärke über Menüpunkt "Ruf-Lautstärke" einstellbar.								
\$21	WORD par	Beep with variable frequency and volume. Dauerton mit vorgegebener Lautstärke und Frequenz über den externen Lautsprecher wiedergeben. LOBYTE(par) = Frequenz (1..255) HIBYTE(par) = Volume (0..9) Falls Volume = 0 ist, wird die "Ruf-Lautstärke" aus dem entsprechenden Menue verwendet.								
\$22	WORD mic	Select microphone. <table border="1" data-bbox="497 1581 952 1713"> <thead> <tr> <th>mic</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Audioverbindung beenden</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Internes Mikrofon auswählen</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Externes Mikrofon auswählen</td> </tr> </tbody> </table>	mic	Bedeutung	0	Audioverbindung beenden	1	Internes Mikrofon auswählen	2	Externes Mikrofon auswählen
mic	Bedeutung									
0	Audioverbindung beenden									
1	Internes Mikrofon auswählen									
2	Externes Mikrofon auswählen									
\$23	WORD par	Beep with variable length and frequency. Beep mit der eingestellten Ruf-Lautstärke, aber gewählter Frequenz und Länge über externen Lautsprecher ausgeben. LOBYTE(par) = Frequenz HIBYTE(par) = Länge in ms. Falls HIBYTE(par)=0 wird 200ms angenommen.								
\$24		Accept incoming telephone call. Annehmen ankommender Anrufe. Liefert TRUE, falls Anruf angenommen wurde.								

Audio Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#MIC	0	Audio-Verbindung beendet (Mikrofon abgeschaltet).
	1	Internes Mikrofon bzw. MIC1 gewählt.
	2	Externes Mikrofon bzw. MIC2 gewählt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung	
MIC	R	WORD	Ausgewählter Mikrofoneingang	
			0	Keine Übertragung per Mikrofon (kein Mikrofon aktiv)
			1	Eingebautes Mikrofon überträgt
			2	Externes Mikrofon überträgt

8.3.3 Voice/DTMF Unterstützung

Die DTMF-Funktionen sind während einer bestehenden Voice-Verbindung verfügbar und haben sonst keine Funktion.

Voice/DTMF-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$30	TEXT dtmf	Send DTMF Tone DTMF-Zeichenfolge als Ton erzeugen. Erlaubte Zeichen im Text <i>dtmf</i> sind 0..9, *, #, A..F, e, b und das Leerzeichen für Pause. Die Töne haben eine Länge von 80ms und werden ohne Pausen nacheinander erzeugt.
\$31	0	Play Beep "Recognized" *
\$31	1	Play Beep "ok"
\$31	2	Play Beep/Announcement "Error"
\$31	3	Play Beep/Announcement "On"
\$31	4	Play Beep/Announcement "Off"
\$31	5	Play Beep/Announcement "Alarm"
\$32	WORD slot	Play announcement. Ansage-Slot abspielen.
\$33	WORD slot	Record announcement. Ansage in Slot 'slot' (0..59) Aufzeichnen mit guter Qualität.
\$33	WORD slot+256	Record announcement (low quality). Wie vor, aber mit reduzierter Qualität und halber Datenmenge
\$34	WORD num	Say number. Der Wert <i>num</i> wird als Nummer (1 wird zu "Eins") vorgelesen.
\$134	WORD num	Say enumerated number. Der Wert <i>num</i> wird als Aufzählungsnummer (1 wird zu "Erster") vorgelesen.

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$34	TEXT digits	Say digits. Die einzelnen Ziffern von <i>digits</i> werden vorgelesen.

DTMF-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#DTMF	0..999	Die DTMF Funktion wurde per 24..24999 Eingabe über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus. A2 ist eingestellt.
#DTMF	0..9	Die DTMF-Taste 0..9 wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus A3 ist eingestellt.
#DTMF#		Die DTMF-Taste # wurde über Telefon (Voice/DTMF-Anruf) aufgerufen und der DTMF-Rufannahmemodus A3 ist eingestellt.
#DTMFS		Die DTMF-Taste * wurde im DTMF-Rufannahmemodus A3 betätigt.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
DTMF	R	WORD	Falls der DTMF-Rufannahmemodus A2 eingestellt war: Letzte mit DTMF 24xxx ausgewählte Funktion per DTMF. Es wird nur der Wert xxx (ohne 24 geliefert).

8.3.4 Schnittstellen-Unterstützung

Schnittstellen-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung																
\$41	WORD	Setze Baudrate und Datenbits für com=1 (V.24):																
	cfg	<table border="1"> <thead> <tr> <th>cfg Bit</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0..7</td> <td>Baudrate DIV 1200</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1: Parity Odd, 0: Parity Even</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>1: Parity, 0: No Parity</td> </tr> <tr> <td>10..11</td> <td>Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>1: RTS/CTS Flusskontrolle</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>1: XON/XOFF Flusskontrolle</td> </tr> </tbody> </table>	cfg Bit	Beschreibung	0..7	Baudrate DIV 1200	8	1: Parity Odd, 0: Parity Even	9	1: Parity, 0: No Parity	10..11	Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)	12	1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit	13	1: RTS/CTS Flusskontrolle	14	1: XON/XOFF Flusskontrolle
cfg Bit	Beschreibung																	
0..7	Baudrate DIV 1200																	
8	1: Parity Odd, 0: Parity Even																	
9	1: Parity, 0: No Parity																	
10..11	Datenbits (00=5, 01=6, 10=7, 11=8)																	
12	1: 2 Stopbits, 0: 1 Stopbit																	
13	1: RTS/CTS Flusskontrolle																	
14	1: XON/XOFF Flusskontrolle																	
\$48 ...	WORD cfg	Set Baudrate for serial TX Port. Setze Baudrate und Datenbits für COM=8..COM=15 (Seriell TX via TTL-Port DB25)																

Funktion	Parameter	Beschreibung		
		Bit	Wert	Bedeutung
\$4F		3	0	V.24 direkt angeschlossen.
			1	Über invertierenden Pegelwandler angeschlossen.
		7..4	0000	9600, 8N1
			0001	1200, 8N1
			0010	2400, 8N1
			0011	4800, 8N1
			0100	19200, 8N1
			0101	38400, 8N1
			1000	9600, 7E1
			1001	1200, 7O1
			1010	2400, 7E1
			1011	4800, 8E1
1100	1200, 7E1			
\$aa06	WORD	Liest ein Byte von einem I2C Device am internen I2C Bus. Die Adresse ist aa. Kann das Gerät nicht adressiert werden, liefert RES den Wert FFFF (=FALSE).		
\$aa06		Schreibt ein Datenbyte (LowByte von WORD) an das I2C Device am internen I2C Bus, das durch Adresse aa und Subadresse (HighByte von WORD) ausgewählt ist.		
\$1208		DTR low (Auflegen) der COM1 (V.24) Schnittstelle.		
\$1308		DTR high der COM1 (V.24) Schnittstelle.		
\$2E08		Abfrage des Zustandes der DCD (Carrier Detect) Leitung an der COM1 V.24 Schnittstelle.		
\$0071	WORD	16 Bit SPI on Printerport operation. Das WORD wird bitweise an den SPI-Port ausgegeben und parallel dazu 16 Bits eingelesen. Das Ergebnis wird in der Systemvariablen RES geliefert.		
\$0171	WORD	24 Bit SPI on Printerport operation. Das WORD wird bitweise an den SPI-Port ausgegeben, gefolgt von 8 Nullbits und parallel dazu 24 Bits eingelesen. Die letzten 16 Bits werden als Ergebnis in der Systemvariablen RES geliefert.		

Schnittstellen-Ereignisse

Ereignise	Parameter	Beschreibung.
#COM	1	Zeichen von der seriellen Schnittstelle (mit RT1,x lesen) empfangen. Wird nur aufgerufen, wenn V.24 für Remote-I/O freigegeben ist.
#KEY	31..39	Taste 1..9 wurde auf der Konsole (z.B. Tastatur) eingegeben.
	D	Taste Enter gedrückt.
	8	Taste Backspace/Cursor Left gedrückt.
	C	Taste Cursor Right gedrückt.
	18	Taste C (Clear) gedrückt.
	7F	Taste Delete/Dekrement gedrückt.
	9	Taste Insert/Inkrement gedrückt.
	1B	Taste Esc gedrückt.
	A	Taste Cursor Down gedrückt.
	B	Taste Cursor Up gedrückt.
	1E	Taste Select gedrückt.
	E,F,10	Taste F1-F3 gedrückt

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung																											
CON	R	WORD	Console-Port <table border="1"> <tr><td>0</td><td>Keine Konsole ausgewählt</td></tr> <tr><td>1</td><td>Serielle Schnittstelle (Modem)</td></tr> <tr><td>3</td><td>LCD/KBD (Default)</td></tr> <tr><td>4</td><td>Telnet-Verbindung</td></tr> <tr><td>5</td><td>ISDN-Online Verbindung</td></tr> </table>	0	Keine Konsole ausgewählt	1	Serielle Schnittstelle (Modem)	3	LCD/KBD (Default)	4	Telnet-Verbindung	5	ISDN-Online Verbindung																	
0	Keine Konsole ausgewählt																													
1	Serielle Schnittstelle (Modem)																													
3	LCD/KBD (Default)																													
4	Telnet-Verbindung																													
5	ISDN-Online Verbindung																													
KEY	R	WORD	Tastencode der letzten gedrückte Taste auf der aktuellen Console.																											
PD	R/W	WORD	Parallel Data. Liefert oder verändert den Inhalt der TTL-Datenausgänge. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Name</th> <th>Pin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>PD0</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>PD1</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>PD2</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>PD3</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>PD4</td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td>PD5</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>PD6</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>PD7</td><td>9</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Name	Pin	0	PD0	2	1	PD1	3	2	PD2	4	3	PD3	5	4	PD4	6	5	PD5	7	6	PD6	8	7	PD7	9
Bit	Name	Pin																												
0	PD0	2																												
1	PD1	3																												
2	PD2	4																												
3	PD3	5																												
4	PD4	6																												
5	PD5	7																												
6	PD6	8																												
7	PD7	9																												
PS	R	WORD	Parallel Status. Liefert den Inhalt des TTL-Statusregisters/Eingänge. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Name</th> <th>Pin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>2</td><td>Undefiniert</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>ERROR</td><td>15</td></tr> <tr><td>4</td><td>SLCT</td><td>13</td></tr> <tr><td>5</td><td>Paper End</td><td>12</td></tr> <tr><td>6</td><td>-Acknowledge</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>NOT Busy</td><td>NOT 11</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Name	Pin	0	Undefiniert	-	1	Undefiniert	-	2	Undefiniert	-	3	ERROR	15	4	SLCT	13	5	Paper End	12	6	-Acknowledge	10	7	NOT Busy	NOT 11
Bit	Name	Pin																												
0	Undefiniert	-																												
1	Undefiniert	-																												
2	Undefiniert	-																												
3	ERROR	15																												
4	SLCT	13																												
5	Paper End	12																												
6	-Acknowledge	10																												
7	NOT Busy	NOT 11																												

Variable	R/W	Typ	Beschreibung			
PC	R/W	WORD	Parallel Control. Liefert oder verändert den Inhalt des TTL-Controlports.			
				Bit	Name	Pin
				0	NOT Strobe	NOT 1
				1	NOT -AFEED	NOT 14
				2	-Init	16
				3	NOT -SlctIn	NOT 17
				4	MASK	-
				5	PD OUT=1,IN=0	-
				6	1	-
7	1	-				

8.3.5 Auf- und Abbau von Verbindungen

Verbindungsorientierte Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung						
\$50	WORD com	Hangup. Host-Verbindung beenden. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>0</td> <td>Alle Verbindungen beenden.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Disconnect Modem.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Disconnect ISDN.</td> </tr> </table>	0	Alle Verbindungen beenden.	1	Disconnect Modem.	5	Disconnect ISDN.
0	Alle Verbindungen beenden.							
1	Disconnect Modem.							
5	Disconnect ISDN.							
\$51	TEXT nr	Dial ISDN connection. ISDN Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$52	TEXT nr	Dial Modem connection. Modem Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$54	TEXT nr	Dial ISDN2 connection. ISDN2 Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$56	TEXT nr	Dial Voice/DTMF connection. Voice Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$57	TEXT nr	Dial to Fax. Fax Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$58	TEXT nr	Dial telephone connection. Telefonie Verbindung nach <i>nr</i> wählen.						
\$59	TEST addr	Dial network connection. Mail, SNMP-Trap, TCP-Connection je nach Port und Verbindungsparametern aufbauen.						
\$151... \$159	TEXT nr	Dial to ... Wie \$5x, aber in NAME stehen die Verbindungsparameter wie z.B. T4 für den Wähltimeout.						

Verbindungsorientierte Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#CONN	81	Abgehende ISDN Verbindung besteht.
	1	Ankommende ISDN Verbindung besteht.

Ereignis	Parameter	Beschreibung	
	82	Abgehende/Ankommende Modem-Verbindung besteht.	
	2	Ankommende Modem-Verbindung besteht.	
	84	Abgehende ISDN2-Verbindung besteht.	
	4	Ankommende ISDN2-Verbindung besteht.	
	86	Abgehende DTMF/Voice-Verbindung besteht.	
	6	Ankommende DTMF/Voice-Verbindung besteht.	
	88	Abgehende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.	
	8	Ankommende Audio/Telefonie-Verbindung besteht.	
	9	Ankommende Netzwerk-Verbindung (z.B. zu Browser-Applet) besteht.	
#DISC	1	ISDN-Verbindung beendet.	
	2	Modem-Verbindung beendet.	
	4	ISDN2-Verbindung besteht.	
	6	DTMF/Voice-Verbindung beendet.	
	8	Audio/Telefonie-Verbindung beendet.	
#ONL	9	Netzwerk-Verbindung beendet.	
	0	Host-Verbindung beendet (Offline). In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroende-Aufrufe (z.B. durch CA'xx_NAMEe') aufgerufen.	
	1	Als Sender Online mit Zugriffsberechtigung durch Host. In diesem Ereignis-Makro werden alle applikationsspezifischen Makroinitialisierungen (z.B. durch CA'xx_NAMEi') aufgerufen.	
	2	Als Empfänger Online.	
	3	Als Sender Online ohne Zugriffsberechtigung.	
#RING	4	Als Sender Online. Empfänger kann keine Makros darstellen.	
		Signalisiert einen ankommenden Ruf. In der Systemvariablen CID ist die CallerID des Anrufers abzufragen. Wird das Makro mit TRUE verlassen (z.B. EQ0,0 als letzten Befehl im Makro), wird der Ruf angenommen, unabhängig von Eintragungen in der Liste der akzeptierten Anrufer. Wird das Makro mit FALSE verlassen (z.B. EQ0,1), wird die Überprüfung mit der Liste der akzeptierten Anrufer fortgesetzt. Ist dort keine Rufannahme für diesen Anruftyp erlaubt, wird der ankommende Ruf, falls technisch möglich, aktiv abgelehnt.	
	#RING	1	Ankommender Ruf für ISDN MSN1
		2	Ankommender Ruf vom Modem
4		Ankommender Ruf für ISDN MSN2	
6		Ankommender Ruf für VOICE/DTMF (MSN1)	
8		Ankommender Ruf für ISDN Telefonie/Audio MSN	
9	Ankommende Netzwerk-Verbindung (z.B. HTTP oder Browser-Applet).		

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung	
HOST	R	WORD	PC-Hostport, falls Verbindung besteht:	
			Bit	Bediengerät
			0	Keine Verbindung.
			1	Modem-Verbindung.
			4	Netzwerk-Verbindung.
5	ISDN-Verbindung.			
CSV	R	WORD	Current Service.	

Variable	R/W	Typ	Beschreibung														
			<p>Diese Bitmaske gibt an, welche Verbindungen (Dienste) aktuell zwischen Box und Netz bestehen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Verbindungstyp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ISDN</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modem</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ISDN2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Voice/DTMF</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Audio/Telefonie</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Netzwerk (Browser-Applet)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Falls keine Verbindungen bestehen, ist CSV=0</p>	Bit	Verbindungstyp	1	ISDN	2	Modem	4	ISDN2	6	Voice/DTMF	8	Audio/Telefonie	9	Netzwerk (Browser-Applet)
Bit	Verbindungstyp																
1	ISDN																
2	Modem																
4	ISDN2																
6	Voice/DTMF																
8	Audio/Telefonie																
9	Netzwerk (Browser-Applet)																
CID	R	TEXT	CallerID: Nummer des aktuellen Anrufers oder Angerufenen.														
HVER	R	WORD	Host-Version während einer Online Verbindung: HIBYTE: Major Version (GUI-Type) LOBYTE: Minor Version (Interface-Type)														
HCAP	R	WORD	<p>Host-Capabilities während einer Online-Verbindung:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Capability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Remote Makros werden unterstützt</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Telefonie Kanal wird unterstützt</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Capability	0	Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O	1	Remote Makros werden unterstützt	2	VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt	3	Telefonie Kanal wird unterstützt				
Bit	Capability																
0	Basic Functionality HDelta und Standard Remote I/O																
1	Remote Makros werden unterstützt																
2	VM422 basierte DCT-Dekompression wird unterstützt																
3	Telefonie Kanal wird unterstützt																
ACC	R	WORD	<p>Access Permissions zeigt an, für welche Zugriffe die Remote-Seite nach ihrer Authorisierung Zugriffserlaubnis besitzt. Die Authorisierung geschieht über Browser, DTMF-Pin Eingabe, Password-Eingabe bzw. Rufnummern/IP-Adressüberprüfung.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Zugriffserlaubnis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Access Permission</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Control Permission</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Config Permission</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Zugriffserlaubnis	4	Access Permission	5	Control Permission	6	Config Permission						
Bit	Zugriffserlaubnis																
4	Access Permission																
5	Control Permission																
6	Config Permission																

8.3.6 Schaltausgänge und Schalteingänge

Versatile I/O Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
$\$io70$		<p>RCTimer. Use VI Bit i for Input, VO Bit o for Output. Liefert die Zeit, die vom Entladen (über VO.o) bis zum Laden des Ct vergeht. Da VI.i über eine LED eine Optokoppler mit Schmitttrigger ansteuert, ist eine Ungenauigkeit vorhanden: Statisch: U_{ce} des VO.o Schalttransistors liegt nicht bei 0V und ist mit Bauteilstreuung behaftet. LED- Strom und CTR des VI.i Optokopplers. Kapazitätsstreuung C_t. Entladeschlussspannung des Kondensators. Widerstandsstreuung R_s. Dynamisch: Temperaturabhängigkeit C_t. Bei langen Zuleitungen zu R_{pot}: Netzwelligkeit über Einstreuung. Eventuell auftretende Interrupts während der Messung.</p>

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$0x72	WORD ms	Pulse Relais Port Bit x high. Bit x is set. Bit x is reset after <i>ms</i> Milliseconds.
\$1x72	WORD ms	Pulse Relais Port Bit x low. Bit x is reset. Bit x is set after <i>ms</i> Milliseconds.

Systemvariable

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
REL	R/W	WORD	Relais. Liefert die Portadresse der Relais-Ausgänge. Beispiele: Durch OR REL,4 wird der Ausgang 3 eingeschaltet, durch NA REL,4 ausgeschaltet, durch MS REL,4 geprüft, ob der Ausgang eingeschaltet ist, durch MC REL,4 geprüft, ob der Ausgang ausgeschaltet ist.

8.3.7 Alarme

Alarmierungs-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung										
\$A0		Gespeicherte Alarme und Störung löschen.										
\$A1	WORD linien	Alle Alarmspeicher von Linien deren zugeordnete Bits in <i>linien</i> gesetzt sind, werden gelöscht. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Linie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Linie	0	1	1	2	2	3	3	4
Bit	Linie											
0	1											
1	2											
2	3											
3	4											
\$A2	0	Unscharf Schalten										
\$A2	1	Scharf Schalten										
\$A3	WORD aktion	Alarmaktion 1..9 ausführen.										
\$A4	WORD linie	Get Alarmline Name. Name der Alarmlinie 'linie' (1..4) in der Systemvariablen NAME ablegen.										
\$AE	[TEXT]	Start Makro Event. Erzeugt ein "Startevent" vom Typ "MAKRO" für die Ereignisliste. Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.										
\$1AE	[TEXT]	Stop Makro Event. Erzeugt ein "Stopevent" vom Typ "MAKRO" für die Ereignisliste. Falls der TEXT Parameter nicht übergeben wird, wird der Name des aktiven Makros als Ereignisparameter verwendet, anderenfalls der übergebene Textparameter.										

Alarmierungs-Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#ALARM	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..4) eingetreten.
#ALARMO	1..4	Alarmzustand auf Linie x (x=1..3) wurde gelöscht.
#ARMED	0	Unscharf geschaltet.
	1	Scharf geschaltet.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung					
AIN	R	WORD	Alarm Inputs. Aktueller Alarmlinien Status. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.					
AL	R	WORD	Alarm Latched. Gespeicherter Alarmstatus. Bit 0..2 entsprechen den Alarmlinien 1..3.					
ASTAT	R	WORD	Alarm Status.					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1=Scharf, 0=Unscharf</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1=Störung</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Status	0	1=Scharf, 0=Unscharf	1
Bit	Status							
0	1=Scharf, 0=Unscharf							
1	1=Alarmrelais an. 0=Alarmrelais aus.							
2	1=Störung							

8.3.8 Netzwerk-Unterstützung

Netzwerk-Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$E1	TEXT dest	Send UDP Datagram. <i>dest</i> ist die Zieladresse des Datagrammes, z.B. '192.168.1.1:1994'. In der Systemvariablen <i>NAME</i> wird zuvor der Inhalt des Datagrammes abgelegt, der versendet werden soll.
\$E2	0	Close UDP Datagram Receiver.
\$E2	WORD port	Open UDP Datagram Receiver. Der angegebene <i>port</i> wird empfangsbereit. Ankommende Nachrichten erzeugen das Event #UDPMMSG0
\$E2	TVAR from	Eine vorliegende UDP-Datagram Nachricht wird eingelesen und die IP-Adresse und Port-Nummer des Absenders in der Variablen <i>from</i> abgelegt. Bis zu 140 Bytes der Nachricht werden in der Systemvariablen <i>NAME</i> zurückgeliefert.
\$xxE3	TEXT subj	Send E-Mail. Sendet eine E-Mail an den in der Systemvariable <i>NAME</i> spezifizierten Mail-Empfänger. Der Mail-Empfänger wird wie üblich (RFC822) als <i>name@firma.com</i> adressiert. Der Parameter <i>subj</i> enthält den Betreff der Mitteilung. Als Absender wird pt-50 und die Seriennummer des Gerätes vermerkt. Die Flags <i>xx</i> sind folgendermassen belegt:

Funktion	Parameter	Beschreibung																																																														
\$xxE4	TEXT msg WORD info	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Bedeutung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>Alarmliste senden.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Falls noch keine Internet-Wählverbindung besteht, wird vorher eine Verbindung per PPP-Anwahl aufgebaut.</p> <p>SYSLOG-Eintrag erzeugen. Erzeugt auf dem Syslog-Server (der in der Netzwerk-Konfiguration der pt-50 konfiguriert sein muß) eine Log-Zeile mit der in <i>msg</i> übergebenen Mitteilung. Auf dem Server (zum Beispiel ein Unix-Server) muß der <i>syslogd</i>-Daemon eingerichtet sein (Syslog).</p> <p>Alternativ kann auch eine Nummer als WORD Parameter übergeben werden, so daß eine Mitteilung der Form "MACRO <i>macroname info</i>" erzeugt wird. Dabei ist <i>macroname</i> der Name des Makros, aus dem die Funktion heraus aufgerufen wird. <i>info</i> wird als Dezimalzahl ausgegeben.</p> <p>Das HIBYTE der Funktionsnummer <i>xx</i> spezifiziert den Severity Level und die Facility Number dieser Mitteilung. Als Default für Debug-Zwecke kann FN\$E4, 'Infotext' verwendet werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>xx Bit 0...2</th> <th>Severity Level</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7</td><td>Emergency</td></tr> <tr><td>6</td><td>Alert</td></tr> <tr><td>5</td><td>Critical</td></tr> <tr><td>4</td><td>Error</td></tr> <tr><td>3</td><td>Warning</td></tr> <tr><td>2</td><td>Notice</td></tr> <tr><td>1</td><td>Info</td></tr> <tr><td>0</td><td>Debug</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>xx Bit 3...7</th> <th>Facility Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>\$00</td><td>Default (Local1)</td></tr> <tr><td>\$08</td><td>User</td></tr> <tr><td>\$10</td><td>Mail</td></tr> <tr><td>\$18</td><td>Daemon</td></tr> <tr><td>\$20</td><td>Authentication</td></tr> <tr><td>\$28</td><td>Syslog</td></tr> <tr><td>\$30</td><td>Line Printer</td></tr> <tr><td>\$38</td><td>News</td></tr> <tr><td>\$40</td><td>UUCP</td></tr> <tr><td>\$48</td><td>Cron</td></tr> <tr><td>\$50</td><td>AuthPriv</td></tr> <tr><td>\$80</td><td>Local0</td></tr> <tr><td>\$88</td><td>Local1</td></tr> <tr><td>\$90</td><td>Local2</td></tr> <tr><td>\$98</td><td>Local3</td></tr> <tr><td>\$A0</td><td>Local4</td></tr> <tr><td>\$A8</td><td>Local5</td></tr> <tr><td>\$B0</td><td>Local6</td></tr> <tr><td>\$B8</td><td>Local7</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Bedeutung	7	Alarmliste senden.	xx Bit 0...2	Severity Level	7	Emergency	6	Alert	5	Critical	4	Error	3	Warning	2	Notice	1	Info	0	Debug	xx Bit 3...7	Facility Number	\$00	Default (Local1)	\$08	User	\$10	Mail	\$18	Daemon	\$20	Authentication	\$28	Syslog	\$30	Line Printer	\$38	News	\$40	UUCP	\$48	Cron	\$50	AuthPriv	\$80	Local0	\$88	Local1	\$90	Local2	\$98	Local3	\$A0	Local4	\$A8	Local5	\$B0	Local6	\$B8	Local7
		Bit	Bedeutung																																																													
7	Alarmliste senden.																																																															
xx Bit 0...2	Severity Level																																																															
7	Emergency																																																															
6	Alert																																																															
5	Critical																																																															
4	Error																																																															
3	Warning																																																															
2	Notice																																																															
1	Info																																																															
0	Debug																																																															
xx Bit 3...7	Facility Number																																																															
\$00	Default (Local1)																																																															
\$08	User																																																															
\$10	Mail																																																															
\$18	Daemon																																																															
\$20	Authentication																																																															
\$28	Syslog																																																															
\$30	Line Printer																																																															
\$38	News																																																															
\$40	UUCP																																																															
\$48	Cron																																																															
\$50	AuthPriv																																																															
\$80	Local0																																																															
\$88	Local1																																																															
\$90	Local2																																																															
\$98	Local3																																																															
\$A0	Local4																																																															
\$A8	Local5																																																															
\$B0	Local6																																																															
\$B8	Local7																																																															
\$nnE5	TVAR	Read E-Mail.																																																														

Funktion	Parameter	Beschreibung
\$E5	subj	Holt die E-Mail mit der Nummer <i>nn</i> , vom POP3 Server (mit dem TOP-Kommando). Liefert in der Systemvariable NAME den Absender der Mail und in der als 2.Parameter übergebenen Textvariablen den Betreff der Mitteilung. Zugriff auf den Mitteilungstext ist z.Zt. nicht möglich. Existiert die <i>nn</i> . Mitteilung nicht, so wird FALSE als RES-Ergebnis zurückgeliefert. Die Mails verbleiben auf dem Mailserver und werden nicht entfernt. Check Mails. Liefert als Rückgabewert in der Systemvariablen RES die Zahl der Mails auf dem POP-Server. Die Authorisierung für POP3 USERNAME/PASSWord wird mit den Daten aus dem 2. Remote-Authentifizierungseintrag durchgeführt. Falls noch keine Internet-Wählverbindung besteht, wird vorher eine Verbindung per PPP-Anwahl aufgebaut.

Netzwerk Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#UDPMMSG	0	Zeigt den Eingang einer UDP-Datagram Nachricht an. Die Nachricht wird mit der Funktion FN\$E2, TEXT gelesen.

8.3.9 Zeitabhängige Steuerung

Zeitabhängige Ereignisse

Ereignis	Parameter	Beschreibung
#HOURL	0..23	Stundenwechsel auf die übergebene Stunde.

Systemvariablen

Variable	R/W	Typ	Beschreibung														
DOW	R	WORD	Day of Week (Wochentag). <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td>0</td><td>Sonntag</td></tr> <tr><td>1</td><td>Montag</td></tr> <tr><td>2</td><td>Dienstag</td></tr> <tr><td>3</td><td>Mittwoch</td></tr> <tr><td>4</td><td>Donnerstag</td></tr> <tr><td>5</td><td>Freitag</td></tr> <tr><td>6</td><td>Samstag</td></tr> </table>	0	Sonntag	1	Montag	2	Dienstag	3	Mittwoch	4	Donnerstag	5	Freitag	6	Samstag
0	Sonntag																
1	Montag																
2	Dienstag																
3	Mittwoch																
4	Donnerstag																
5	Freitag																
6	Samstag																
WDAY	R	TEXT	Weekday, Aktueller Wochentagsname. So, Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa														
SEC	R	WORD	Aktuelle Sekunde (0..59, Nur gerade Sekunden!)														
MIN	RW	WORD	Aktuelle Minute (0..59). Wird diese Variable beschrieben, werden die Sekunden auf 0 gesetzt.														
HOURL	R	WORD	Aktuelle Stunden /0..23)														
DAY	R	WORD	Aktueller Tag (1..31)														

Variable	R/W	Typ	Beschreibung
MON	R	WORD	Aktueller Monat (1..12)
YEAR	R	WORD	Aktuelles Jahr (1980..2050)
TIME	R	TEXT	Aktuelle Zeit im Format 15:30:23
DATE	R	TEXT	Aktuelles Datum im Format 22.07.1997

8.4 GUI-Dialoge

GUI-Dialoge werden durch die MD-Anweisung (Make Dialog) (siehe Makro-Dialoge) während der Online-Verbindung auf der grafischen Oberfläche des Empfangs-PCs angezeigt. Die MD-Anweisung erwartet als ersten Parameter den Namen des Dialogelementes, der nicht länger als 10 Zeichen sein soll. Dieser Name wird bei Interaktion mit dem entsprechenden Dialogelement als Makro-Ereignis an pt-50 geschickt.

Als Namenskonvention wurde vereinbart, den Makro/Dialog/Ereignisnamen mit einer Tilde ~ zu beenden.

Abhängig vom Dialog wird noch ein Parameter zur Charakterisierung des Ereignisses angehängt (siehe Beschreibung der Dialogelemente).

Als zweiter Parameter wird der MD-Anweisung der Typ des zu erzeugenden Dialogelementes und optionale Gestaltverändernde Parameter übergeben. Die Parameterliste besteht aus Attribut/Wert-Paaren der Form <Attribut>:<Wert>. Die einzelnen Attribut/Wert Paare werden mit Semikolon getrennt.

Beispiel: MD'ptLicht ','PB:Licht;W:3;H:3' ;

8.4.1 Farbwerte

R,RED	Rot
G,GRE	Grün
B,BLU	Blau
Y,YEL	Gelb
W,WHI	Weiß
B,BLA	Schwarz
M,MAG	Magenta (Violett)
MED	Mittelgrau
LIG	Hellgrau
DAR	Dunkelgrau
0	Schwarz
1	Blau
2	Grün
3	Cyan(Türkis)
4	Rot
5	Magenta(Violett)
6	Braun
7	Hellgrau
8	Dunkelgrau
9	Mittelgrau
13	Gelb
14	Weiß

8.4.2 Anordnung der Dialoge

Die Dialogelemente werden an ein vorgegebenes Raster ausgerichtet (z.B. 16 Bildschirmpixel pro Rastereinheit (Gridunit)). Ein Dialog-Rasterfeld kann z.B. 20 Rastereinheiten breit und 5 Rastereinheiten hoch sein. Für jedes Dialogelement wird ein freies Dialogfeld gesucht, das den Dialog (dessen Größe durch Breite und Höhe bestimmt wird) aufnehmen kann. Falls kein freier Platz mehr gefunden wird, wird das Dialogelement nicht dargestellt. Die Suche nach einem freien Platz wird in der Reihenfolge "von oben nach unten" und dann "von links nach rechts" durchgeführt. Durch die X und Y Attribute hat der Benutzer die Möglichkeit, die Position des Dialogelementes auf dem Rasterfeld selbst zu bestimmen.

Die Aussenabmessung (Outline) eines Dialoges wird aus der Überschriftenbreite, seiner Orientierung (Horizontal/Vertikal) und z.B. der Zahl der Checkbuttons, Radiobuttons oder der Displayfeldbreite berechnet, kann aber auch vom Benutzer durch die W und H Attribute vorgegeben werden.

8.4.3 Pushbutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
PB	Name	Der Name ist die Button-Beschriftung
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt ein WORD mit 0000 oder FFFF für TRUE bzw. FALSE. Der Button wird bei TRUE farblich hervorgehoben.

Dialogereignis-Parameter

Als Ereignis bei Drücken der Taste wird geliefert:

DialogName	Falls Taste normal angeklickt
DialogName1	Falls Taste lange gedrückt bleibt
DialogName2	Falls Doppelclick auf Taste
DialogName3	Falls Taste nach langem Drücken losgelassen wird

Wirkung der QD-Anweisung

Durch die QD-Anweisung kann der aktuelle Zustand des Buttons abgefragt werden. Der Wert 0000 oder FFFF wird gelesen.

8.4.4 Radiobutton Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
RB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung des Radiobuttons, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Radiobutton markiert ist. Es sollte genau ein Bit gesetzt sein.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Radio-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Radiobuttons abfragen (es ist das Bit gesetzt, das einem eingeschalteten Radiobutton entspricht).

8.4.5 Checkbox Dialog

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
CB	Name	Der Name ist die Button-Gruppen-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	H/V	Orientierung Horizontal/Vertikal.
B0...B15	Name	Ein Name zur Beschriftung der Checkbox, für das angegebene Bit

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert der Buttons als Bitmaske, wobei ein gesetztes Bit anzeigt, daß der Checkbutton markiert ist.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Bei Betätigen eines Check-Buttons dieser Button-Gruppe wird ein Ereignis mit dem Namen des Dialogelementes erzeugt. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann das Ereignismakro den Status der Checkbuttons abfragen. Jeder aktivierte Checkbutton entspricht einem gesetzten Bit.

8.4.6 Entry Text, Texteingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ET	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
LEN	0... 140	Max. Stringlänge (wird notfalls rechtsbündig mit Leerzeichen aufgefüllt). Voreingestellt ist 140 Zeichen.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als Text.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In NAME oder mit der QD-Anweisung kann der Text des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.7 Entry Number, Numerisches Eingabefeld

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
EN	Name	Der Name ist die Eingabefeld-Überschrift. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
MIN	0... 65535	Minimal erforderlicher Eingabewert.
LIM	0... 65535	Maximal erlaubter Eingabewert.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Eingabefeldes als numerischen Wert.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Textfeldes wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Eingabefeldes abgefragt werden.

8.4.8 Slider, Schieberegler Dialog

Der Schieberegler zeigt mit prozentualer Darstellung (0-100%) einen Wert aus dem Bereich 0..255 an und verändert ihn bei Betätigung.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
SL	Name	Der Name ist die Überschrift des Schiebereglers. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
O	V/H	Gibt an, ob ein horizontaler oder vertikaler Regler verwendet wird.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den aktuellen Wert des Schiebereglers als numerischen Wert im Bereich 0...255. Nur das Lowbyte wird ausgewertet.

Dialogereignis-Parameter und QD-Anweisung

Nach Verändern des Schiebereglers wird das dem Dialogelement entsprechende Ereignismakro aufgerufen. In PAR oder mit der QD-Anweisung kann der Wert des Reglers (0..255) abgefragt werden.

8.4.9 LED, Optische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
LD	Name	Der Name dient zu Beschriftung der LED.
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke der LED
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke der LED
COL	farbe	Farbe der LED im aktiven Zustand (Default: Grün)

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt 0000 (TRUE), falls die LED in der vorgewählten Farbe eingeschaltet werden soll, FFFF (FALSE), falls die LED ausgeschaltet werden soll und einen anderen Wert, um die LED in einer ausgewählten Farbe einzuschalten.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für die LED aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Status der LED als numerischen Wert: 0000 für "an" und FFFF für "aus".

8.4.10 Numerical Display, Numerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ND	Name	Der Name ist die Überschrift des Display. Der Name ist optional.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Segmentfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
STY	7	Momentan ist nur 7 (7-Segment Display) definiert.
LEN	1...	Maximale Zahl von Ziffern für die Anzeige (Default: 4 für Hex, 8 für Binär, 5 für Dezimal)
F	S	Signed Format. Interpretiert Wert als vorzeichenbehaftete Zahl.
	Z	Leading Zeroes. Zeigt führende Nullen an.
	H	Hexadezimal. Zeigt Hexadezimalzahlen an.
	D	Dezimal. Zeigt Dezimalzahlen an.
	B	Binär. Zeigt Binärzahlen an.
	L	Large. Doppelte Größe.
	0	Decimal point xxxxx. (Default: No decimal point)
	1	Decimal point xxxx.y
	2	Decimal point xxx.yy
	3	Decimal point xx.yyy
4	Decimal point x.yyyy	
5	Decimal point .yyyy	
UN	chars	Unit (Default: None). Einheitenzeichen, die hinter das Anzeigefeld geschrieben werden. Example UN:C

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den numerischen Wert, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismakro für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den numerischen Wert, der im Display steht.

8.4.11 Text Display, Alphanumerische Anzeige

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
TD	Name	Text Display (Name als Überschrift optional)
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Textfarbe (Default: Grün)
BG	farbe	Hintergrundfarbe (Default: Schwarz)
F	Vn/Bn	Zeichensatz-Typ: V=Vektor Font, B=Bitmap Font. Optional folgt nach dem Font-Typ folgt die Fontgröße als Ziffer zwischen 1 und 9.

Wirkung der WD-Anweisung

WD übergibt den Text, der in das Display geschrieben werden soll.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismarko für das Display aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den Text, der im Display steht.

8.4.12 Static Text, Beschriftungstext

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
ST	Name	Der Name enthält den Beschriftungstext
H	1...	Textgröße und Höhe in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Textes
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Textes
COL	farbe	Textfarbe (Default: Dunkelgrau)

Wirkung der WD-Anweisung

Obwohl dieses Dialogelement einen statischen Text repräsentiert, der also nicht verändert werden sollte, kann mit der WD-Anweisung eine Veränderung des Textes vorgenommen werden. Da sich dadurch aber dessen Länge ändert und so evtl. andere Dialogelemente überschrieben werden können, sollte besser ein Text-Display verwendet werden.

QD-Anweisung

Da keine Werteveränderung dieses statischen Dialogelementes stattfinden kann, wird kein Ereignismarko aufgerufen. Die QD-Anweisung liefert den statischen Text zurück.

8.4.13 Message Text, Mitteilungstext

Der Message Text ist kein sichtbares Dialogelement, benötigt also keinen Platz auf der Dialog-Rasterfläche. Der übergebene Text wird als Hinweistext auf den Bildschirm des Benutzers geschrieben.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
MT	Name	Der Name enthält einen Prefix für das Message-Window. Der Name ist optional.

Wirkung der WD-Anweisung

Der Text, der der WD-Anweisung an dieses Dialogelement übergeben wird, wird mit dem Prefix des Dialogelementes dem Benutzer z.B. in Form einer Ausgabe in ein Mitteilungsfenster präsentiert.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liefert ein undefiniertes Ergebnis.

8.4.14 LogFile, Virtueller Dateidialog

Logfile ist ein "virtueller" Dialog, der auf Dateien operiert, die auf dem Empfangs-PC gespeichert sind. Dieser Dialog benötigt keinen Platz auf dem Dialograsterfeld.

Beispiel:

```
MD '~pt_lf', 'LF:r1.dat;MO:xxxx;LEN:100' ;
```

Parameter der MD-Anweisung

Die MD-Anweisung meldet die Datei für Dateioperationen der pt-50 auf dem Host (z.B. Empfänger PC mit ptWin-Bediensoftware) an. Nach dem Mode-Attribut dürfen mehrere Modusauswahl Buchstaben gelistet werden (ohne Trennzeichen).

Attribut	Wert	Beschreibung
LF	Name	Als Name wird der Dateiname der zu verwendenden Datei auf dem lokalen Dateisystem des Benutzers (Hosts) angegeben. Wird kein Name angegeben, wird der Makroname (ohne Sonderzeichen) als Dateiname verwendet. Falls keine Dateinamenerweiterung (.TXT oder ähnlich) nach LF: angegeben wurde, wird der Dateiname mit .TXT erweitert, falls die Datei als Text-Datei geöffnet wird (Default) und mit .DAT erweitert, falls es sich um eine Datendatei handelt.
MO	R/W	Open File for Read or Write (Default)
	D/T	Open File for Data (kein CR+LF) or Text (Default, jede Zeile wird mit CR+LF abgeschlossen)
	L/F	Linemode/Fieldmode: L Linemode (Default): Jeder WD-Befehl wird als eigener Datensatz in die Datei geschrieben. Im FixedRecord Mode (LEN ≠ 0) wird mit dem Füllzeichen auf die gewünschte Zeilen/Recordlänge aufgefüllt. Bei Textdateien wird CR+LF automatisch angefügt. F Fieldmode: Jeder WD-Befehl schreibt nur die übergebene Nummer/Zeichen in die Datei. Ein Zeilenende/Recordende wird mit WD'...' (also einem leeren 2.Parameter) geschrieben.
	A/C	Append/Create File: A Append (Default). Ein Schreibzugriff fügt an das Dateiende an.

Attribut	Wert	Beschreibung								
	B	C Create file. Datei wird bei MD neu angelegt (gelöscht). Buffered Mode (Datei wird nur beim KD oder beim Verbindungsabbau geschlossen. Dadurch können keine fremdem Programme darauf zugreifen. Die Dateioperationen sind schneller). Default: Unbuffered Mode. Die Datei wird nach jedem Zugriff geschlossen.								
	0...3	Directory: <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i>-Log-Dateien angelegt.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.</td> </tr> </table> <p>Falls kein Dateiname nach LF: angegeben wurde, wird im Falle Directory=0 die aktuelle Uhrzeit HHMMSSst mit Hundertstel-Sekunden als Dateiname verwendet, ansonsten der Makroname des Dialogelementes für LF. Zusätzliche Directoryangaben im Dateinamen nach LF beziehen sich immer auf das mit 0-3 festgelegte Verzeichnis und nicht auf das Hauptverzeichnis des PCs (aus Sicherheitsgründen).</p>	0	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.	1	Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i> -Log-Dateien angelegt.	2	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.	3	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.
0	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/Datum/... angelegt (Default). Hier werden auch die Bildsequenzen aufbewahrt.									
1	Datei wird im Verzeichnis LogPath/... angelegt. Hier werden die <i>presence</i> -Log-Dateien angelegt.									
2	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/ObjName/... angelegt. Dies ist auch die Voreinstellung für die Remote-Makro Dateien.									
3	Datei wird im Verzeichnis PicturePath/... angelegt.									
LEN	0	Variable Length Record/Line Mode (Default). Record und Zeilenlängen sind so kurz wie nötig.								
LEN	1...	Fixed Record length Mode. Jeder Record/Jede Zeile wird auf die hier angegebene Länge mit Füllzeichen aufgefüllt. Bei Text-Dateien ist das Füllzeichen Space, bei Daten-Dateien ist es 00. Falls die aktuelle Recordlänge bereits vor dem Zeilenende länger ist als LEN, wird kein Füllzeichen angefügt.								

WD-Anweisung

Im *WriteMode* werden der zweite Parameter als Zwei-Byte Zahl oder Text in die Datei geschrieben. In *LineMode* bis eventuell bis zur gewünschten Record/Zeilenlänge mit Füllzeichen aufgefüllt oder im *Field-Mode* so belassen.

Im *ReadMode* hat WD eine andere Bedeutung: Der übergebene (WORD)-Parameter positioniert

- im *Textmode* auf Zeile n (Die erste Zeile einer Datei ist Zeile 1!)
- im *Fixed Recordmode* auf Record n (Der erste Record ist Record 0), falls $LEN \neq 0$ und
- im *Variable Recordmode* ($LEN=0$) auf Byte n. Da n max. 64k groß werden kann, ist diese Positionierung auf die ersten 64k einer Datei beschränkt.

Ein nun folgender QD Befehl liest die Daten ab der vorgewählten Position. Nach dem Öffnen der Datei (MD-Befehl) steht der Lesezeiger am Dateianfang.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liest aus einer Datei, sofern sie zum Lesen geöffnet wurde (sequentiell vom Anfang an). Im *ReadMode* wird der *BufferedMode* und der *FieldMode* ignoriert. Die Datei bleibt immer geöffnet. Es werden immer ganze Records/Zeilen gelesen. Bei Textdateien wird kein CR+LF übertragen.

KD-Anweisung

Diese Anweisung schließt die Datei, löscht sie aber nicht.

8.4.15 Group Box, Gruppiert Dialogelemente zusammen

Der das Dialogelement Group Box fasst zusammengehörige Dialogelemente zusammen, so dass die ptWin-Bediensoftware die Elemente bei der Bildschirmdarstellung nahe zusammen anzeigt. Es wird eine rechteckige Box definiert, in der sich die zusammengehörigen Dialogelemente befinden werden.

Die Gruppierung findet in zwei Schritten statt:

Zuerst wird ein Dialogelement MD'gb1', 'GB:Panel;W:6;H:5' angelegt, mit dem der Name der Gruppenbox und deren Position bestimmt werden kann.

Darüber hinaus erhalten alle dieser Gruppenbox zugeordneten Dialogelemente den Parameter 'GB:gb1', um sie dem Gruppdialog gb1 zuzuordnen. Beispielsweise: MD'pb1 ', 'PB:Auf;GB:gb1'; MD'pb2 ', 'PB:Ab;GB:gb1'

Der Gruppdialog ist nicht in allen GUI-Implementierungen verfügbar.

Parameter der MD-Anweisung

Attribut	Wert	Beschreibung
GB	Name	Der Name wird in den eingebetteten Dialogelementen als Parameter GB:Name referenziert.
W	1...	Breite des Dialogelementes in Grid-Units
H	1...	Höhe des Dialogelementes in Grid-Units
X	0...	X-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
Y	0...	Y-Position der linken oberen Ecke des Dialogs
COL	farbe	Rahmenfarbe

Wirkung der WD-Anweisung

Die WD-Anweisung hat keine Wirkung.

QD-Anweisung

Die QD-Anweisung liefert ein undefiniertes Ergebnis.

Kapitel 9

Web-basierte Steuerung

9.1 Einführung

Die pt-50 kann als Hardware-„Toolbox“ für HTML-Programmierer angesehen werden. Sie ist über URL-Parameter („cgi“-Parameter, CGI steht für Common Gateway Interface, URL steht für Uniform Resource Locator) steuerbar und kann dynamisch HTML-Seiten und Clickable Images erzeugen.

Die Datenübertragung geschieht über das HTTP-Protokoll das jeder Browser, wie z.B. Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer unterstützt. Eine technische Beschreibung des HTTP-Protokolls befindet sich in RFC1945:Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.0.

Zur Erlernung der HTML-Sprache eignet sich das gut gemachte SELFHTML - HTML Online-Nachschlagewerk von Stefan Münz.

Um einen Datenabruf aus der pt-50 zu starten, wird ein GET-Request (im Browser ein Seitenabruf) für eine URL (die Adresszeile im Browser) gesendet, die dann von der pt-50 mit einer HTML-Seite bzw. den angeforderten Daten beantwortet wird.

Bei Absenden eines Formulars (durch Drücken des Speichern-Buttons in einer Konfigurationsseite) wird ein POST-Request an die pt-50 gesendet.

Die pt-50 macht Gebrauch von der Übertragung der Parametrierungsdaten per URL-Parameter. Die URL-Parameter folgen dem Verzeichnis- und Dateinamen und einem angehängten Fragezeichen. Die URL-Parameter bestehen aus einer Folge von Attribut=Wert-Paaren. Die Paare werden durch das &-Zeichen voneinander getrennt.

Beispiel:

```
http://demo200/cgi-bin/re1?111.14.1=3&111.12=pt_iZoom
```

Die URL in diesem Beispiel besteht aus diesen Bestandteilen:

- `http://` Das Datentransferprotokoll HTTP wird verwendet. Diese Angabe ist in Browsern oft optional und kann weggelassen werden.
- `demo200` Der Name des Web-Servers. Falls der pt-50 kein Name zugewiesen wurde (z.B. durch einen DNS-Server), kann hier auch einfach die IP-Adresse wie 192.168.1.2 eingesetzt werden.
- `/cgi-bin/` Der Verzeichnisname im Web-Server, unter dem die Datei abgelegt ist. Für die Steuerung nach CGI-Parameterkonvention wird das Verzeichnis `/cgi-bin/` verwendet. Viele Proxy-Server und Browser speichern `/cgi-bin/-URLs` nicht im Cache, da diese Daten i.d.R. aus Formularen generiert sind und somit nur einmal gültig sein sollten.
- `re1` Der Dateiname spezifiziert den Inhalt, der mit dieser Datenanforderung übermittelt werden soll.
- `?` Leitet die URL-Parameterliste ein.

- 111.14.1=3 Ein Attribut=Wert-Paar. In diesem Fall wird aus dem I/O-Kanal (111), das Relais (14) mit der Nummer 2 (und dem Bit 1) umgeschaltet (3, Toggle).
- & Trennt die Attribut=Wert-Paare voneinander.
- 111.12=pt_iZoom Ein Attribut=Wert Paar. In diesem Fall wird aus dem I/O-Kanal (111) ein Makro (12) mit dem Namen pt_iZoom aufgerufen.

Leerzeichen dürfen in URLs nicht vorkommen. Sonderzeichen, wie %, &, ? und = werden durch %xx ersetzt, wobei xx die hexadezimale Representation des Zeichencodes ist:

Leerzeichen	%20
%	%25
&	%26
=	%3D
?	%3F

Die Länge der URLs ist von der pt-50 nicht limitiert, allerdings begrenzen einige Browser und Proxy-Server die Länge auf 512 Zeichen.

9.2 Remote-Control über URL("cgi")-Parameter

Die Steuerung der I/O-Funktionen der pt-50 kann nicht nur über die im Gerät vordefinierten HTML-Seiten (/cgi-bin/control.htm) geschehen, sondern auch direkt über URLs.

Die Steuer-URL beginnt immer mit

/cgi-bin/ctrl/rel?

Dann folgt eine (durch &-Zeichen getrennte) Liste von Attribut=Wert-Paaren, die I/O-Steuer-Funktionen auslösen.

Das Attribut ist eine Objekt-ID (angelehnt an SNMP), der Wert ist abhängig vom Attribut numerisch oder alphanumerisch. Das Attribut=Wert-Paar wird allgemein notiert als <Table>. <Row>. <Element>=<Wert>. Für die Tabelle 111 (I/O-Kanäle) gilt 111.<Channel>. <Index>=Wert. In einigen Fällen ist es möglich .<Index> wegzulassen, in anderen Fällen kann nach .<Index> noch eine genauere Aufschlüsselung möglich sein.

Channel	Bedeutung	Index	R/W	Wert								
0	Printer	-	W	Text zur Ausgabe								
1	Serielle Schnittstelle	-	W	Text zur Ausgabe								
8	I/O-Port	PortNo	R/W	LOBYTE: Bit-Maske/Wert zur Verknüpfung HIBYTE: Mode <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>0</td><td>Set</td></tr> <tr><td>1</td><td>OR</td></tr> <tr><td>2</td><td>AND</td></tr> <tr><td>3</td><td>XOR</td></tr> </table>	0	Set	1	OR	2	AND	3	XOR
0	Set											
1	OR											
2	AND											
3	XOR											
11	Serielle Emulation Parallel-Port	TX-auf	0...7	W Text zur Ausgabe								
12	Makro	-	R	Makro-Name								
13	Makro-Kommando	-	R	Kommando-String								
14	Relais	0...7	R/W	Mode <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>0</td><td>Reset Bit</td></tr> <tr><td>1</td><td>Set Bit</td></tr> <tr><td>3</td><td>Toggle Bit</td></tr> </table>	0	Reset Bit	1	Set Bit	3	Toggle Bit		
0	Reset Bit											
1	Set Bit											
3	Toggle Bit											
15	(Alarm-)Eingänge	0...7	R	TRUE/FALSE.								

Die Textlänge des Wertes soll 21 Zeichen nicht überschreiten.

Die Authentifizierung der Zugriffsberechtigung zur pt-50 wird, wie bei den HTML-Konfigurationsseiten, durch HTTP-Basic-Authentication im HTTP-Header durchgeführt.

Beispiel: Aufruf einer Makrofunktion (ptpan) mit Parameter (4)

`http://geraet.firma.de/cgi-bin/ctrl/rel?111.13=JP'ptpan',4`

9.3 Anklickbare Bilder, Anzeige von Statuswerten

Um den Status von (Alarm-)Eingängen, Sensoren und Schaltausgängen anzuzeigen, kann durch die pt-50 eine Grafik erzeugt werden, die verschiedenfarbige Icons (kleine Bilder) und Display-Anzeigen enthält. Die generierte Grafik wird als eine GIF-Datei übertragen, besteht aber aus mehreren Teilbildern, die separat innerhalb eines umfassenden Rahmens positionierbar sind. Für jedes Teilbild des generierten GIFs kann das Aussehen (Shape), die Farbe (Color) und die zugehörige Statusabfrage-Funktion definiert werden. Für die gesamte Grafik ist die Größe festzulegen.

Wie zuvor, wird auch diese Funktionalität durch eine Liste von Attribut=Wert-Paaren beeinflusst.

Soll nur eine Statusabfrage und Anzeige über das generierte Bild durchgeführt werden, so lautet die entsprechende URL

`/cgi-bin/gen.gif?params`

Soll auch eine Steuerfunktion durch die Attribut=Wert-Paare ausgelöst werden, so lautet die URL

`/cgi-bin/ctrl/gen.gif?params.`

params enthält zu Anfang ein Paar

size=ysize,ysize z.B. *size=200,200* welches die Größe (in Pixel) der gesamten generierten Grafik angibt. Fehlt diese Angabe, dann wird *size=32,32* angenommen.

Die Attribut=Wert-Paare zur Erzeugung der einzelnen Teilbilder haben die Syntax `111.<IO-Channel>.<Index>=<xpos>,<ypos>,<shape><color>,<value>`.

<value> wird nur dann an das Objekt zugewiesen, wenn die URL `/cgi-bin/ctrl/gen.gif` zur Erzeugung des Bildes verwendet wurde.

Der vom Objekt `111.<IO-Channel>.<Index>` gelieferte Wert wird auf das an der relativ zur linken oberen Bildecke positionierte Teilbild angewandt. Je nach *<shape>* wird ein Zahlwert angezeigt oder ein eingefärbtes Icon. Die *<IO-Channels>* und der *<Index>* entsprechen denen unter IO-Channels.

Das Attribut "on" liefert immer den Wert TRUE, "off" immer den Wert FALSE. So kann z.B. mit `/cgi-bin/gen.gif?on=0,0,ledr` das Symbol einer rot leuchtenden LED dargestellt werden, mit `/cgi-bin/gen.gif?off?0,0,ledr` wird das Symbol als dunkelrote LED (nicht leuchtend) dargestellt.

Mit *<shape>* können folgende Symbole erzeugt werden:

Name	Größe	Symbol
cam	24x19	(Web-)Kamera
ir	16x23	Infrarot-Bewegungsmelder
lamp	14x21	Glühbirne
led	11x11	Leuchtdiode
ls	11x19	Lautsprecher-Schaltzeichen
mic	16x16	Mikrofon-Schaltzeichen
radi	30x32	Radiator/Heizkörper
rel	15x15	Relais-Schaltzeichen
seg	n*10x17	Dezimale Siebensegment-Anzeige
segh	n*10x17	Hexadezimale Siebensegment-Anzeige
sock	15x15	Steckdose
text	n*8x16	Beliebiger Text (wird bisher nicht von den Browsern unterstützt!)

Die Symbole *seg* und *segh* können den Wert des Ergebnisses eines Makroaufrufes (Variable RES) anzeigen. Beispielsweise:

`http://geraet.firma.de/cgi-bin/gen.gif?size=100,100&111.13.SERES,D0W=10,10,segr`

Stellt den Wochentag (0-6) als Wert in einer roten Siebensegment-Anzeige dar.



Wird durch folgende URL erzeugt:

```
/cgi-bin/gen.gif?size=130,100&
on=0,0,camb&on=35,0,irr&on=70,0,lampy&on=105,0,ledg&
on=0,35,ls&on=35,35,mic&on=70,35,radi-r&on=105,35,relr&
111.12.SERES,5678=0,70,segg&111.12.SERES,$AFFE=50,70,seghr&on=100,70,sockb
```

Die beiden Siebensegmentanzeigen stellen die einzige Möglichkeit dar, die Anzeige von numerischen Werten vorzunehmen. Alle anderen Symbole dienen der Visualisierung von einfachen bool'schen Zuständen.

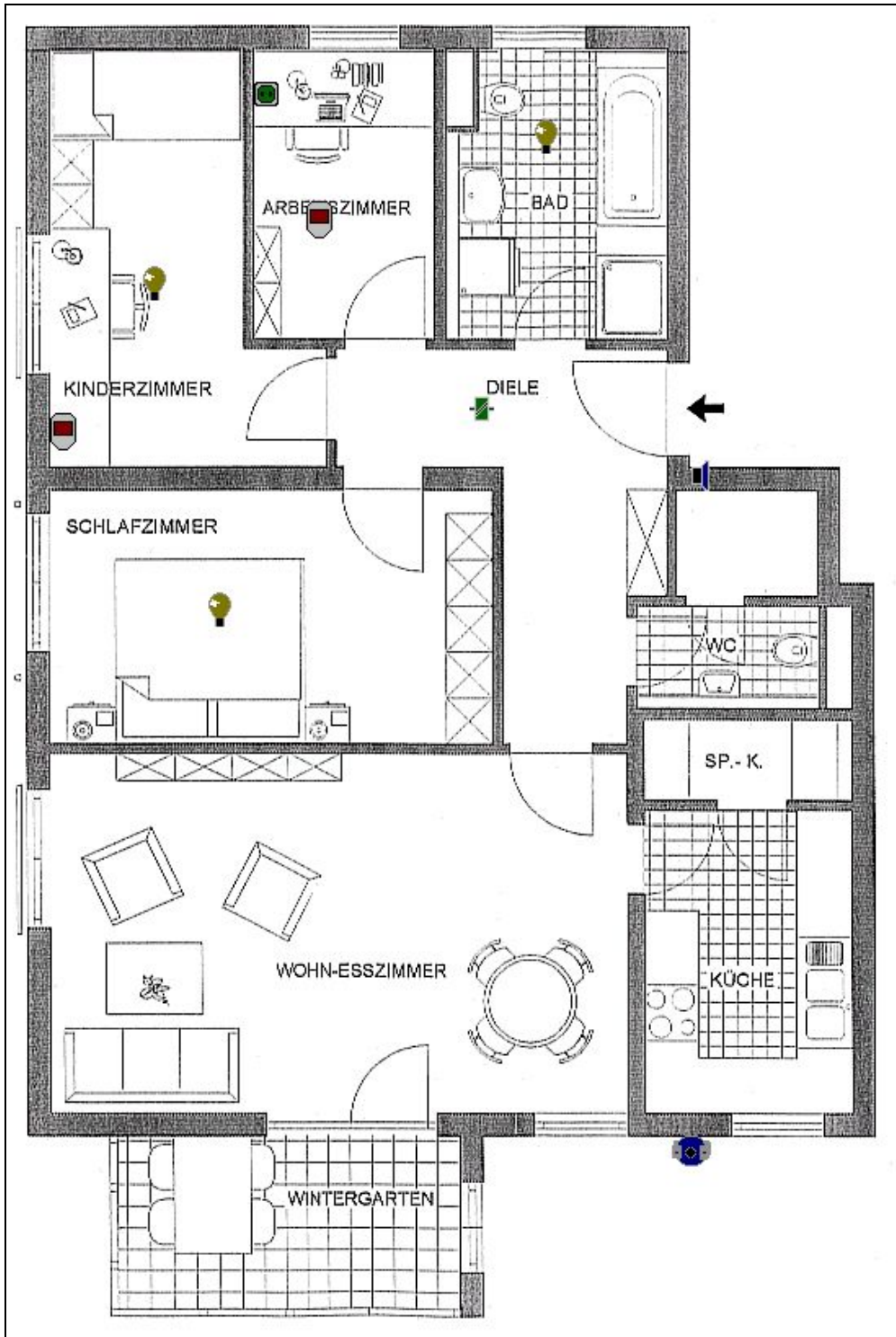
Mit `<color>` können folgende Farben festgelegt werden.

r	Rot
g	Grün
b	Blau
y	Gelb
c	Türkis
	Grau

Falls das abgefragte Objekt einen BOOL-Wert TRUE liefert, wird das `<shape>` in der ausgewählten Farbe (hell) dargestellt. Bei FALSE in der entsprechenden Farbe (dunkel). Soll die Farbgebung negiert werden (d.h. TRUE/FALSE vertauscht werden), so ist der Farbe ein Minuszeichen voranzustellen: `111.14.1=0,0,rel-y` zeigt das Relaisymbol gelb an, wenn das Relais 1 "aus" ist.

Beispiel:

Das folgende Clickable-Image wurde aus einem schwarz/weißen Hintergrund Grundriß-Bild, das auf einem allgemein zugänglichen Fileserver liegt, einem generierten (teil-transparenten) GIF-Bild, welches als Overlay darüber gelegt wurde und einer dazugehörigen Image-Map, die abhängig von der Position des Mausclicks verschiedene Aktionen ausführt, erzeugt.



Der Zugehörige HTML-Quelltext:

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Test</TITLE></HEAD>
<BODY>

<MAP NAME="map1">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="100,160,115,175"
  HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.0=3"
  ALT="Licht Kinderzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="200,120,215,135"

```



```

    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.15.1=3"
    ALT="IR Melder Arbeitszimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="340,70,355,85"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.1=3"
    ALT="Licht Bad">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="436,279,447,298"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.13=FN$58,'58'"
    ALT="T&uuml;rsprechstelle">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="300,240,315,255"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.1=3"
    ALT="Licht Diele">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="140,360,155,375"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.2=3"
    ALT="Licht Schlafzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="168,47,187,65"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.14.2=3"
    ALT="Steckdose Arbeitszimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="43,250,72,281"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/ctrl/rel?111.15.2=3"
    ALT="IR Melder Kinderzimmer">
<AREA SHAPE=RECT COORDS="218,270,233,285"
    HREF="http://demo200/cgi-bin/pushhalf.htm?camera=1"
    ALT="Kamera Diele" TARGET=BLANK>
<AREA SHAPE=RECT COORDS="424,693,448,722"
    HREF="javascript:window.open('http://demo200/cgi-bin/pushhalf.htm?camera=1',
        'w1','width=220,height=175,screenX=0,screenY=0,left=0,top=0')"
    TARGET=w1 ALT="Kamera Hof">
</MAP>

```

```

<TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0 FRAME=VOID WIDTH=563 HEIGHT=806
    BACKGROUND="http://www2.pt-online.de/pub/images/grund.gif">
<TR><TD ALIGN=TOP VALIGN=LEFT>
<IMG SRC="http://demo200/cgi-bin/gen.gif?size=563,806&
111.14.0=100,160,lampy&111.14.1=340,70,lampy&111.14.2=140,360,lampy&
111.14.2=168,47,sockg&111.14.1=300,240,relg&111.15.1=200,120,ir-r&
111.15.2=43,250,ir-r&on=436,279,lsb&on=424,693,camb"
USEMAP="#map1" BORDER=0>
</TD></TR></TABLE>

</BODY>
</HTML>

```

Eine ständige Erneuerung des Bildinhaltes im Browser kann durch das Refresh META-Tag erreicht werden:

```

<HTML>
<HEAD>
<META http-equiv="refresh" content="5; URL=http://URL_Dieser_Datei.htm">
</HEAD>

```

Alternativ kann eine Timergesteuerte Java-Script Routine verwendet werden. Die hat den Vorteil, daß nicht jedesmal der gesamte Bildschirminhalt gelöscht wird, bevor das clickable Image neu generiert wird, sondern nur das Image selbst.

```

<script language="JavaScript">
<!--

```

```

var vin=1;

function GifAnzeigen()
{
  if(vin == 1){
    document.images['gif'].src='http://demo200/cgi-bin/gen.gif?params';
  }
  active = window.setTimeout('GifAnzeigen()',8000);
}

function Stoppen()
{
  window.clearTimeout(active);
}

function LetsGo()
{
  vin=1;
  document.images['gif'].src = 'http://demo200/cgi-bin/gen.gif?params';
}

//-->
</script>

```

9.4 HTML-Seiten erzeugen

Alternativ zur Erzeugung einer Grafik als Statusanzeige kann auch eine HTML-Tabelle zur Anzeige erzeugt werden.

Die ordentliche Darstellung der HTML-Seiten setzt einen Browser voraus, der CSS 1.0 (Cascading Style Sheets) unterstützt. Dies ist ab Navigator 4.0 und Internet Explorer 3.0 möglich. Die Darstellung der Seiten ist auch ohne CSS möglich, kann aber beim Seitenlayout zu schwerer lesbaren Tabellen führen, da die Tabellen-Schriften und Schrift-Farben auf Standard-Werten eingestellt bleiben.

Wie zuvor, wird auch diese Funktionalität durch eine Liste von Attribut=Wert-Paaren beeinflusst.

Soll nur eine Statusabfrage und Anzeige über das generierte Bild durchgeführt werden, so lautet die entsprechende URL

```
/cgi-bin/gen.htm?params
```

Soll auch eine Steuerfunktion durch die Attribut=Wert-Paare ausgelöst werden, so lautet die URL

```
/cgi-bin/ctrl/gen.htm?params.
```

Die Attribut=Wert-Paare zur Erzeugung der einzelnen Teilbilder haben die Syntax 111.<IO-Channel>.<Index>=<type><color>,<name>,<value>.

<value> wird nur dann an das Objekt zugewiesen, wenn die URL /cgi-bin/ctrl/gen.htm zur Erzeugung des Bildes verwendet wurde.

Der vom Objekt 111.<IO-Channel>.<Index> gelieferte Wert wird auf das an der relativ zur linken oberen Bildecke positionierte Teilbild angewandt. Je nach <shape> wird ein Zahlwert angezeigt oder ein eingefärbtes Icon. Die <IO-Channels> und der <Index> entsprechen denen unter IO-Channels.

Das Attribut "on" liefert immer den Wert TRUE, "off" immer den Wert FALSE. So kann z.B. mit /cgi-bin/gen.gif?on=0,0,ledr das Symbol einer rot leuchtenden LED dargestellt werden, mit /cgi-bin/gen.gif?off=0,0,ledr wird das Symbol als dunkelrote LED (nicht leuchtend) dargestellt.

Mit <type> können die Objekt-Abfrage-Ergebnisse folgendermassen interpretiert werden:

Type	Wertebereich	Ausgabe
hex4	0...15	Ein hexadezimaler Digit (0-9,A-F)
hex8	0...255	Zwei hexadezimale Digits
hex16	0...65535	Vier hexadezimale Digits
num	0...65535	Dezimale Anzeige (ohne führende Nullen)
text	Text	ASCII-Zeichen
bgtrue	TRUE/FALSE	Hintergrund farbig, falls TRUE geliefert
bgfalse	TRUE/FALSE	Hintergrund farbig, falls FALSE geliefert

Mit `<color>` kann die Schriftfarbe der Tabelleneinträge festgelegt werden.

r	Rot
g	Grün
b	Blau
y	Gelb
c	Türkis
	Grau

So erzeugt folgende URL eine Tabelle mit der Temperatur und dem Status der Ein- und Ausgänge:

```
/cgi-bin/gen.htm?111.13.SERES,TEMP=num,Temperatur&
on=bgtrue,Relais&111.14.0=bgtrue,1&111.14.1=bgtrue,2&111.14.2=bgtrue,3&
on=bgtrue,Alarmer&111.15.0=bgtrue,1&111.15.1=bgtrue,2&111.15.2=bgtrue,3
```

Und das sieht so aus:

Temperatur	32
Relais	
1	
2	
3	
Alarmer	
1	
2	
3	

Kapitel 10

Fehlercodes

Die Fehlercodes sind 16-bittig. Der ErrorParam ist vom Fehlertyp abhängig. Die Bits 15..12 des Fehlercodes geben die Quelle des Fehlers an (Anwendung, Betriebssystem, Systemerweiterung etc.), die Bits 11..8 geben die ID-Nummer der Systemerweiterung an.

10.1 Betriebssystem

Fehler	Beschreibung
10XXh	Invalid Opcode. Opcode XX nicht implementiert. ErrorParam = Previous PC.
14XXh	EEPROM Error. Fehler beim Programmieren des Flash-EPROMs. XX=Status+HAddr. ErrorParam=LAddress
1800h	Stack-Overflow. Überlauf des Datenstacks der Anwendung.
1801h	Stack-Underflow. Unterlauf des Datenstacks der Anwendung.
1802h	Division durch 0.
1803h	Arithmetical Overflow. Bei MUL/ADD/SUB
1805h	String too long.
1806h	Anwendung per STOP versucht anzuhalten.
1807h	Adresse außerhalb des Stackbereichs.
1808h	Adresse außerhalb des Datenbereichs.
1809h	Adresse außerhalb des Codebereichs.
180Ah	Array-Zugriff Index zu klein.
180Bh	Array-Zugriff Index zu gross.
180Ch	Objekt nicht initialisiert.
1C01h	Kein freier Pageframe vorhanden
1C10h	Zuviele aktive Prozesse gestartet.
1C11h	Prozess-Kontext konnte nicht wiederhergestellt werden.
3YXXh	Fehler XX in Systemerweiterung Y.
40XXh	Timeout-Wartezeit in Opcode XX abgelaufen. XX=14h/94h : Warte auf Senden von Zeichen an Schnittstelle XX=18h/98h : Warte auf Eingang=1 XX=19h/99h : Warte auf Eingang=0 XX=1Ch/9Ch : Warte auf Com-Schnittstelle Zeichen XX=2Ah/AAh : Warte auf Semaphore Flag = 0 XX=2Bh/ABh : Warte auf Semaphore Flag = 1 XX=7Eh : Warte auf Message von anderer Task
50XXh	Allgemeiner Parameterfehler in Opcode XX.

Fehler	Beschreibung
75XXh	TRAP Breakpoint Restart/Invalid Opcode
79XXh	TRAP NMI.
7DXXh	TRAP Invalid Interrupt.
81XXh	Power-On-Selftest Fehler XX.

10.2 POST Codes

Alle Post-Fehler beginnen mit 81XXh, wobei XX der PostCode ist, der im folgenden erläutert ist. Hier sind nur die wichtigsten gelistet:

POST-Code	Failed Test
03h	Ramtest M2 First 4k Basememory Adresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
23h	Remaining M2 4k Pages BaseRAM Adresstest (KK): HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
33h	Z80H Shared RAM (M2) Test R/W & Clear (IC Defekt)
43h	Adresstest M1 RAM (4*16k Banks) (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
53h	Ramtest M1 (4*16k Banks) R/W & Clear (IC Defekt)
63h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) Address Bits (KK) HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
73h	Main 128k RAM (A0000-BFFFF) R/W & Clear (IC Defekt)
83h	Backup Battery Voltage and BackRAM Size Test
93h	Backup-RAM Bankselect Logic & Register Test
A3h	BackupRAM (- 2x512k) Address Test (KK oder GAL16V8). HL=Addressmask. A=Ist. E=Soll.
B3h	BackupRAM R/W & Clear Test (IC Defekt oder Zugriffszeitproblem)
C3h	BackupRAM Content Verify
04h	ROM Checksum
24h	Check FlashEPROM Type
14h	Check ROM-Size
34h	Find Executable EPROM Pages
44h..F4h	44+ExtId=Copy to ShadowRAM and ChecksumTest. Error in System Extension Module
B5h	CTRL-Register (LEDPORT) Error
06h	Init 16C452 SIOA
16h	SIO-1 Missing Clock (TX not cleared): 20MHz Clock für Serielle Schnittstelle nicht ok.
76h	Check LPT
96h	LCD Port Init
A6h	Timing Test: Clock Frequency
x8h	Internal Interrupt Tests
0Bh	24C02 EEPROM Error
1Bh	Ethernet Chip Access Error
2Bh	Ethernet IRQ Error
0Dh...FDh	0D+16*Id = Init Application Code (ID)
2Eh	No Operating System Found
3Eh	LastCheckpoint in INIT.MAC. Jump to OS.
EEh	Invalid IRQ
EFh	Invalid NMI

10.3 20XX Anwendungssoftware

Fehler	Beschreibung
2000h	Ruftaste gedrückt (Manuell ausgelöste "Störung").
2001h	Keine Zugangserlaubnis (Access-Password falsch).
2002h	Keine Konfigurations-Erlaubnis (Config-Password falsch).
2032h	Kein Speicher für temporäre Parameterpage (EEPROM-Schreiben).
20D0h	Keine Remote-Harddisk installiert.
20FEh	Zuviele Menue-Einträge definiert.

10.4 37xx Systemerweiterung I/O

Fehler	Beschreibung
3703h	Parameter-Fehler. SYSCALL-Funktion nicht implementiert.
370Ch	Keine Backup-Page für temporäre DCF-Daten/Config-Page gefunden.
370Fh	Keine Real-Time-Clock (RTC) installiert. Wahrscheinlich defekt.
3730h	Keine gültige BCD-Ziffer
3731h	Ungültiges Datums/Zeit Format in der RTC.
3732h	Falsche Konfiguration der RTC gefunden.
3735h	RTC zu lange Busy.
3737h	DCF77 Error. Ungültige DCF77 Daten empfangen.
3738h	Ungültiger Pointer beim Kopieren der Eventparameter.
3739h	Ungültiger Buffer beim Kopieren der EventParameter
373Eh	No Ack from I2C Bus
373Fh	No EEPROM found
3750h	Out of Object Memory
37C0h..	
37E0h	CAN Error. Bits 0..4 indicate type of Error Bit 0: Transmitter Full Bit 1: Receiver Empty Bit 2: Receiver Overrun Bit 3: Bus Error Bit 4: Bus Off
37F0h	CAN Open No Response
37F1h	CAN Open Unknown Response
37F2h	CAN Open Segmented Message
37F3h	CAN Open Error Message
37FEh	Not Implemented

10.5 38xx Systemerweiterung ISDN-Voice

Fehler	Beschreibung
3811h	DFT Arithmetik Überlauf
3812h	DFT Energy-Überlauf
3820h	Ungültiger Voice Header
3830h	Nicht Online
3831h	Nicht im Datenmode
3840h	Audio-Prozessor Timeout bei Kommandoverarbeitung
3841h	Syntax-Error bei Audio-Prozessor Kommando
3850h	Ungültiger Voice-Slot
3851h	Kein Speicher für Sprachaufzeichnung

10.6 3Exx Systemerweiterung Netzwerk

Fehler	Beschreibung
3E02h	InvalidFunction
3E03h	Parameter
3E04h	InvalidOption
3E08h	Internal
3E0Ah	No Memory Buffer allocated
3E0Dh	IRQ not ok
3E0Eh	NotInitialized
3E0Fh	AdapterNotFound
3E10h	InvalidTXLen
3E11h	CannotTransmit
3E12h	ChipError
3E13h	EEPROMTimeout
3E14h	HostNotFound
3E15h	InvalidFrame
3E16h	NoEEPROM
3E17h	EEPROMInvalid
3E18h	InvalidSize
3E19h	SourceQuench
3E1Ah	NotReached
3E1Fh	LinkError
3E20h	InvalidSocket
3E21h	PortUnreachable
3E22h	ConnectionRefused
3E23h	TooManySockets
3E24h	AlreadyConnected
3E25h	AlreadyBound
3E26h	NotBound
3E27h	NotConnected
3E28h	InvalidDestination
3E29h	AbortUnspecified
3E2Ah	ResetByPeer
3E2Bh	SequenceError
3E2Ch	InvalidOperation
3E2Fh	NoAnswer
3E30h	WouldBlock, Socket timeout
3E31h	UserTimeout
3E32h	RetransmitTimeout
3E50h	PPP AbortedFrame
3E51h	PPP InvalidHDLCHeader
3E52h	PPP InvalidCRC
3E53h	PPP CannotSend
3E54h	PPP FrameTooLong
3E55h	PPP UnknownProtocol
3E56h	PPP UnknownCode
3E57h	PPP InvalidOptionLen
3E58h	PPP InvalidEvent
3E59h	PPP InvalidStateTransition

Fehler	Beschreibung
3E5Ah	PPP UnsolicitedMessage
3E5Bh	PPP Statemachine timed out
3E5Ch	PPP NotOpen
3E5Dh	PPP NoBuffer
3E5Eh	PPP InvalidAuthenticationParameter
3E5Fh	PPP Authentication Failed (1=Local,2=Remote)
3E60h	No route to Destination

Kapitel 11

Glossar

- Bearer Capability** Im ISDN bezeichnet die BC die Art der Daten, die im B-Kanal übertragen werden. Die Geräte unterstützen "Audio 3.1kHz" für Sprach- und Tonübertragung und "Digital unrestricted data", für Datenübertragung. Alle ISDN Geräte unterscheiden mindestens diese beiden Bearer Capabilities, so dass auf einer MSN/Rufnummer ein Datengerät (PC/Router) und ein Sprachendgerät (Telefon) angeboten werden können.
- PIN** Personal Identification Number. Geheimzahl.
- DTMF** Dual Tone Multiple Frequency. Tonwahlverfahren (in Deutschland auch MFV genannt).
- MFV** Mehrfrequenzwahl Verfahren (siehe DTMF).
- Polling** Statusüberprüfung durch periodische Abfrage.
- Moire** Ein regelmässiges Interferenzmuster im Bild (Kreisförmig oder Linien), das als Abtast-Artefakt entsteht, wenn die Horizontale oder Vertikale Auflösung ähnlich der regelmässigen Struktur im Bild ist.
- CAN** Controller Area Network. Zweidraht-Bus, max. 1MBit/s. Ursprünglich für den Automotive-Bereich entwickelt. Buszugang mit priorisierter Kollisionsauflösung auf Bitebene.
- MSN** Multiple Subscriber Number. Im europäischen ISDN Protokoll (EDSS1) zur Identifikation eines Endgerätes auf Schicht 3 benötigt. Normalerweise ist dies die Rufnummer des Gerätes ohne die Vorwahl. Innerhalb von Telefonanlagen oft nur die Durchwahl oder eine anlagenspezifische Ziffer.
- EAZ** Endgeräte-Auswahl-Ziffer. Wurde im nationalen ISDN Protokoll (1TR6) bis 1999 verwendet und dann durch die mehrstellige MSN ersetzt.
- EDSS1** European Digital Subscriber System #1. Protokoll für das seit 1996 verwendete ISDN auf Schicht 3.
- POST** Power-On Selftest. Wird beim Einschalten des Gerätes automatisch durchgeführt. Dieser Test prüft die Hardware des Gerätes auf Funktionsfähigkeit.
- GUI** Graphical User Interface. Programm das typischerweise auf einem PC läuft und eine Bedienoberfläche für den Benutzer zur Verfügung stellt. Für die pt-50 wird die ptWin-Bediensoftware Software als GUI verwendet.
- Timer** Ein zeitgesteuerter Zähler, der nach einer vorgewählten Zeit abläuft und ein Ereignis auslöst.