

PDC 160/2432
Dosierer

Bedienungsanleitung

Hinweis

Die Firma *tbt* behält sich Änderungen an diesem Handbuch ohne Ankündigung vor.

Für technische oder drucktechnische Fehler und Mängel in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen, ebenso wie für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen sind eigentumsrechtlich geschützt und unterliegen dem Urheberrecht. Ohne die ausdrückliche Einwilligung von *tbt* darf dieses Handbuch weder vollständig noch in Auszügen kopiert oder in anderer Form vervielfältigt werden.

Inhalt

1.	Allgemeine Informationen	7
1.1.	Einleitung	7
1.2.	Menüs	8
1.3.	Allgemeine Bedienungshinweise	8
1.4.	Tastatur und Cursor	8
1.4.1.	Safe-Tastatur (Terminals 1 und 2):	9
1.4.2.	15er-Tastatur (3x5)	10
1.4.3.	16er-Tastatur (2x8)	10
1.4.4.	20er-Tastatur (3x7)	11
1.5.	Echtzeituhr	11
1.6.	Speicherübersicht und Selbst-Test	11
1.7.	Wartung und Pflege des PDC 160/32.	13
2.	Menü VERRECHNUNG	14
2.1.	Allgemeines	14
2.2.	Untermenüs und Funktionen	14
2.3.	Menü Kellner	14
2.3.1.	Kellner listen	14
2.3.2.	Kellner abrechnen	15
2.3.3.	Kellner drucken	15
2.3.4.	Kellner löschen	15
2.3.5.	Umsätze listen	15
2.3.6.	Umsätze drucken	15
2.3.7.	Alle Kellner drucken	16
2.3.8.	Stornieren	16
2.4.	Menü Tag	16
2.4.1.	Total listen	16
2.4.2.	Total drucken	16
2.4.3.	Alle Kellner Null	16
2.5.	Menü Monat	17
2.5.1.	Monat listen	17
2.5.2.	Monat drucken	17
2.5.3.	Monat löschen	17
2.5.4.	Ke-Monat listen	17
2.5.5.	Ke-Monat drucken	17
2.5.6.	Alle Ke-Monat drucken	17
2.5.7.	Stornieren	17
2.6.	Menü Münzprüfer	18
2.6.1.	Nachfüllen	18
2.6.2.	Ausleeren	18
3.	Menü Programm	18
3.1.	Produkte	18
3.2.	Bon-Tasten	19
3.3.	Sparten	19
3.4.	Menü Kellner Programm	19
3.4.1.	Kellner	20
3.4.2.	Preisebenen	21
3.4.3.	Aufgabenbereiche	21
3.5.	Datum und Uhrzeit setzen	22
3.6.	Menü Bevorzungen	22
3.6.1.	Sprache	22
3.6.2.	Blockmodus	23
3.6.3.	Kredit-LEDs	23
3.6.4.	Tischanfrage	23

3.6.5.	Kellneranfrage	23
3.7.	Menü Bonieren/Drucken	24
3.7.1.	Tischeingabe	24
3.7.2.	Bonieren	24
3.7.3.	Protokoll	24
3.7.4.	Drucker	25
3.7.5.	Bon-Kopfzeilen	25
3.7.6.	Bon-Fußzeilen	25
3.7.7.	Bon-Preise	25
3.7.8.	Detaildruck	25
3.8.	Menü Formulare	26
3.8.1.	Bon-Kopfzeilen	26
3.8.2.	Bon-Preise	26
3.8.3.	Grundzustand	26
3.8.4.	Rechnungs-Kopf	26
3.8.5.	Euro-Umrechnung	26
4.	Menü Konfiguration	26
4.1.	Menü Kanäle	27
4.1.1.	Kanäle	27
4.1.1.1.	Allgemeines	27
4.1.1.2.	Folgen und Folgetypen	27
4.1.1.3.	Eingaben	28
4.1.2.	Eingänge	29
4.1.3.	Funktionen	30
4.1.4.	Ventile	30
4.1.5.	Reinigung	31
4.1.5.1.	Reinigungsprogramme	31
4.1.5.2.	Externe Reinigung	31
4.1.6.	Ventil-Fehler	32
4.2.	Menü Verbund	32
4.2.1.	Verbundart	32
4.2.2.	Online	33
4.2.3.	FIFO auf Konten	33
4.2.4.	Konten senden	33
4.2.5.	Dosierer	33
4.2.6.	Slave-Bons	34
4.2.7.	Gaby Light	34
4.3.	Menü Daten	34
4.3.1.	Setup drucken	34
4.3.2.	Setup sichern	34
4.3.3.	Setup laden	35
4.3.4.	Setup prüfen	35
4.3.5.	Setup löschen	35
4.3.6.	Konten löschen	35
4.4.	Menü Terminals	35
4.4.1.	Kellner-Schloß-Bits	35
4.4.2.	Schlüssel halten	35
4.4.3.	Tastatur-Typen	36
4.4.4.	Terminal-Freigaben	36
4.4.5.	Nachschalten	36
4.4.6.	Quattro-Lock	36
4.5.	Menü Drucker	36
4.6.	Kredit-Geräte	37
4.7.	Anlagencode	37
4.8.	Beleuchtung	37
5.	Menü Service	37
5.1.	Manuell	37

5.2.	Menü Tests	37
5.2.1.	Eingänge	37
5.2.2.	Volumsgeber	37
5.2.3.	Ausgänge	38
5.2.3.1.	Test Ausgänge Modus 1:1	38
5.2.3.2.	Test Ausgänge Modus Folge 1	38
5.2.3.3.	Test Ausgänge Modus Eingabe	38
5.2.3.4.	Test Druckabfall	38
5.2.4.	Schlösser	38
5.2.5.	Drucker	38
5.2.6.	Empfänger	38
5.2.7.	RS232 Ports	39
5.3.	Menü System-Tests	39
5.3.1.	Exception/0	39
5.3.2.	Watchdog	39
5.3.3.	Hex-Inputs 1/2	39
5.3.4.	Sys-Error	40
5.3.5.	LEDs	40
5.3.6.	EEPROM <- 0 / FF	40
5.4.	Hochfahren	40
6.	Menü Info	40
7.	Menüs Listen, Drucken, Löschen	41
7.1.	Selbst listen/drucken/löschen	41
8.	Menü Tischverrechnung	41
8.1.	Tisch abrechnen	41
8.2.	Tisch anzeigen	41
8.3.	Tisch drucken	41
8.4.	Tische prüfen	41
8.5.	Tisch löschen	42
8.6.	Manuelle Rechnung	42
9.	Quick-Menü	42
9.1.	Produkte	42
9.2.	Kellner	42
10.	Kellnerumsatz-Selbstabfrage	42
11.	Betrieb	42
11.1.	Allgemeines	42
11.2.	Entnahmen	43
11.2.1.	Starten von Dosierer-Portionen	43
11.2.2.	Weitere Folgen	43
11.2.3.	Pause	43
11.2.4.	Literzähler	43
11.2.5.	Zähler und Dosys	43
11.3.	Portionseinstellung	43
11.3.1.	Folge 1	43
11.3.2.	Folgen 2 und 3	44
11.3.3.	Volumsportionierung	44
11.3.4.	Liter-Zähler	44
11.3.5.	Manuelle Einstellung	44
11.4.	Bonieren	44
11.4.1.	Bedienung	44
11.4.2.	Programmierung	45
11.5.	Aufruf der Menüs	45
12.	Notbetrieb	45
12.1.	Allgemeines	45

12.2. Option Reinigungsprogramme	45
12.2.1. Ablauf der Reinigungsprogramme	46
12.2.2. Protokoll	46
12.2.3. Aufforderung und Zwang.	47
12.3. Technischer Hinweis zum Notbetrieb.	47
13. Erweiterungen	47
13.1. Koprozessor	47
13.2. Schnittstellenerweiterung QT/RS.	47
13.3. Schloßerweiterung Quattro-Lock	47
13.4. Ventilerweiterung für SAFE und PDC 160/32	48
14. Fehlermeldungen und Störungen	48
14.1. Allgemeines.	48
14.2. Zapfbetrieb kann nicht verlassen werden!	48
14.3. Liste der Fehlermeldungen	49
15. Index	54
16. Garantiebestimmungen	58

1. Allgemeine Informationen

1.1. Einleitung

PDC 160/2432 ist ein frei programmierbares Dosier- und Registriergerät für die Verwendung im Rahmen von Schankanlagen. Seine wesentlichsten Merkmale sind:

- **63 verschiedene Kellner.**
- **Monatsspeicher und Kellner-Monatskonten.**
- **128 programmierbare Eingänge** (d. h. bis zu 128 Portionen).
- **32 (Optional: 32) programmierbare Ausgänge** für Magnetventile mit 24 V~.
- Zwei Kellnerschlösser mit Tastatur und Display
- **Zwei Kellnerschlösser ohne Tastatur.**
- **Optional ein oder zwei Kellnerschlösser** mit/ohne Tastatur und Display, so daß bis zu sechs Echtschlösser möglich sind.
- Wahlweise eine **zweite Preisebene**, so daß dieselben Produkte zu unterschiedlichen Preisen abgegeben werden können (z.B. für Happy-Hour oder Gassenverkauf).
- **Setup** (Konfigurations- und Stammdaten) auch bei Ausfall des Akkus in EEPROM gesichert.
- **Druckerschnittstelle**, bis zu drei Drucker.
- Schnittstelle für den Betrieb im **Verbund**.
- **Tischkontenverwaltung** für die Tische 1..999.
- Anschlußmöglichkeit für ein **externes Boniermodul**.
- **Reinigungsprogramme** zur automatischen Reinigung von Leitungen.

Die Hauptfunktionen des Geräts sind:

- **Dosieren** von Getränkeportionen zeit- oder volumskontrolliert.
- **Registrieren** (z.B. Schnapsportionierer, Kaffeemaschine).
- **Mengenmessung** bei Getränken, die nicht portioniert werden sollen; z.B. Bier wird an einer manuellen Zapfstelle abgegeben und kellnerbezogen in Litern abgerechnet.
- **Abrechnen** der Kellner an der geräteeigenen Anzeige oder über einen angeschlossenen Drucker (optional).
- **Guest-Check:** Abrechnen der 999 Tische.
- **Verbundbetrieb** von bis zu vier Geräten. Eines der Geräte ist dann der **Master**, der als Kontrolleinheit dient und an dem auch der Drucker angeschlossen wird. Die bis zu drei **Slaves**, gewissermaßen Nebenstellen des Verbundes, werden vom Master kontrolliert; die Abrechnungen erfolgen am Master für alle Geräte zusammen. Zusätzlich können Bondrucker an den Slaves angeschlossen werden.
- **Absetzen** der Entnahmen an das intelligente Bonierterminal **ORION**, das als Master mit bis zu vier Geräten im Verbundbetrieb verwendet werden kann. Alle Entnahmen am **PDC 160/2432** werden über das **ORION** komfortabel gemeinsam mit den Speisen abgerechnet.
- **Absetzen** der Entnahmen an einen Personal-Computer im Falle des Betriebs unter dem Gastronomie- und Guest-Check-System **CARAT** von TBT oder - im Ausnahmefall - Abrechnen direkt am Gerät. Im Carat-Verbund Tischnummern von 1-9999.
- Für jeden Kellner werden **Konten für Sparten- und Gesamtumsatz** über das gesamte Monat geführt.

1.2. Menüs

Die einzelnen Menüs des **PDC 160/2432** sind in einem Hauptmenü zusammengefaßt; die Menüs zum Listen, Drucken und Löschen von Daten sowie Tisch- und Quick-Menü sind zusätzlich über eigene Funktionstasten erreichbar. Es ist kein Modus-Schloß erforderlich; die einzelnen Menüfunktionen können verschiedenen Schlüsseln als Aufgaben zugewiesen werden und sind dann mit dem jeweiligen Schlüssel anwählbar.

Um Probleme durch irrtümliche oder mutwillige Verwendung bestimmter kritischer Funktionen zu vermeiden, sind diese nur nach Eingabe eines fünfstelligen Berechtigungscode zugänglich.

1.3. Allgemeine Bedienungshinweise

Die verfügbaren Funktionen werden über Menüs ausgewählt. Unter einem Menü versteht man in diesem Zusammenhang eine Gruppe von logisch zusammengehörenden Befehlen, die entweder einfache Funktionen erfüllen oder selbst wieder Menüs (sogenannte Unter-Menüs) enthalten können.

- Die Tasten **<Plus>** und **<Minus>** dienen bei zweizeiligen Displays zum Vor- und Zurückblättern innerhalb eines Menüs, um die gewünschte Funktion in der Anzeige darzustellen.
- Durch Drücken der Tasten **<1>** bis **<9>** kann die mit der entsprechenden Nummer versehene Funktion bzw. das Untermenü aufgerufen werden.
- Mit der Taste **<Stop>** kann eine Funktion abgebrochen oder ins übergeordnete Menü zurückgekehrt werden.

1.4. Tastatur und Cursor

Mit der Tastatur können je nach Bedarf Buchstaben und/oder Ziffern eingegeben bzw. Funktionen aus Menüs ausgewählt werden.

Eingaben müssen immer mit der Taste **<CR>** abgeschlossen werden. Ausnahmen gibt es im Betrieb (Kapitel 10), wo z.B. die Tischnummern-Eingabe mit einer eigenen Taste abgeschlossen wird.

Zur Auswahl von mehreren Möglichkeiten (z.B. Drucker-Type oder ja/nein Eingaben) werden die Tasten **<Plus>** und **<Minus>** verwendet.

Bei Eingabe von Texten und Zahlen wird die aktuelle Position durch den **Cursor** angezeigt. Je nach Displaytype ist dies ein blinkender Balken unter einer der 2x20 Stellen der Anzeige, oder das Zeichen an der betreffenden Position – wenn es kein Leerzeichen ist – blinkt.

Anfragen des Geräts, z. B. die Frage **Sind Sie sicher?** können mit der Taste **<CR>** bejaht, mit der Taste **<Stop>** verneint werden.

Derzeit kommen verschiedene Typen von Eingabetastaturen mit unterschiedlicher Beschriftung zum Einsatz. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der Tastenbelegung wieder; im Text kann aus Gründen der Eindeutigkeit nur die funktionelle Bezeichnung der Tasten verwendet werden. Bitte prägen Sie sich den Zusammenhang zwischen der logischen Bezeichnung und der bei Ihnen angebrachten Tastenbeschriftung gut ein.

1.4.1. Safe-Tastatur (Terminals 1 und 2):

1	2	3	/
4	5	6	x
7	8	9	-
.	0	=	+

Hilfe	↑		Tisch
←	Stop	→	Listen
Wechsel	↓	Service	Drucken
Shift	Portion System	Löschen	Stand

1 16	2 17	3 18	4 19
5 20	6 21	7 22	8 23
9 24	10 25	11 26	12 27
13 28	14 29	15 30	↓

31 47	32 48	33 49	34 50
35 51	36 52	37 53	38 54
39 55	40 56	41 57	42 58
43 59	44 60	45 61	46 62

Texteingabe: Buchstaben werden über die Portionstasten der ersten fünf Blöcke eingegeben. Mit **<Shift>** erreicht man Großbuchstaben, sonst Kleinbuchstaben. Mit den Tasten **<Plus>** und **<Minus>** kann man den Cursor im Text bewegen.

Taste	zusätzliche Funktionen	Bezeichnung
0-9	Keine	<0>-<9>
/	Kellnereingabe	</>
x	Mengeneingabe	<x>
-	Keine	<Minus>
+	Keine	<Plus>
.	Keine	<Punkt>
=	Bestätigung, Eingabe	<CR>
Hilfe	Keine	<Hilfe>
Pfeil links	Keine	<Links>
Pfeil rechts	Keine	<Rechts>

Taste	zusätzliche Funktionen	Bezeichnung
Pfeil hinauf	Keine	<Auf>
Pfeil hinunter	Keine	<Ab>
Tisch	Tischeingabe, Tisch-Menü	<Tisch>
Stop	Abbruch	<Stop>
Listen	Listen-Menü	<Listen>
Wechsel	Tastaturwechsel Terminal ½	<Wechsel>
Service	Service (Notbetrieb)	<Service>
Drucken	Drucken-Menü	<Drucken>
Shift	Shift-Taste	<Shift>
Portion	Portionieren, Hauptmenü	<Portion>
Löschen	Löschen-Menü	<Löschen>
Stand	Keine	<Stand>

1.4.2. 15er-Tastatur (3x5)

Texteingabe: Es können nur Großbuchstaben eingegeben werden. Ohne <Shift> wird die erste Belegung (A–M) gewählt, mit einmal <Shift> die zweite Belegung (N–Z), und mit zweimal <Shift> die dritte Belegung (Ziffern und Sonderzeichen).

Taste	Zus. Funktionen	Bezeichnung	Taste	Zus. Funktionen	Bezeichnung
1 ^J _W	<J> <W>	<1>	9 ^C _P	<C> <P>	<9>
2 ^K _X	<K> <X>	<2>	0 ^M _Z	<M> <Z>	<0>
3 ^L _Y	<L> <Y>	<3>	- ^D _Q	<D> <Q> < >	<Minus>
4 ^F _S	<F> <S>	<4>	+ ^E _R	<E> <R> <. >	<Plus>
5 ^G _T	<G> <T>	<5>	STOP ^I _V	<I> <V> </ >	<Stop>
6 ^H _U	<H> <U>	<6>	↑	<A-M/N-Z>	<Shift>
7 ^A _N	<A> <N>	<7>	CR		<CR>
8 ^B _O	 <O>	<8>			

1.4.3. 16er-Tastatur (2x8)

Texteingabe: Es können nur Großbuchstaben eingegeben werden. Ohne <Shift> wird die erste Belegung (A–M) gewählt, mit einmal <Shift> die zweite Belegung (N–Z), und mit zweimal <Shift> die dritte Belegung (Ziffern und Sonderzeichen).

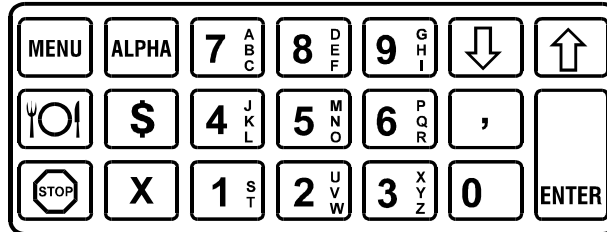
Taste	Zus. Funktionen	Bezeichnung	Taste	Zus. Funktionen	Bezeichnung
1 ^A _N	<A> <N>	<1>	7 ^I _V	<I> <V>	<7>
2 ^B _O	 <O>	<2>	8 ^J _W	<J> <W>	<8>
3 ^C _P	<C> <P>	<3>	9 ^K _X	<K> <X>	<9>
4 ^D _Q	<D> <Q>	<4>	0 ^L _Y	<L> <Y>	<0>
5 ^E _R	<E> <R>	<5>	STOP ^M _Z	<M> <Z> </ >	<Stop>
- ^F _S	<F> <S> < >	<Minus>	↑	<A-M/N-Z>	<Shift>
+ ^G _T	<G> <T> <. >	<Plus>	CR		<CR>
6 ^H _U	<H> <U>	<6>			

1.4.4. 20er-Tastatur (3x7)

Texteingabe: Es können Groß- und Kleinbuchstaben eingegeben werden. Für Großbuchstaben ist zuerst die Taste <Alpha> zu drücken.

Die auf einer Taste befindlichen Buchstaben oder Sonderzeichen werden durch ein- oder mehrmaliges Drücken der selben Taste erreicht: einmal drücken = Erstbelegung, zweimal drücken = Zweitbelegung usw. Zwischen dem Drücken darf maximal 1 Sekunde verstreichen, sonst geht das Gerät zur nächsten Cursor-Position weiter.

Mit den Tasten <Plus> und <Minus> kann die Cursor-Position nach rechts und links verschoben werden.



Taste	zusätzliche Funktionen	Bezeichnung
MENU	Hauptmenü	<Menu>
ALPHA	Kellnereingabe, <Shift>-Taste	<Alpha>
0	</> <-> <Space>	<0>
1	<S> <T>	<1>
2	<U> <V> <W>	<2>
3	<X> <Y> <Z>	<3>
4	<J> <K> <L>	<4>
5	<M> <N> <O>	<5>
6	<P> <Q> <R>	<6>
7	<A> <C>	<7>
8	<D> <E> <F>	<8>
9	<G> <H> <I>	<9>
Pfeil hinauf	Cursor nach rechts	<Plus>
Pf. hinunter	Cursor nach links	<Minus>
(Tisch)	Tischeingabe	<Tisch>
\$	Tische-Menü	<Abrechnen>
STOP	Abbruch	<Stop>
X	Mengeneingabe	<x>

Achtung: Das PDC 160/2432 läßt sich mit dem Programm GS (Gastro Service) auch vom PC aus programmieren. Zu diesem Zweck soll GS in der Version 1.74 oder höher verwendet werden.

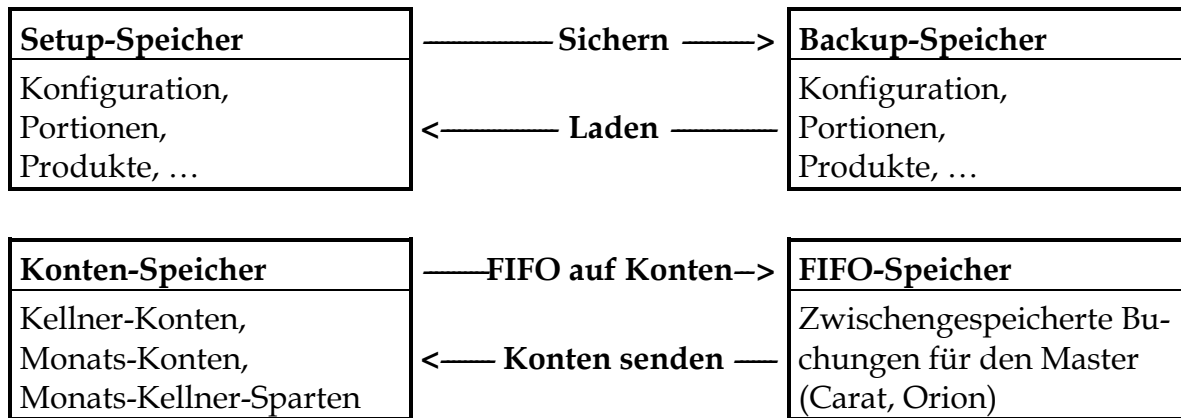
1.5. Echtzeituhr

Das Gerät ist mit einer Echtzeituhr ausgestattet, um für die Abrechnungen Datum und Uhrzeit zur Verfügung zu haben. Bei ausgeschaltetem Gerät wird diese Uhr, wie auch der Schreib/ Lesespeicher (RAM), der Konfiguration und Abrechnungen beinhaltet, aus einer dafür vorgesehenen Batterie (Akku) versorgt.

Achtung: Uhr und Daten werden bei Stromausfall oder Außerbetriebnahme bis zu max. zwei Wochen gehalten.

1.6. Speicherübersicht und Selbst-Test

Die folgende Übersicht zeigt die wichtigsten Speicherbereiche des Geräts:



Der Setup-Speicher enthält die Konfiguration und die Programmierung des Gerätes. Er kann mit der Funktion **Setup Sichern** in einem EEPROM gesichert und bei Verlust mit der Funktion **Setup Laden** aus dem EEPROM geladen werden.

Der Konten-Speicher ist ein besonders geschützter Speicherbereich für die Kellner- und Monats-Konten.

Beim Hochfahren werden unabhängig voneinander die folgenden Speicher überprüft:

- Setup Stammdaten + Konfiguration
- Backup EEPROM-Kopie des Setup (Stammdaten + Konfiguration)
- Konten Kellner- und Monatskonten

Je nach Art des Fehlers wird angezeigt:

- Setup/Backup/Konten ungültig
- Setup/Backup/Konten inkompatibel

Die Fehlermeldung „ungültig“ bezeichnet einen ungültigen Inhalt des Speichers. Die Fehlermeldung „inkompatibel“ bezeichnet Daten, die infolge eines Versionswechsels nicht kompatibel sind und daher gelöscht (beim Backup neu gesichert) werden müssen.

Im besonderen Fall, daß das Setup ungültig ist, das Backup aber noch gültig, wird das Backup automatisch neu geladen und die Nachricht **Setup neu geladen!** angezeigt. Das Setup entspricht dann wieder dem Zustand, den es bei der letzten Sicherung hatte. Aus diesem Grunde sollte man nach umfangreicheren Änderungen jedesmal die Funktion **Setup Sichern** aufrufen.

Alle Nachrichten aus den Speichertests müssen mit der Taste <CR> bestätigt werden.

Hinweis zur Verbundart CARAT Slave:

In der Verbundart Slave Online werden Buchungen in den FIFO-Speicher übertragen. Es ist auch möglich, lokale Konten gleichzeitig zu führen. In allen anderen Verbundarten, einschließlich Slave Offline, werden Buchungen in die lokalen Kellnerkonten im Konten-Speicher übertragen.

Der FIFO-Speicher, der die Buchungen für die Übertragung zum PC oder Orion zwischenspeichert, ist im Setup-RAM untergebracht, wird aber nicht im Backup gesichert. Bei Setup-Fehler wird er gelöscht. In der Praxis kann sich das aber nur dann störend auswirken, wenn das Gerät längere Zeit nicht vom Master (PC oder Orion) abgefragt wurde und gleichzeitig Getränke entnommen oder boniert wurde.

In der Verbundart Slave Online werden Buchungen in den FIFO-Speicher übertragen und von dort aus an den Master (PC oder Orion). Wird das Gerät nicht vom Master

abgefragt, dann füllt sich der FIFO-Speicher. Insgesamt können 500 Buchungen zwischengespeichert werden. Sobald aber 475 Buchungen im FIFO-Speicher stehen, geht das Gerät selbsttätig in die Verbundart Slave Offline. Weitere Buchungen werden dann auf den lokalen Konten-Speicher gebucht.

Nun gibt es zwei Möglichkeiten:

1) der Verbund kann wieder hergestellt werden:

In diesem Fall warten Sie, bis weniger als 400 Buchungen im FIFO-Speicher stehen (Info-Menü - Speicher - Puffer). Danach schalten Sie das Gerät wieder Online (Konfiguration - Verbund - Online).

Danach muß die Funktion „Konten Senden“ aufgerufen werden. Sie überträgt die lokalen Konten nach und nach in den FIFO-Speicher, von wo aus sie an den Master gesendet werden.

Unter Umständen muß das Gerät mehrmals auf Online gestellt werden, falls es sich selbsttätig wieder Offline stellt.

2) Der Verbund kann nicht wieder hergestellt werden

In diesem Fall muß die Funktion „FIFO auf Konten“ aufgerufen werden. Sie überträgt die Buchungen aus dem FIFO-Speicher auf die Konten, die dann am Gerät abgerechnet werden können.

1.7. Wartung und Pflege des PDC 160/2432

Bei der Installation des **PDC 160/2432** sowie bei der Verbindung mit anderen Geräten über die Schnittstellen ist *unbedingt* darauf zu achten, daß alle Geräte spannungsfrei sind. Zu diesem Zweck ist es notwendig, vor Anschluß eines Schnittstellenkabels die Netzstecker der betreffenden Geräte zu ziehen. *Nichtbeachtung kann schwere Schäden am Gerät zur Folge haben!*

Geräte, die im Verbund betrieben werden, sollten stets am gleichen Stromkreis angeschlossen sein.

Schnittstellenkabel sollten nicht parallel zu normalen Stromkabeln laufen; ist dies unumgänglich, so ist dafür zu sorgen, daß die Schnittstellenkabel abgeschirmt werden.

Das Gerät ist vor *direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Kondenswasser* (etwa in Kühlräumen) zu schützen. Vor allem bei Aufstellung in der Schank ist auch darauf zu achten, daß etwa bei der Reinigung der Schank keine Flüssigkeiten von unten in das Gerät eindringen können.

Zur Reinigung des Gerätes ist ein feuchter Lappen und eventuell ein mildes Reinigungsmittel zu benutzen. Das Gerät muß vor der Reinigung ausgeschaltet bzw. der Netzstecker gezogen werden.

Achtung: Das **PDC 160/2432** enthält eine batteriebetriebene Echtzeituhr. Wird diese Batterie unsachgemäß ausgewechselt oder behandelt, besteht die Gefahr einer Explosion und der Verletzung von Personen. Die Batterie darf weder mit Wasser noch mit Feuer in Berührung kommen. Versuche, sie neu zu laden oder auszubauen, sind unbedingt zu unterlassen! Das Auswechseln der Batterie muß von einem Servicetechniker der Firma *tbt* vorgenommen werden.

2. Menü VERRECHNUNG

2.1. Allgemeines

Das Verrechnungs-Menü wird in den Verbundarten Stand-Alone, CARAT Master sowie CARAT Slave Off-Line verwendet. In der Verbundart *Slave Online* darf die Verrechnung keine Buchungen aufweisen; ggf. müssen die Funktionen „Tag Löschen“ und „Kellner Löschen“ für die Haus-Schlüssel aufgerufen werden. Bei Fehlern im Verbund geht das Gerät selbsttätig in die Verbundart *Slave Offline*; kann der Verbund nicht wieder hergestellt werden, so ist die Funktion „FIFO auf Konten“ aufzurufen und danach im Verrechnungs-Menü abzurechnen.

Das **PDC 160/24** speichert im Tagesspeicher für jeden Kellner die Stückzahlen und Preise der entnommenen und bonierten Produkte. Die Preise sind jederzeit änderbar; eine Änderung der Preise wird in der Abrechnung berücksichtigt. Die Sparten- und Totalsummen werden bei Aktivierung der entsprechenden Funktionen jeweils neu berechnet.

Der Monatsspeicher enthält die Stückzahlen und Preise der entnommenen Produkte. Die Summen werden beim Listen bzw. Drucken neu berechnet. Die Summen der Haus-Schlüssel werden nicht in den Monatsspeicher übernommen.

Das Spartenkonto für Kellner-Monat enthält für jeden Kellner die bis zu 20 Sparten-summen.

2.2. Untermenüs und Funktionen

Das Menü VERRECHNUNG ist in folgende Untermenüs und Funktionen gegliedert:

1 - Kellner	1 - Kellner listen	3 - Monat	1 - Monat listen
	2 - Kellner abrechnen		2 - Monat drucken
	3 - Kellner drucken		3 - Monat Null
	4 - Kellner Null		4 - Ke-Monat listen
	5 - Umsätze listen		5 - Ke-Monat drucken
	6 - Umsätze drucken		6 - Alle-Ke-Monat drucken
	7 - Alle Kellner drucken		7 - Monat Storno
	8 - Stornieren		
2 - Tag	1 - Total listen	4 - Münzprüfer	1 - Nachfüllen
	2 - Total drucken		2 - Ausleeren
	3 - Alle Kellner Null		

2.3. Menü Kellner

2.3.1. Kellner listen

Mit dieser Funktion können Umsatz, Spartenumsätze und Stückzahlen eines einzelnen Kellners auf der Anzeige gelistet werden. Nach Anwahl der Funktion erscheint in der Anzeige der Text **Kellner Nr: 1**; nun gibt man über die Zifferntasten die gewünschte Kellnernummer ein und bestätigt mit **<CR>**.

Daraufhin wird zuerst der Gesamtumsatz dieses Kellners angezeigt, z.B. **Total: 2134.50**. Durch wiederholtes Betätigen von **<CR>** gelangt man zu den Spartenumsätzen in der Form z.B. **BIER: 687.00**. Hat man alle (maximal zwanzig) Sparten

durchlaufen, erreicht man die Stückzahlen der einzelnen Produkte, und zwar nach Preisen (falls geändert) gegliedert. Die Preise selbst werden nicht angezeigt. In der Produktauflistung könnte beispielsweise **1/4 ROTWEIN: 00018** stehen. Der betreffende Kellner hat also insgesamt 2134.50 Schilling umgesetzt, davon entfallen 687.00 auf Bier. Er hat 18 Portionen von 1/4 Rotwein entnommen.

Will man nicht alle Sparten bzw. Produkte auflisten, kann man die Funktion jederzeit mit der Taste **<Stop>** abbrechen; dadurch gelangt man wieder zurück zur Frage **Kellner Nr: 1**.

2.3.2. Kellner abrechnen

Die Funktion Kellner Abrechnen kombiniert den Ausdruck einer Kellnerabrechnung für einen einzelnen Kellner mit dem darauffolgenden Löschen dieser Kellnerkonten. Kontrollweise wird der Ausdruck mit einer laufenden Nummer versehen. Mit den Aufgaben 2112 (Selbst abrechnen), 2212 (Kellner abrechnen) und 2222 (Hausschlüssel abrechnen) kann die Berechtigung zum Ausführen dieser Funktion bestimmten Schlüsseln zugewiesen werden.

2.3.3. Kellner drucken

Entspricht der Funktion **Kellner listen**. Die Ausgabe erfolgt jedoch am Drucker, wodurch ein besserer Überblick gewährleistet ist. Im Ausdruck der Stückzahlen sind auch die Preise enthalten. Zum Ausdruck der Stückzahlen siehe auch **Detaildruck** (Kapitel 3.7.8).

2.3.4. Kellner löschen

Mit dieser Funktion können die Konten eines einzelnen Kellners gelöscht und zugleich in den Monatsspeicher übernommen werden. Zur Sicherheit zeigt das Gerät zuerst den Umsatz des Kellners an; dann erscheint die Frage **Null setzen J/N ?**. Erst, wenn durch Tastendruck bestätigt wird, wird das betreffende Kellnerkonto nach einer zusätzlichen Bestätigung in der Form **Sind Sie sicher?** gelöscht. Die Durchführung des Befehls wird sodann mit der Anzeige **Null gesetzt** bestätigt; bei Abbruch wird mit der Meldung **unverändert** zur Kellner-Nummern-Eingabe zurückgekehrt.

Hausschlüssel können nur gelöscht werden, wenn dem Benutzer die **Aufgabe 2224** (Hausschlüssel löschen) zugeordnet ist. Hausschlüssel werden auch nicht in den Monatsspeicher übernommen.

Achtung: Fragen des Geräts können immer mit **<CR>** bejaht, mit **<Stop>** verneint werden. Über die Durchführung eines Befehls gibt die Anzeige Auskunft.

2.3.5. Umsätze listen

Die Umsätze aller Kellner werden ohne Sparten und Stückzahlen fortlaufend angezeigt. Um zur Anzeige der nächsten Kellner zu springen, ist die Taste **<CR>** zu drücken; mit **<Stop>** kann abgebrochen werden.

2.3.6. Umsätze drucken

Die Funktion verhält sich ebenso wie **Umsatz listen**; die Ausgabe erfolgt jedoch am Drucker. Die Ausgabe von Kellnern mit einem Umsatz von Null wird unterdrückt.

2.3.7. Alle Kellner drucken

Bei Aufruf dieser Funktion werden zunächst die Umsätze aller Kellner, dann die detaillierten Ausdrucke für alle jene Kellner, die nicht auf Umsatz Null stehen, gedruckt. Dies ermöglicht eine besonders komfortable Abrechnung der Kellner. Siehe auch **Detaildruck** (Kapitel 3.7.8).

2.3.8. Stornieren

Mit dieser Funktion ist es möglich, einerseits fehlerhaft entnommene Getränke (z.B. Getränkecontainer leer, versuchte Entnahme wurde aber registriert) und andererseits irrtümlich bonierte Produkte zu stornieren.

Nach der Eingabe von Kellnernummer und Produktnummer werden das Produkt, der Preis und die Menge angezeigt. Die Menge kann korrigiert werden.

Wenn – aufgrund von Bonierungen auf verschiedenen Preisebenen oder Preisänderungen – Buchungen mit verschiedenen Preisen gespeichert sind, dann geht das Gerät alle diese Preise durch. Bestätigen Sie korrekte Mengen einfach mit **<CR>**, das Gerät geht dann zu den Buchungen mit dem nächsten Preis weiter.

2.4. Menü Tag

2.4.1. Total listen

Mit dieser Funktion können Umsatz, Spartenumsätze und Stückzahlen aller noch nicht gelöschten Kellner zusammen gelistet werden. Der Ablauf ist der gleiche wie bei der Funktion **Kellner listen**.

In der Tagesabrechnung (Funktionen **Total listen** und **Total drucken** – Summe aller Kellner) sind die **Haus-Schlüssel** nicht enthalten. Daher können diese Funktionen direkt zur Übernahme der Umsätze ins Kassabuch verwendet werden, sofern die „normalen“ Kellner täglich gelöscht werden. Da die Haus-Schlüssel nicht in den Monats-Speicher übernommen werden, ergibt sich bei sinnvoller Verwendung des Geräts die Monatsabrechnung genau aus der Summe der Tagesabrechnungen, sodaß die Haus-Schlüssel z.B. nur noch monatlich abgerechnet bzw. gelöscht werden müssen.

Achtung: Um fehlerhafte Abrechnungen zu vermeiden, müssen die folgenden Punkte *unbedingt beachtet* werden:

- **Änderungen** der Schlüssel-Zuordnung (normal/Haus) sollten während eines laufenden Monats nur bei Vorliegen triftiger Gründe und unter Bedacht auf die Richtigkeit der Abrechnungen vorgenommen werden.
- An **Slaves** muß auf die Programmierung der Haus-Schlüssel nur dann geachtet werden, wenn OFF-LINE gearbeitet werden soll.

2.4.2. Total drucken

Entspricht der Funktion **Total Listen**, die Ausgabe erfolgt jedoch am Drucker. Siehe auch **Detaildruck** (Kapitel 3.7.8).

2.4.3. Alle Kellner Null

Mit dieser Funktion können die Konten aller Kellner gelöscht und zugleich in den Monatsspeicher übernommen werden. Vorher verlangt das Gerät sicherheitshalber

noch eine Bestätigung in der Form **Alle Null J/N?** und **Sind Sie sicher?**. Mit <CR> wird der Löschvorgang bestätigt, mit <Stop> abgebrochen; es erscheint die entsprechende Anzeige **unverändert** bzw. nach der Meldung **Bitte warten** während des Löschvorganges die Anzeige **Null gesetzt**. Haus-Schlüssel werden nicht gelöscht. Sie müssen einzeln mit der Funktion **Kellner löschen** gelöscht werden.

2.5. Menü Monat

2.5.1. Monat listen

Mit dieser Funktion können Umsatz, Spartenumsätze und Stückzahlen aus dem Monatsspeicher gelistet werden. Der Ablauf ist der gleiche wie bei der Funktion **Kellner listen**.

2.5.2. Monat drucken

Entspricht der Funktion **Monat listen**; die Ausgabe erfolgt am Drucker. Siehe auch **Detaildruck** (Kapitel 3.7.8).

2.5.3. Monat löschen

Diese Funktion löscht sowohl den Monatsspeicher als auch die Kellner-Monatsspeicher. Vor dem endgültigen Löschen des Monatsspeichers erscheint eine Sicherheitsabfrage in der Form **Null setzen J/N ?**, die mit der Taste <CR> bestätigt wird; durch Drücken der Taste <Stop> wird der Vorgang abgebrochen.

2.5.4. Ke-Monat listen

Mit dieser Funktion können Umsatz und Spartenumsätze aus dem Monatsspeicher eines Kellners gelistet werden. Der Ablauf ist der gleiche wie bei der Funktion **Kellner listen**.

2.5.5. Ke-Monat drucken

Entspricht der Funktion **KE-Monat listen**. Die Ausgabe erfolgt am Drucker.

2.5.6. Alle Ke-Monat drucken

Diese Funktion liefert zunächst eine Übersicht der gesamten Kellner-Monatsumsätze (eine Zahl pro Kellner) und dann die Aufschlüsselung nach Spartenumsätzen der einzelnen Kellner. Die Ausgabe erfolgt am Drucker.

2.5.7. Stornieren

Mit dieser Funktion können Monatskonten korrigiert werden. Nach Eingabe der Produktnummer werden, falls Buchungen gespeichert sind, die Preisebene, der Preis und die Menge angezeigt. Die Menge kann neu eingegeben werden.

Gibt es mehrere Konten des Produkts mit verschiedenen Preisebenen bzw. geänderten Preisen, dann werden diese Konten nacheinander bearbeitet.

Zum Ausführen dieser Funktion ist die Berechtigung 2300 (Monats-Verrechnung) erforderlich.

2.6. Menü Münzprüfer

2.6.1. Nachfüllen

Diese Funktion erlaubt das Nachfüllen eines angeschlossenen Münzprüfers. Von Zeit zu Zeit und vor dem Verlassen der Funktion sollte mit der Taste **<Enter>** der Kredit gelöscht werden. Die Funktion darf nur aufgerufen werden, wenn tatsächlich ein Münzprüfer angeschlossen und konfiguriert ist. Sie erfordert die **Aufgabe 5000 - Service**.

2.6.2. Ausleeren

Diese Funktion erlaubt das Ausleeren eines angeschlossenen Münzprüfers. Sie darf nur aufgerufen werden, wenn tatsächlich ein Münzprüfer angeschlossen und konfiguriert ist. Sie erfordert die **Aufgabe 5000 - Service**.

3. Menü Programm

Das PROGRAMM-Menü enthält Untermenüs und Funktionen zur Programmierung der Software-Einstellungen des **PDC 160/2432**. Die Anordnung der Menüs ist im folgenden gelistet:

1 - Produkte		7 - Bonieren/Drucken	1 - Tischeingabe
2 - Bon-Tasten			2 - Bonieren
3 - Sparten			3 - Protokoll
4 - Kellner-Menü	1 - Kellner		4 - Bonierstellen
	2 - Preisebenen		5 - Bon-Kopfzeilen
	3 - Aufgabenbereiche		6 - Bon-Fußzeilen
5 - Datum und Uhrzeit			7 - Bon-Preise
6 - Bevorzungen	1 - Sprache	8 - Formulare/Masken	8 - Detaildruck
	2 - Blockmodus		1 - Bon-Kopfzeilen
	3 - Kredit-LEDs		2 - Bon-Fußzeilen
	4 - Tischanfrage		3 - Preise auf Bons
	5 - Kellneranfrage		4 - Grundzustand
			5 - Rechnungs-Kopf
			6 - Euro-Umrechnung

3.1. Produkte

Bei Produkten werden folgende Daten angegeben:

- Die **Produktnummer** im Bereich 1..9999.
- **Verwendet:** Geben Sie **nein** (Taste **<Plus>** oder **<Minus>**) ein, um ein Produkt zu löschen.
- **Text:** Der Produktname mit bis zu 10 Zeichen.
- **Preis 1** und **Preis 2**
- **Sparte:** Zur Zusammenfassung in Spartenumsätze sowie zur Steuerberechnung.
- **Boniercode:** Gibt an, ob und wo Bons ausgedruckt werden sollen. Die Einerstelle bezeichnet den Erstbon, die Zehnerstelle den Doppelbon (Zweitbon). Dabei gibt es folgende Eingabemöglichkeiten:
 - 0 kein Bondruck

- 1..3 Bondruck auf Drucker 1 .. 3
- 9 Bondruck auf Terminaldrucker (siehe **Bonierstellen**, Kapitel 3.6.4)

Beispiele:

Boncode 0 kein Bondruck

Boncode 1 Erstbon Drucker 1

Boncode 91 Erstbon Drucker 1, Doppelbon Terminaldrucker

- **PBon und IBoN:**PBon, IBoN

Normalerweise macht es keinen Sinn, ein Produkt zu bonieren, das über einen Kanal abgegeben werden kann (Kanal-Produkt). Deswegen sperrt das Gerät das Bonieren von solchen Produkten. Kann z.B. 1/2 Bier am Gerät gezapft werden, dann ist es nicht möglich, dieses Produkt zu bonieren. Damit können auch Tippfehler vermieden werden. Belassen Sie für solche Produkte PBoN auf „Aus“; die Stellung von IBoN ist dabei egal.

In Sonderfällen kann es vorkommen, daß ein Kanal-Produkt doch boniert werden soll, oder umgekehrt ein Nicht-Kanal-Produkt nicht boniert werden soll.

Setzen Sie in solchen Fällen PBoN auf „Ein“. Soll das Produkt boniert werden können, dann setzen Sie IBoN ebenfalls auf „Ein“. Soll das Produkt nicht boniert werden können (z.B. Kanäle von Slaves), dann setzen Sie IBoN auf „Aus“.

Zur Übersicht:

- **PBoN = „Aus“, IBoN = egal:** Das Produkt kann nur boniert werden, wenn es keinem Kanal entspricht.
 - **PBoN = „Ein“, IBoN = „Ein“:** Das Produkt kann boniert werden.
 - **PBoN = „Ein“, IBoN = „Aus“:** Das Produkt kann nicht boniert werden.
- **Debit:** Dieses Attribut erlaubt es, einzelne Produkte von der Kreditpflicht zu befreien. Dies ist z.B. für die Abgabe von Schaum nützlich. Ist **Debit** gesetzt, kann der Schaum vom Kellner je nach Bierqualität ein- oder mehrmals ohne Vorbonieren bzw. ohne Anfrage beim Host abgegeben werden. Die Entnahmen werden aber zu Kontrollzwecken je nach Verbundart dem Host mitgeteilt oder in die lokalen Kellnerkonten gebucht.

3.2. Bon-Tasten

Diese Funktion ist am PDC 160/24 ohne Bedeutung und sollte nicht aufgerufen werden.

3.3. Sparten

Mit dieser Funktion können für jede Sparte ein Text mit bis zu vier Zeichen (z.B. „BIER“ oder „WEIN“) sowie ein Mehrwertsteuersatz eingegeben werden. Es lassen sich bis zu zwanzig Sparten definieren, wobei die ersten zehn bereits als **SP01..SP10** vorprogrammiert sind. Sparten, deren Text aus lauter Leerzeichen besteht und die einen Umsatz von Null aufweisen, werden bei den Abrechnungen unterdrückt.

3.4. Menü Kellner Programm

In diesem Menü werden die kellnerspezifischen Daten programmiert.

Achtung: Aufgaben (Berechtigungen) werden den Kellnern in zwei Stufen zugewiesen. Zuerst werden Aufgabenbereiche mit bis zu 8 einzelnen Aufgaben definiert (Funktion **Aufgabenbereiche**), danach werden jedem Kellner bis zu drei dieser Aufgabenbereiche zugeordnet.

3.4.1. Kellner

Mit dieser Funktion kann man für jeden Kellner den Namen, die Verwendung, die Freigabe bzw. Sperre und den Abrechnungsmodus eingeben. Weiters werden dem Kellner bis zu drei Tischbereiche und bis zu drei Aufgabenbereiche zugeordnet.

Name

Hier kann ein Name mit bis zu zehn Zeichen eingegeben werden; dieser Name wird dann (je nach Verbundart) beim Anstecken des Schlüssels angezeigt; außerdem wird er bei der Kellnerabrechnung am Drucker angegeben.

Verwendet

Geben Sie hier „**ja**“ an, wenn ein Kellnerschlüssel am Dosierer überhaupt verwendet wird, ansonsten „**nein**“.

Freigabe

Hier kann ein Kellner-Schlüssel als **frei** oder **gesperrt** definiert werden; mit der Taste **<Plus>** kann umgeschaltet und mit **<CR>** bestätigt werden. Um mit einem Schlüssel arbeiten zu können, muß er sowohl **verwendet** als auch **frei** sein. Die Angabe **frei/gesperrt** bezieht sich auf die Kellner, die gerade jetzt arbeiten; die Angabe **verwendet ja/nein** auf alle überhaupt an der Anlage arbeitenden Kellner.

Beachten Sie bitte, daß man auch den Einstell-Schlüssel (Nr. 15) sperren kann; in diesem Fall ist das Portionieren nicht möglich. Das ist unter Umständen bei Abwesenheit des Chefs sinnvoll, weil ja die beim Portionieren entnommenen Getränke nicht verbucht werden.

Der Unterschied zwischen **Verwendet** und **Freigabe** wird im folgenden kurz erläutert:

- **Verwendet ja/nein:** Das Gerät kann bis zu 63 verschiedene Kellnerschlüssel erkennen. Wenn an Ihrer Anlage z.B. nur zehn verschiedene Schlüssel verwendet werden, stellen Sie diese Schlüssel auf Verwendet = ja, die anderen 53 Schlüssel zur Sicherheit auf Verwendet = nein.
- **Freigabe frei/gesperrt:** Wenn an einem bestimmten Tag nur drei der zehn Schlüssel eingesetzt werden, stellen Sie diese drei auf Freigabe = frei, und die anderen sieben auf gesperrt.

Die Freigaben können auch im **Quick-Menü** geändert werden.

Abrechnungsart

Die Abrechnungsart kann als **normal** oder **Haus** eingegeben werden; mit der Taste **<Plus>** kann umgeschaltet und mit **<CR>** bestätigt werden. Im Gegensatz zu den „normalen“ Schlüsseln werden Haus-Schlüssel von der Funktion „Alle Kellner Null“ nicht beeinflußt. Sie müssen einzeln mit der Funktion „Kellner Löschen“ gelöscht werden. Dabei werden die Konten *nicht* in den Monatsspeicher übernommen, sondern einfach auf Null gesetzt.

Es wird empfohlen, Haus-Schlüssel für die vom Chef und vom Personal konsumierten sowie für die gratis an Gäste abgegebenen Getränke zu verwenden.

Zum Listen, Drucken und Löschen von Haus-Schlüsseln gibt es eigene Aufgaben (Berechtigungen), man kann also bestimmte Kellner daran hindern, Haus-Schlüssel abzurechnen.

Tischbereiche

Hier werden bis zu drei Tischbereiche (von Tisch Nr.# bis Tisch Nr.#) angegeben, mit denen der Kellner arbeiten kann. Es ist ihm dann nicht möglich, auf einen außerhalb der angegebenen Bereiche liegenden Tisch zu bonieren. Wird für einen Kellner nur ein Tischbereich benötigt, so wird empfohlen, die übrigen Tischbereiche auf **1 bis 0** zu stellen.

Aufgaben

Hier werden bis zu drei der maximal zehn Aufgabenbereiche angegeben, die die Berechtigungen des Kellners definieren. Geben Sie „1“..“10“ ein, um dem Kellner einen Aufgabenbereich zuzuordnen, sonst 0. Siehe auch **Aufgabenbereiche** (Kapitel 3.4.3).

3.4.2. Preisebenen

Hier können für jeden Kellner die Umschaltzeiten der Preisebenen eingegeben werden. Werden dabei Zeiten für Kellner Nr: 0 eingegeben, so gelten die Umschaltzeiten für alle Kellner gemeinsam.

Nach Eingabe der Kellner-Nummer (0..63) gibt man die Preisebene ein, die ab 00:00 Uhr gilt. Danach kann man die Zeit eingeben, zu der auf eine andere Ebene umgeschaltet werden soll. Es können insgesamt 4 Zeitpunkte, also zwei Beginn- und zwei Endzeiten für die zweite Preisebene eingegeben werden. Wird eine Zeit mit 00:00 eingegeben, so wird die Funktion beendet.

3.4.3. Aufgabenbereiche

Hier können bis zu zehn Aufgabenbereiche eingegeben werden, von denen jedem Schlüssel dann bis zu drei zugeordnet werden. Jeder Aufgabenbereich hat einen Namen, der kontrollweise bei der Zuordnung zum Kellnerschlüssel angezeigt wird. Vergeben Sie maximal 8 Aufgaben pro Aufgabenbereich.

Die einzelnen Aufgaben können mit den Tasten **<Plus>** oder **<Minus>** ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Die verfügbaren Aufgaben sind:

1111 Selbst Bonieren	1500 Quick-Menü	2221 Haus-Schl. Listen
1112 Schank Bonieren	2111 Selbst Listen	2222 Haus-Schl. Abrechnen
1211 Selbst Entnahme	2112 Selbst Abrechnen	2223 Haus-Schl. Drucken
1212 Schank Entnahme	2113 Selbst Drucken	2224 Haus-Schl. Löschen
1221 Portionseinstellung	2114 Selbst Löschen	2300 Monats-Verrechnung
1231 Notbetrieb	2211 Kellner Listen	3000 Stammdaten
1241 Kredit Entnahme	2212 Kellner Abrechnen	4000 Konfiguration
1242 Schank Kredit Entnahme	2213 Kellner Drucken	5000 Service
1416 Manuelle Rechnung	2214 Kellner Löschen	
	2215 Richtigstellung	

Die Info-Funktionen sind ohne Kellnerschlüssel erreichbar.

Bei neuen Geräten bzw. nach dem Löschen der Daten hat Schlüssel 1 fast alle Berechtigungen, Schlüssel 2 bis 14 die Berechtigung zur Entnahme.

Beispiel Aufgabenbereiche:

Aufgabenbereich 1: „Normal“ 1111 – Selbst Bonieren; 1211 – Selbst Entnahme

Aufgabenbereich 2: „Ober“ 2211–2214 – Kellner-Verrechnung

Aufgabenbereich 3: „Chef“ 2221–2224 – Hausschlüssel-Verrechnung; 2300 – Monats-Verrechnung; 3000 – Stammdaten (Programm); 4000 – Konfiguration; 5000 – Service

Aufgabenbereich 4: „Not“ 1231 – Handbetrieb/Notbetrieb

Programmierung der Schlüssel:

- Schlüssel 1: Aufgaben 1 „Normal“, 0, 0
- Schlüssel 2: Aufgaben 1 „Normal“, 0, 0
Diese beiden Schlüssel können Portionen entnehmen und bonieren.
- Schlüssel 3: Aufgaben 1 „Normal“, 2 „Ober“, 0
Dieser Schlüssel kann Portionen entnehmen, bonieren und Kellner verrechnen (ausgenommen Haus-Schlüssel!).
- Schlüssel 4: Aufgaben 1 „Normal“, 2 „Ober“ 3 „Chef“
Dieser Schlüssel kann Portionen entnehmen, bonieren, Kellner einschließlich Haus-Schlüsseln verrechnen, Monat verrechnen, Programm, Konfiguration und Service benutzen.
- Schlüssel 9: Aufgaben 4 „Not“
Dieser Schlüssel leitet sofort den Notbetrieb ein, wenn er eingesteckt wird.

3.5. Datum und Uhrzeit setzen

Mit Hilfe der Funktion **Datum setzen** kann das aktuelle Datum in der Form Jahr/Monat/Tag eingegeben werden. Zwischen den einzelnen Eingaben ist die Taste **<CR>** zu drücken, um zum nächsten Feld zu gelangen. Wird der zulässige Bereich überschritten, gibt das Gerät einen Warnton von sich, und die betreffende Zahl wird auf 1 (bei „Jahr“ auf 1980) gesetzt. Sodann kann eine neue Zahl eingegeben werden. Der gültige Bereich für „Jahr“ ist 1980 bis 2047.

Die Funktion **Uhrzeit setzen** erlaubt bei installierter Echtzeituhr die Zeiteingabe im Format Stunden/Minuten/Sekunden. Zwischen den einzelnen Eingaben ist die Taste **<CR>** zu drücken, um zum nächsten Feld zu gelangen. Wird der zulässige Bereich überschritten, gibt das Gerät einen Warnton von sich, und die betreffende Zahl wird auf 1 gesetzt. Sodann kann eine neue Zahl eingegeben werden.

Achtung: Während des Setzens von Datum und Uhrzeit läuft die Uhr normal weiter. Das neue Datum und die neue Uhrzeit werden in dem Augenblick übernommen, wenn die Sekunden mit **<CR>** bestätigt werden.

3.6. Menü Bevorzugungen**3.6.1. Sprache**

Mit dieser Funktion kann die Benutzersprache ausgewählt werden. Mit den Tasten **<Plus>** und **<Minus>** kann zwischen den Sprachen Deutsch, Tschechisch, Italienisch und Englisch gewählt werden.

Achtung: In tschechisch und italienisch sind nicht alle Nachrichten des Geräts übersetzt. In diesen Fällen wird die deutsche Nachricht angezeigt.

3.6.2. Blockmodus

Am PDC 160/24 ist die Eingangsbelegung an den Tastenblöcken wie folgt (entspricht Blockmodus = Aus):

:	Block 2	Block 1
:	05 06	01 02
:	07 08	03 04
:	69 70	65 66
:	71 72	67 68

In diesem Format werden die Eingangsnummern auch zum / vom GS übertragen. Wenn Blockmodus = Aus, dann werden die Eingangsnummern auch so angezeigt bzw. eingegeben.

Um Anzeige und Eingabe von Eingängen komfortabler zu gestalten, kann eingegeben werden: Blockmodus = Ein. Danach sieht die Belegung aus wie folgt:

:	Block 2	Block 1
:	21 22	11 12
:	23 24	13 14
:	25 26	15 16
:	27 28	17 18

D.h. die Eingangsnummer setzt sich aus Blocknummer (Zehnerstelle) und Tastennummer innerhalb des Blocks (Einerstelle) zusammen.

Geräteintern werden die Eingänge immer nach der tatsächlichen Belegung bearbeitet (siehe oben, Blockmodus = Aus). Die Angabe Blockmodus = Ein beeinflusst also nur die Eingabe und Anzeige von Eingängen.

Bei Eingabe von Optokoppler-Eingängen kann es empfehlenswert sein, Blockmodus = Aus zu stellen.

Im Zweifelsfall verwenden Sie die Funktion **Test Eingänge**. Sie zeigt die Nummern der aktiven Eingänge an, und zwar unter Verwendung des eingestellten Blockmodus.

3.6.3. Kredit-LEDs

Wenn Sie Kredit-LEDs verwenden, die Kredite farblich sichtbar machen, stellen Sie Kredit-LEDs auf „Ja“, ansonsten *unbedingt* auf „Nein“.

3.6.4. Tischanfrage

Wird diese Funktion auf „ja“ gestellt, und ist **Tischeingabe** (Kapitel 3.7.1) aktiviert, so wird beim Einstecken des Kellnerschlüssels die Tischnummer angefragt.

3.6.5. Kellneranfrage

Ist diese Funktion aktiviert, wird die Kellnernummer beim Einstecken des Schlüssels angefragt, wenn der Schlüssel die Aufgabe 1112 (Schank Bonieren) oder 1212 (Schank Entnahme) besitzt.

3.7. Menü Bonieren/Drucken

3.7.1. Tischeingabe

Hier kann durch Drücken der Tasten „1“ bis „6“ die Tischeingabe für die Terminals 1 bis 6 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Wird die Terminalnummer am Display angezeigt, so ist die Tischeingabe am betreffenden Terminal aktiv; das heißt, es muß ein Tisch eingegeben werden, bevor gezapft oder boniert werden kann. Ist die Tischeingabe ausgeschaltet, dann kann, muß aber nicht, ein Tisch eingegeben werden.

Reservieren ja/nein (Slaves im CARAT- bzw. Orion-Verbund):

Wenn Sie hier „ja“ angeben, dann werden Tische für Kellner reserviert. Hat ein Kellner für einen Tisch eine Portion entnommen oder ein Produkt boniert, dann kann kein anderer Kellner auf diesen Tisch zugreifen. Jeder Tisch hat dann sozusagen einen Kellner als Eigentümer.

Achtung: In einem reinen Dosiererverbund (ohne Kassa oder PC) müssen Sie **reservieren** auf „**nein**“ stellen.

3.7.2. Bonieren

Schnellbonieren ja/nein

Schnellbonieren bedeutet, daß sofort nach Eingabe der PLU-Nummer oder Betätigen der Produkttaste die Buchung ausgeführt wird.

Wird hier „**nein**“ angegeben, fragt das Gerät hingegen nach, ob die Buchung durchgeführt werden soll, und der Benutzer muß noch einmal <CR> drücken.

Bonierterminals

Hier kann das Bonieren an einzelnen Terminals (Schlössern) freigegeben oder gesperrt werden. Durch Drücken der Tasten <1> bis <6> wird ein Terminal dazu- bzw. weggeschaltet. An den angezeigten Terminals ist Bonieren erlaubt, an den nicht angezeigten ist Bonieren gesperrt.

Neuanzeige von T&K

Ist dieser Punkt auf **nein** gestellt, bleibt die Anzeige der letzten Bonierung/Zapfung stehen. Ist sie auf **ja** gestellt, wird die Anzeige nach 2 Sekunden durch die Kellner/Tischanzeige überschrieben.

Bon beginnen mit

Diese Option erlaubt es, die Weitergabe der lokalen Buchungs-Schlange bis zum Drücken der Stoptaste oder Schlüsselziehen zu unterbinden. Dazu muß ein Produkt (z.B. Produkt 999) eingerichtet werden, dessen Nummer hier angegeben wird. Beim Bonieren dieses Produkts wird die Übertragung der Buchungen angehalten.

3.7.3. Protokoll

Hier kann gewählt werden, ob ein Protokoll mitgedruckt werden soll oder nicht.

Das Protokoll enthält Kellnernummer, Anzahl und Produkt.

Achtung: Das Protokoll wird *immer* auf Drucker 1 gedruckt. Daher dürfen bei der Einstellung Protokoll = „Ja“ keine Bons auf Drucker 1 gedruckt werden.

3.7.4. Drucker

Hier kann für jedes Terminal ein Terminal-Drucker eingestellt werden. Dieser Drucker wird für den Bondruck verwendet, wenn der entsprechende Boncode auf 9 gestellt ist. (siehe Kapitel 1.1, Boniercode).

3.7.5. Bon-Kopfzeilen

Vielfach ist es erwünscht, auf den Bons kundenspezifische Texte (z.B. Name und Adresse des Lokals) unterzubringen. Dazu können zwei Texte zu je 16 Zeichen programmiert werden; diese werden dann als Kopfzeilen jedes Bons gedruckt. In der Grundeinstellung des Geräts bestehen diese Texte aus Leerzeichen und werden daher unterdrückt.

3.7.6. Bon-Fußzeilen

Hier können zwei kundenspezifische Texte als Fußzeilen des Bons eingegeben werden.

3.7.7. Bon-Preise

Hier kann – getrennt für Erstbon und Doppelbon – eingestellt werden, ob die Preise auf den Bon gedruckt werden oder nicht.

Beachten Sie bitte, daß es zur Erzeugung sinnvoller Bons im CARAT-Verbund notwendig ist, Produkt-Texte, Preise, Bon-Codes sowie Kellner-Namen auch am **PDC 160/2432** zu programmieren. Abhängig davon, ob Tischeingabe verwendet wird, wird auf den Bons entweder Kellner-Name und -Nummer *oder* Kellner- und Tischnummer gedruckt.

Können die Bons (bzw. auch das Protokoll) nicht – oder bei dauerndem Zapfen nicht ausreichend schnell – an den Drucker übertragen werden, erhält man die Meldung **Warte auf Drucker**. Wird der Ausdruck nicht automatisch fortgesetzt und gelingt es nicht, den Drucker wieder betriebsbereit zu machen, kann man mit der Taste **<Stop>** den Druck abbrechen. Die zu druckenden Daten gehen dabei verloren.

3.7.8. Detaildruck

Für die folgenden Abrechnungen kann jeweils der Detaildruck (Stückzahlen bzw. Mengen der einzelnen Produkte) eingestellt werden:

- Kellnerabrechnung
- Alle Kellner Abrechnung
- Tagesabrechnung
- Monatsabrechnung

Die möglichen Einstellungen sind folgende:

- ohne Detaildruck
- mit Detaildruck
- jedesmal anfragen

3.8. Menü Formulare

3.8.1. Bon-Kopfzeilen

Siehe Programm/Bon-Kopfzeilen (Kapitel 3.7.5).

3.8.2. Bon-Preise

Siehe Programm/Bon-Preise (Kapitel 3.7.7).

3.8.3. Grundzustand

Hier können zwei Zeilen eingegeben werden, die im Zapfbetrieb angezeigt werden, wenn kein Schlüssel steckt.

Wollen Sie in einer oder beiden Zeilen keine Anzeige, dann füllen Sie den Text mit Leerzeichen.

3.8.4. Rechnungs-Kopf

Hier können zwei Zeilen eingegeben werden, die am Beginn jeder Rechnung in Breitschrift ausgedruckt werden.

Um den Ausdruck einer Zeile zu unterdrücken, füllen Sie die Zeile mit Leerzeichen.

3.8.5. Euro-Umrechnung

Auf der Tischrechnung kann die Summe von ATS bzw. DEM auf Euro umgerechnet ausgedruckt werden. Hier kann eingestellt werden, ob die Umrechnung von ATS oder DEM erfolgen soll, oder ob keine Umrechnung erfolgt.

4. Menü Konfiguration

Dieses Menü enthält Untermenüs und Funktionen zu hardwarespezifischen Angaben. Die einzelnen Menüpunkte sind folgende:

1 - Kanäle-Menü	1 - Kanäle 2 - Eingänge 3 - Funktionen 4 - Ventile 5 - Reinigung 6 - Ventil-Fehler	2 - Verbund-Menü	1 - Verbundart 2 - Online 3 - FIFO -> Konten 4 - Konten senden 5 - Dosierer 6 - Slave-Bons 7 - Gaby Light
3 - Daten-Menü	1 - Setup drucken 2 - Setup sichern 3 - Setup laden 4 - Setup prüfen 5 - Setup löschen 6 - Konten löschen	4 - Terminal-Menü	1 - Schloß-Bits 2 - Schlüssel halten 3 - Tastatur-Typen 4 - Nachschaltungen 5 -Freigaben 6 - Quattro-Lock
5 - Drucker		6 - Kredit-Geräte	
7 - Anlagencode		8 - Beleuchtung	

4.1. Menü Kanäle

4.1.1. Kanäle

4.1.1.1. Allgemeines

Ein Kanal beschreibt die hardwaremäßige Abgabe eines Produkts, z.B. eines Postmix-Getränks, einer Kaffee-Portion oder eines Schnaps-Portionierers. Insgesamt stehen 128 Kanäle zur Verfügung. Zu jedem Kanal wird angegeben, von welchem Terminal (Schloß) aus er aktiviert wird, und welches Produkt zu verbuchen ist.

Beispiel: Schloß 1 Postmix, Schloß 2 Kaffeemaschine

- Kanal 01 - Terminal 1 - Produkt 207 = 0.2 Cola
- Kanal 02 - Terminal 1 - Produkt 208 = 0.5 Cola
- Kanal 51 - Terminal 2 - Produkt 301 = Kl.Mokka
- Kanal 52 - Terminal 2 - Produkt 302 = Gr.Mokka

Die Kanalnummern 1..128 dienen nur der Identifikation der Kanäle und brauchen in keiner Weise mit den Eingangs- oder Produktnummern übereinstimmen. Verschiedene Kanäle können auch zur Verbuchung desselben Produkts führen, wenn z.B. mehrere Schnapsportionierer das selbe Produkt abgeben.

4.1.1.2. Folgen und Folgetypen

Da die Abgabe oft in mehreren Folgen abläuft, umfaßt jeder Kanal bis zu drei Folgen, von denen oft nur die erste oder die ersten beiden verwendet werden.

Die Type einer Folge gibt an, ob und auf welche Art und Weise die Abgabe ausgeführt wird:

- **Unbenutzt:** Die Folge bzw. der Kanal wird nicht benutzt.
- **Dosierer:** Das **PDC 160/2432** dosiert selbst, d.h. es aktiviert Ventilausgänge für eine bestimmte Zeit oder eine bestimmte Anzahl von Volumsimpulsen und schaltet sie dann wieder ab.
- **Zähler:** Das **PDC 160/24** erhält von einem externen Gerät, z.B. einem Schnapsportionierer oder einer Kaffeemaschine, einen Zählimpuls pro abgegebener Portion.

- **Liter-Zähler:** Das PDC 160/24 aktiviert einen Ventilausgang ständig, aber das Getränk (für gewöhnlich Bier) wird über ein Handventil gezapft; das PDC 160/2432 zählt die Volumsimpulse mit und rechnet sie auf Portionen, z.B. Liter, um.
- **Dosy:** Ein externes Gerät vom Typ Dosy, C12/0 oder GABY Light gibt die Portion ab und kommuniziert mit dem PDC 160/2432 über die serielle Schnittstelle COM 1.

Beispiel: Weißer Spritzer in zwei Folgen

- Kanal 17 - Terminal 1 - Produkt 151 = W.Spritzer
- Folge 1 - Dosierer Soda
- Folge 2 - Dosierer Weißwein

Beispiel: Bacardi-Cola

- Kanal 18 - Terminal 1 - Produkt 207 = Bacar.Cola
- Folge 1 - Dosierer-Cola
- Folge 2 - Zähler Bacardi

4.1.1.3. Eingaben

Für jeden Kanal werden folgende Daten eingegeben:

- **Verwendet:** ja / nein
- **Terminal:** die Nummer des Terminals (Schlosses)
- **Produkt:** das zu verbuchende Produkt; wenn 0 angegeben wird, kann der Kanal gestartet werden, aber es wird nichts gebucht.

Für jede der bis zu drei Folgen wird eingegeben:

- **Type:** Unbenutzt / Dosierer / Zähler / Liter-Zähler / Dosy
 - **unbenutzt:** Diese Folge wird nicht verwendet.
 - **Dosierer:** Die entsprechende Folge wird vom PDC 160/2432 selbst über Ventile portioniert. Beachten Sie bitte, daß nicht festgelegt werden muß, ob eine Portion zeit- oder volumskontrolliert wird; beim Einstellen der Portionen stellt das Gerät selbst fest, ob Volumsimpulse auftreten und trifft danach die Entscheidung.
 - **Zähler:** Die Folge wird für ein nicht vom PDC 160/2432 portioniertes Getränk verwendet. Typischerweise wird das externe Gerät über eine Freigabeleitung aktiviert und sendet pro Portion einen Zählimpuls ans PDC 160/2432. Diese Vorrichtung dient z.B. zur Ansteuerung von Schnapsportionierern, Kaffee-Portionen, etc. Es ist jedoch auch möglich, andere Anwendungen wie Zigarettenautomaten, Billardtische oder Kegelbahnen damit zu steuern. Für diese Type ist nur die Eingangs-Nummer anzugeben.
 - **Liter-Zähler:** Diese Folge wird für die Mengenummessung verwendet. Anzugeben ist entweder ein einziges Ventil (Nr. 1-32) oder stattdessen 0 und die Volumsgebernnummer (in diesem Fall wird das Ventil von der Freigabeleitung aktiviert).
 - **DOSY:** Diese Folge definiert den Anschluß eines Schnapsportionierers vom Typ DOSY.
- **Eingang:** das ist die Nummer des Taster-Eingangs (Dosierer), des Impuls-Eingangs (Zähler) bzw. des Dosy-Kanals (Dosy).
In Folge 1 muß ein Eingang angegeben werden; 0 ist nicht erlaubt. Ab Folge 2 kann für einen Dosierer ein Eingang angegeben werden, dann wartet das

PDC 160/2432 auf diesen Taster, bevor es fortsetzt, oder es wird Eingang 0 angegeben, dann beginnt diese Folge sofort nach Beendigung der ersten.

Beispiel 1: Weißer Spritzer, Folge 2 startet sofort

- Folge 1 - Eingang 7 - Soda Folge 2 - Eingang 0 - Weißwein
- Taster 7 startet Soda; wenn Soda fertig portioniert ist, wird der Weißwein sofort gestartet, da der Eingang 0 ist.

Beispiel 2: Weißer Spritzer, Folge 2 mit demselben Taster

- Folge 1 - Eingang 7 - Soda Folge 2 - Eingang 7 - Weißwein
- Taster 7 startet Soda; wenn Soda fertig portioniert ist, wartet das Gerät. Nochmals Taster 7, dann beginnt das Gerät, den Weißwein zu portionieren. Nochmals Taster 7 startet Soda für die nächste Abgabe.

Beispiel 3: Weißer Spritzer, Folge 2 mit eigenem Taster

- Folge 1 - Eingang 7 - Soda Folge 2 - Eingang 8 - Weißwein
- Taster 7 startet Soda; wenn Soda fertig portioniert ist, wartet das Gerät auf Taster 8 und beginnt dann, den Weißwein zu portionieren.
- Es ist auch möglich, z.B. dreimal hintereinander mit Taster 7 drei Spritzer zu beginnen, und dann dreimal mit Taster 8 die drei Getränke zu beenden.
- **Ventile:** die Nummern der zu aktivierenden Ventile. Für Dosierer können ein oder zwei Ventile geöffnet werden. Wenn Volums-Impulse gezählt werden, geben Sie das Ventil, dem der Volums-Geber zugeordnet ist, als erstes Ventil an (siehe auch **Ventile**, Kapitel 4.1.4.).
- **Dosis:** Hier kann die Art - Zeit oder Volumszählung - und die Maßzahl der Portion eingegeben werden. Die hier angezeigte bzw. eingegebene Dosis ist als Kontrolle bzw. Vorgriff auf die Einstellung mit dem Einstellschlüssel zu verstehen.
- **Max Sek:** Das Timeout. Dies ist vor allem für volumsportionierte Folgen die maximale Zeit in Sekunden, die das Ventil geöffnet bleiben darf. Bei Eingabe 0 ist die Timeout-Funktion gesperrt, d.h. das Ventil würde auch bei defektem Volumsgeber nicht geschlossen. Wird das Timeout überschritten, erscheint die Fehlermeldung **Timeout Fehler!**

TimeOut-Einstellung: Der TimeOut-Einstellbereich beträgt max. 250 Sekunden (d.h. 4 Minuten und 10 Sekunden).

Die Einstellung auf 0 Sekunden (TimeOut inaktiv) sollte möglichst unterbleiben, da sie dem Kellner das „Zusammensparen“ von Getränken, v.a. bei Bier, erleichtert und außerdem die Lebensdauer der Ventile verkürzt, weil diese ja unbegrenzt lange aktiviert bleiben können. Stattdessen sollte man einen praxisgerechten Wert von bis zu 250 Sekunden einstellen.

Die TimeOut-Einstellung 0s führt unter Umständen zu dem Effekt, daß beim manuellen Schließen des Zapfhahnes, ohne das Ende der Portion abzuwarten, die Betriebsart Zapfen nicht verlassen werden kann (bekannt und nicht unerwünscht!).

4.1.2. Eingänge

Diese Funktion erlaubt die Eingabe von Ansprechzeit und Pausenzeit für die verschiedenen Eingänge.

Die **Ansprechzeit** ist die minimale Zeit, die ein Eingang aktiv sein muß, um als Betätigung (Tastendruck oder Zähler-Impuls) zu gelten.

Die **Pausenzeit** ist die minimale Zeit, die zwischen zwei Betätigungen verstreichen muß. Wird ein Eingang innerhalb der Pausenzeit nochmals aktiv, dann wird er ignoriert.

Die Einstellungen können getrennt für Programmierungstastatur, Produkt-Taster und Optokoppler (soweit vorhanden) eingegeben werden. Alle Eingaben erfolgen in Sekunden. Der gültige Bereich für die Ansprechzeit ist 0.04–1.00 Sekunden, für die Pausenzeit 0.08–2.00 Sekunden.

Im Normalfall sollte die Ansprechzeit auf 0.12 Sekunden, die Pausenzeit auf 0.24 Sekunden eingestellt werden. Eine Ansprechzeit unter 0.08 Sekunden sollte nach Möglichkeit vermieden werden, weil dadurch eine gewisse Gefahr des „irrtümlichen“ Erkennens von Tastendrücken entstehen kann.

4.1.3. Funktionen

Hier kann die Pause-Funktion, d.h. das vorübergehende Anhalten eines Getränks, mit **ja/nein** freigegeben oder gesperrt werden.

Weiters kann die Behandlung von Restportionen beim Ziehen des Kellnerschlüssels eingestellt werden. Das bezieht sich nur auf pausierte (angehaltene) Portionen; nicht pausierte Portionen werden nach Ziehen des Kellnerschlüssels normal fortgesetzt:

- **mit Taster starten:** Die Restportion bleibt erhalten und kann durch Betätigen des Tasters gestartet werden
- **löschen:** Die Restportion wird beim Schlüsselziehen gelöscht.
- **sofort starten:** Die Restportion wird sofort beim Schlüsselziehen gestartet.

4.1.4. Ventile

In der Funktion **Ventile** können zu jedem Ventil (1–32) folgende Parameter eingegeben werden:

- Ein bis zu **achtstelliger Text** zur Bezeichnung des Ventils.
- **Volums-Timeout:** wird hier „Ja“ eingegeben, dann überprüft das Gerät bei volumskontrollierten Portionen des Ventils, ob tatsächlich Volumsimpulse eintreffen. Wenn 1 Sekunde lang kein Volumsimpuls gekommen ist, wird die Portion angehalten, und es erscheint die Fehlermeldung „Volums-Timeout“.
- **Fehlereingang:** Diese Angabe wird zur Zeit nicht verwendet und sollte auf 0 gestellt werden.
- Die **Nummer des Volumsgebers** (0, falls keiner verwendet wird).
- Eine **Ventilgruppe** (0..7); dies dient der Verwendung mit den optionalen **Reinigungsprogrammen**, in welchen nicht einzelne Ventile, sondern Ventilgruppen zur Reinigung angegeben werden. Bei Reinigungen nicht verwendete Ventile sowie die Sonderventile (CO₂, Wasser, Reinigungsmittel) sollten der Gruppe 0 zugeordnet werden. Es ist sinnvoll, die Gruppenzuordnungen z.B. nach der Häufigkeit des Reinigungsbedarfs der Ventile zu treffen, also schneller und langsamer verschmutzende Ventile in verschiedene Gruppen zusammenzufassen. Ein Beispiel: Gruppe 1 = Bier, Gruppe 2 = Wein, Gruppe 3 = Sirup.
- Die **Art des Ventils**. **Normal** steht für Getränkeventile, **CO2** für das CO₂-Ventil zum Leerdrücken, **Rein.M** für das Ventil mit Reinigungsmittel, **Wasser** für das Ventil zum Spülen mit Wasser.

- Die **Leerzeit** in Sekunden (0..250). Die Leerzeit ist jene Zeit, die benötigt wird, um bis zum Ventil mit CO₂ leerzudrücken.
- Die **Füllzeit** in Sekunden (0..250), die Zeit, die benötigt wird, um bis zum Ventil mit Reinigungsmittel zu füllen.
- Die **Spülzeit** in Sekunden (0..9999). Spülzeit ist jene Zeit, die benötigt wird, um mit intermittierendem CO₂ und Wasser zu spülen.

Achtung: Die versehentliche Zuordnung eines Volumsgebers an mehrere Ventile kann zu Funktionsstörungen führen!

4.1.5. Reinigung

4.1.5.1. Reinigungsprogramme

Es stehen 5 verschieden konfigurierbare Reinigungsprogramme zur Verfügung. Für jedes dieser Programme werden in der Funktion **Reinigungs-Programme** folgende Werte angegeben:

- Ein **Name** mit bis zu 8 Zeichen.
- Die von der Reinigung betroffenen **Ventilgruppen**. Alle in der/den angegebenen Gruppen enthaltenen Ventile werden angesprochen, sofern die Ventile nicht von Hand gewählt werden (siehe *Ablauf*). Wird bei **Ven-Gr.:** z.B. „1“ angegeben, dann umfaßt die Reinigung alle Ventile der Gruppe 1; bei der Angabe „245“ alle Ventile der Gruppen 2, 4 und 5. Gruppen können durch Betätigung der Tasten <1> bis <7> dazu- oder weggeschaltet werden.
- Die **Dauer** in Sekunden (0..9999); das ist die Zeit, die das Reinigungsmittel bei geschlossenen Ventilen einwirkt.
- Das **Aufforderungsintervall**: Die Anzahl der Tage, nach denen wieder zur Reinigung aufgefordert werden soll. Mit einer Angabe von 0 wird diese Aufforderung unterdrückt.
- Das **Zwangsintervall**: Die Anzahl der Tage, nach denen ohne Reinigung nicht mehr gezapft werden kann. Mit der Angabe 0 wird der Zwang unterdrückt.
- **Protokoll**: Wird diese Funktion aktiviert, so werden im Protokoll Datum, Uhrzeit, Programmnummer, Programmname, Ventile, Ventilnamen, Ventilzeiten, Wirkzeit und Spülzyklen des ablaufenden Reinigungsprogramms erfaßt. Außerdem werden Abbruch bzw. Abschluß der Reinigung sowie die tatsächlichen Ventilzeiten (da während der Reinigung mit der Taste <CR> weitergeschaltet werden kann) vermerkt.
- Das **Datum der letzten Reinigung** in der Form **Zuletzt Jahr/ Monat/Tag**. Diese Einstellung ermöglicht die Kontrolle und ggf. Unterdrückung von programmierter Aufforderung und Zwang.

Die Ausführung der Reinigungsfunktionen erfolgt im **NOTBETRIEB**.

4.1.5.2. Externe Reinigung

Normalerweise steuert das **PDC 160/2432** die Reinigung selbst, einschließlich CO₂, Wasser und Reinigungsmittel. In diesem Fall ist hier „Nein“ einzugeben.

Allerdings kann auch ein externes Gerät angeschlossen werden, welches CO₂, Wasser und Reinigungsmittel steuert; das **PDC 160/2432** öffnet und schließt in diesem Fall nur die normalen Getränkeventile. In diesem Fall ist hier „Ja“ einzugeben.

4.1.6. Ventil-Fehler

Hier können für die 8 Fehlereingänge jeweils folgende Parameter angegeben werden:

- **Eingangsnummer:** Sie wird nicht verwendet und sollte 1 sein.
- **Aktiv High:** gibt den Pegel am Fehlereingang an. Die Angabe **Ja** bedeutet, daß High einen Fehler anzeigt; **Nein** bedeutet, daß Low einen Fehler anzeigt.
- **Text:** Dieser Text wird beim Ziehen des Schlüssels angezeigt, wenn der Fehlereingang aktiv ist.

4.2. Menü Verbund

4.2.1. Verbundart

Hier kann die Verbundart gewählt werden. Zur Auswahl stehen:

- **Stand-Alone:** Das Gerät ist in keinem Verbund; die Buchungen werden in den Kellnerkonten gespeichert und im Verrechnungs- Menü abgerechnet.
- **Carat-Slave:** Das Gerät wird als Slave in einem Verbund betrieben. Es ist normalerweise Online und setzt seine Buchungen über den FIFO-Speicher an den jeweiligen Master (PC mit Carat oder Orion-Kassa) ab. Nur im Fehlerfall schaltet sich das Gerät Offline und bucht auf die eigenen Kellnerkonten.
- **Carat-Master:** Das Gerät ist der Master in einem Carat-ähnlichen Verbund, der bis zu drei weitere Dosierer umfaßt. Kassen können in diesem Verbund nicht verwendet werden. Das Gerät fragt die bis zu drei Slaves regelmäßig ab und übernimmt deren Buchungen in die Kellner-Konten. Im Verrechnungs-Menü werden dann die Buchungen aller Geräte zusammen abgerechnet.

Die drei angeschlossenen Dosierer müssen die Adressen 1 bis 3 haben.

Weiters kann man die **Geräteadresse** (0–42) und die **Baudrate** (1200, 2400, 4800, 9600) einstellen. Die Baudrate muß in allen Geräten eines Verbunds gleich sein; üblicherweise ist sie 9600. Sie wird mit den Tasten **<Plus>** und **<Minus>** eingestellt.

Host-Anfragen: Hier ist einzugeben, ob das Gerät vor der Abgabe eines Getränks im Kredit-Modus beim Master anfragen soll oder nicht. Der Grund dafür ist folgender:

Wenn mehrere Slave-Dosierer im Kredit-Modus arbeiten und wenn es gemeinsame Produkte gibt, dann sendet der Master den Kredit an alle diese Dosierer. Wird nun z.B. 1/2 Bier als Kredit gesendet, dann kann man dieses an einem beliebigen Dosierer entnehmen. Damit es nicht möglich ist, den selben Kredit auch an anderen Dosierern zu entnehmen, muß Host-Anfragen auf „Ja“ gestellt werden. Der Dosierer fragt dann vor der Entnahme beim Host an, und wenn der Kredit bereits an einem anderen Dosierer entnommen wurde, sperrt der Host die nochmalige Entnahme.

Gibt es nur einen Slave-Dosierer oder mehrere Dosierer ohne gleiche Produkte, dann kann Host-Anfragen auf „Nein“ gestellt werden, was den Ablauf beschleunigt.

Hausschlüssel: Hier wird eingestellt, ob Hausschlüssel-Buchungen an den Carat-Master übertragen oder in den lokalen Konten gespeichert werden.

Automatisch OFFLINE: Wird dieser Punkt aktiviert, geht das Slave-Gerät bei Überlauf der FIFO-Konten automatisch in den Off-Line-Modus.

Kredit Storno: Hier kann eingestellt werden, ob Kredit-Stornos als Buchung oder als Entnahme gesendet werden.

4.2.2. Online

Diese Funktion erlaubt die Umschaltung der Verbundart zwischen **ON-LINE** und **OFF-LINE**. Im Normalfall sollte das Gerät auf Online gestellt sein. Nur bei andauerndem Ausfall des Verbunds wird hier auf Offline gestellt bzw. stellt sich der Slave selbsttätig auf Offline, wenn der FIFO-Speicher fast voll ist. Der Slave bucht dann auf die lokalen Kellnerkonten, statt die Buchungen über die FIFO an den Master zu übertragen.

Kann der Verbund wiederhergestellt werden, dann muß der Slave Online gestellt und die Funktion **Konten Senden** (s.u.) ausgeführt werden.

Kann der Verbund nicht wiederhergestellt werden, dann bleibt der Slave Offline. Um im Verrechnungs-Menü abrechnen zu können, muß die Funktion **FIFO auf Konten** (s.u.) ausgeführt werden.

4.2.3. FIFO auf Konten

Die Funktion **FIFO auf Konten** überträgt die für den Master bestimmten zwischengespeicherten Buchungen auf die eigenen Konten des Slaves. Damit können sie direkt am Gerät abgerechnet werden, werden aber nicht mehr an den Master geschickt. Diese Funktion ist nur in der Verbundart **OFF-LINE** möglich und sollte nur dann verwendet werden, wenn abgerechnet werden muß, bevor der Master wieder in Betrieb genommen werden kann. Versucht man, die Funktion im **ON-LINE**-Betrieb zu aktivieren, wird mit der Fehlermeldung **Nur OFF-LINE!** abgebrochen; andernfalls erscheint eine Sicherheitsabfrage.

4.2.4. Konten senden

Mit dieser Funktion werden nach Wiederherstellung des Verbunds und nach Online-Schalten des Slaves die lokalen Kellnerkonten an den Master geschickt.

Achtung: Da die lokalen Kellnerkonten nur Anzahl und Produkt enthalten, wird keine Tischnummer gesendet, d.h. am Master werden die Buchungen nicht auf Tische gebucht. Außerdem stimmen Datum und Uhrzeit der Buchungen am Master nicht, weil die tatsächliche Buchung ja schon Stunden oder sogar Tage zurückliegen kann, der Master aber Datum und Uhrzeit des Empfangs einsetzt.

4.2.5. Dosierer

Wird das Gerät als CARAT-Master betrieben, so sind hier die Dosierer anzugeben, von denen Buchungen übernommen werden sollen. Handelt es sich dabei um Geräte, die beliebige vierstellige Produktnummern zulassen (z.B. ein zweites **PDC 160/2432**, **SAFE** oder **F 32**), so genügt es, **Verwendet = ja** zu setzen. Für kleinere Dosierer, die nur Kanal- bzw. aufeinanderfolgende Produktnummern haben (z.B. **DX 32**), müssen deren Kanälen Produktnummern zugeordnet werden.

4.2.6. Slave-Bons

Hier kann ausgewählt werden, ob und von welchen der bis zu drei Slaves Bons ausgedruckt werden sollen, wenn der Slave eine Buchung sendet. Mit den Tasten <1> bis <3> können die Slaves zu- und weggeschaltet werden, für die Bons zu drucken sind.

4.2.7. Gaby Light

Hier kann ein angeschlossenes Gaby Light konfiguriert werden, und zwar Online/Offline und die Nummer des Terminals, dem das Gaby Light zugeordnet werden soll.

4.3. Menü Daten

4.3.1. Setup drucken

Die Funktion **Setup drucken** bietet die Möglichkeit, für Kontroll- oder Archivierungszwecke einen Ausdruck der gesamten Konfiguration oder einzelner Daten-Gruppen zu erstellen. Es wird empfohlen, diese Funktion nach Änderungen an der Konfiguration oder Programmierung auszuführen, um z.B. nach unerwünschten Änderungen anhand des Ausdrucks die ursprünglichen Einstellungen wieder vornehmen zu können.

4.3.2. Setup sichern

Mit diesem Befehl werden, nach einer zusätzlichen Bestätigung auf die Frage **Sind Sie sicher?** alle Konfigurationsdaten wie die Kanalzuordnung sowie Stammdaten wie z.B. Spartentexte etc. in das EEPROM kopiert. Sie können dann mit der Funktion **Setup laden** wieder abgerufen werden, falls in der Zwischenzeit unerwünschte Einstellungen vorgenommen wurden. Der Sicherungsvorgang nimmt bis zu zehn Minuten in Anspruch; bei geringen Änderungen läuft das Sichern jedoch wesentlich schneller ab. Während der Sicherung darf das Gerät *nicht abgeschaltet* werden. Die Konten werden nicht gesichert.

Sollte es doch geschehen, daß während des Sicherns der Strom ausfällt, muß die Funktion erneut aufgerufen werden.

Nach Abschluß des Sicherns prüft das Gerät, ob Setup und Backup gleich sind. Im Gutfall meldet das Gerät „**Setup/Backup gleich**“, ansonsten wird jeder Unterschied einzeln angezeigt und muß mit <CR> bestätigt werden. Mit der Taste <Stop> kann die einzelne Anzeige jedes Unterschieds übersprungen werden, das Gerät meldet dann „**Unterschiede: n**“, wobei *n* die Anzahl der Unterschiede ist. In diesem Fall sollte man den Sicherungsvorgang *unbedingt* wiederholen.

Erhält man auch bei weiteren Versuchen immer wieder die Meldung „**Unterschiede: n**“, so ist ein Defekt des EEPROMs wahrscheinlich und somit eine Reparatur des Gerätes notwendig.

Achtung: Nach jeder Änderung in der Konfiguration des Geräts, nach jeder Preisänderung eines Produktes und nach jedem Einstellen der Portionen sollte der Befehl **Setup sichern** aufgerufen werden, um den letzten Stand für Notfälle zur Verfügung zu haben!

4.3.3. Setup laden

Man kann mit diesem Befehl die Konfiguration aus dem EEPROM laden; eine weitere Bestätigung auf die Frage **Sind Sie sicher?** wird verlangt. Nach dem Laden meldet das Gerät „**Setup geladen**“. Nach Bestätigen mit **<CR>** führt das Gerät einen Neustart durch.

Sind im EEPROM keine gültigen Daten gespeichert, dann erhält man die Fehlermeldung „**Backup Fehler**“ und „**Nicht geladen**“.

4.3.4. Setup prüfen

Diese Funktion vergleicht das Setup-RAM mit dem Backup im EEPROM. Gibt es keine Unterschiede, dann meldet das Gerät „**Setup/Backup gleich**“.

Gibt es Unterschiede, dann werden sie einzeln angezeigt und müssen mit der Taste **<CR>** bestätigt werden. Mit der Taste **<Stop>** kann diese Bestätigung übersprungen werden; das Gerät meldet dann „**Unterschiede: n**“, wobei *n* die Anzahl der Unterschiede ist.

Solche Unterschiede können von Portionseinstellungen, Preisänderungen etc. stammen.

4.3.5. Setup löschen

Diese Funktion *löscht die gesamte Konfiguration und Programmierung*. Sie ist daher nur zu verwenden, wenn z.B. ein Tauschgerät in die Grundprogrammierung gebracht werden soll! Nach der Abfrage **Sind Sie sicher?** kann mit **<CR>** bestätigt, mit **<Stop>** abgebrochen werden. Bei Abbruch zeigt das Gerät „**Unverändert**“ an. Ansonsten wird das Setup gelöscht und das Gerät führt einen Neustart durch.

Achtung: Kellnerkonten, Monatskonten und Kellnermonatskonten werden bei Ausführung dieser Funktion nicht gelöscht! Allerdings beziehen sie sich durch das Löschen des Setups auf Produkte, die nicht mehr programmiert sind.

4.3.6. Konten löschen

Mit Hilfe dieser Funktion können Kellnerkonten, Monatskonten und Kellnermonatskonten gelöscht werden. Wie bei **Setup löschen** erfolgt auch hier eine Sicherheitsabfrage.

4.4. Menü Terminals

4.4.1. Kellner-Schloß-Bits

Manche Anlagen verwenden nur 5 Bits (Kellner 1-31), aber das 6. Bit ist aktiv. Daraus würden sich immer Kellner 32-63 ergeben. In solchen Fällen muß 6-Bits auf „Nein“ gesetzt werden; das Gerät ignoriert dann das 6. Bit. Werden tatsächlich 6 Bits verwendet (Kellner 1-63), dann muß 6-Bits auf „Ja“ gestellt werden.

4.4.2. Schlüssel halten

Hier kann für die Terminals (= Schlösser) 1 bis 6 eine Haltezeit von 0 bis 20 Sekunden eingegeben werden. Während dieser Zeit einlangende Zählimpulse werden noch dem betreffenden Schlüssel zugerechnet. Die Einstellung der Haltezeiten ist z.B. bei

Kaffeemaschinen erforderlich, die einen Zählimpuls z.B. erst nach Beenden der Portion senden, wenn der Kellnerschlüssel schon gezogen ist.

4.4.3. Tastatur-Typen

Mit der Funktion **Tastatur-Typen** kann statt der gebräuchlichen 3x5-Folientastatur auf eine auf eine 2x8- oder die neue 3x7-Anordnung umgeschaltet werden. Diese Einstellung ist unabhängig für jedes Terminal möglich.

4.4.4. Terminal-Freigaben

Hier kann für jedes Terminal (Schloß) angegeben werden, welche Freigabeleitungen beim Dosieren aktiviert werden sollen. Durch Drücken der Tasten 1..6 kann eine Freigabeleitung zu- oder weggeschaltet werden. Mit Freigaben werden externe Zähler wie z.B. Schnapsportionierer oder Kaffeemaschinen aktiviert.

4.4.5. Nachschalten

Um die Arbeit an den bis zu sechs Schließern zu erleichtern, können diese nachgeschaltet werden: Für jedes Schloß (Terminal) werden die Basis-Schlösser angegeben. Ist an einem Neben-Schloß kein Schlüssel eingesteckt, dann übernimmt es einen ggf. an einem Basis-Schloß eingesteckten Schlüssel. Die Basis-Schlösser werden in der angegebenen Reihenfolge abgefragt.

4.4.6. Quattro-Lock

Wird die Schloßerweiterung **Quattro-Lock** verwendet, muß hier „ja“ eingegeben werden.

4.5. Menü Drucker

Hier kann man den Druckern 1 bis 3 die Ports 1 bis 4 zuweisen und die Druckertypen angeben. Für nicht verwendete Drucker muß Port 0 angegeben werden. Ports 3 und 4 können nur verwendet werden, wenn das Gerät über die Schnittstellenerweiterung QT/RS verfügt. Port 2 kann nicht verwendet werden, wenn das Gerät Carat-Master oder Carat-Slave ist, da die Carat-Schnittstelle Port 2 verwendet. Wird Port 2 verwendet, dann funktioniert die Verbindung mit GS nicht. Unter Umständen sollte man dann Port 2 vorübergehend löschen (Eingabe Port 0), dann mit GS arbeiten und zuletzt wieder Port 2 zuweisen. Port 1 kann nicht verwendet werden, wenn Dosys oder Gaby-Light angeschlossen sind.

Für die Type des Druckers gibt es folgende Auswahl:

- unbenutzt
- Star DP 8340
- Citizen iDP 560
- Epson TM 267 (Rollendrucker mit Abschneidevorrichtung)
- Citizen CBM 720 (Rollendrucker mit Abschneidevorrichtung)
- Epson 260 BA 230
- MFP mit Abschneidevorrichtung
- A4 Line Printer
- Epson CTM 290
- Epson 260 datate
- Star SP 342F
- Epson TM-T80 (Rollendrucker mit Abschneidevorrichtung)
- Citizen CBM 710
- Epson TM-300

Weitere Druckertypen können bei Bedarf hinzugefügt werden.

4.6. Kredit-Geräte

Mit dieser Funktion können den Terminals 1 und 2 Kredit-Geräte wie z.B. Münzprüfer oder Chipkartenleser zugeordnet werden.

4.7. Anlagencode

Werden Chipkartenleser verwendet, dann muß ein noch nicht vergebener Anlagencode eingegeben werden, damit Chipkarten von anderen Anlagen (anderen Gastronomiebetrieben) nicht auf dieser Anlage verwendet werden können.

4.8. Beleuchtung

Diese Funktion erlaubt die Verwendung eines der Freigaberelais zum Steuern der Beleuchtung. Die Beleuchtung wird dann 30 Sekunden nach Abziehen der Schlüssel von Schloß 1 und 2 abgeschaltet. Das verwendete Freigaberelais darf unter **Terminal-Freigaben** (siehe Kapitel 4.4.4) *nicht* programmiert werden.

5. Menü Service

In diesem Untermenü stehen verschiedene Testfunktionen zur Verfügung. Diese sollten, da sie die Daten des Gerätes zerstören bzw. Ventile öffnen können, nur von erfahrenem Servicepersonal benutzt werden. Ihre Verwendung ist vor allem für den Monteur bei der Installation des Geräts bzw. bei einer allfälligen Fehlersuche von großem Nutzen.

5.1. Manuell

Diese Funktion erlaubt das manuelle Entnehmen. Alle Freigaben werden aktiviert, und beim Drücken eines Portionstasters werden die Ventile der ersten Folge geöffnet.

5.2. Menü Tests

5.2.1. Eingänge

Diese Funktion überprüft die Funktion der 128 Portionstasten und der übrigen Eingänge. Dazu werden auch alle Freigabeleitungen aktiviert.

5.2.2. Volumsgeber

Diese Funktion überprüft die Funktion der bis zu 32 Volumsgeber-Eingänge. Dazu werden auch alle Freigaben aktiviert, und durch Drücken auf einen Portionstaster werden die Ventile der Folge 1 geöffnet.

Die Nummer des zu testenden Volumsgebers ist einzugeben. Die empfangenen Volums-Impulse werden hochgezählt. Falls auch andere Volumsgeber Impulse abgeben, so werden diese nacheinander rechts vom eingegebenen Volumsgeber

angezeigt. Mit der Taste <CR> können alle Volums-Zähler auf Null gesetzt und damit der Test neu begonnen werden.

5.2.3. Ausgänge

5.2.3.1. Test Ausgänge Modus 1:1

Hier können die Ventil-Ausgänge 1-32 durch Betätigen der Portionstaster 1-32 aktiviert werden.

5.2.3.2. Test Ausgänge Modus Folge 1

Hier können die Ventile der ersten Folge durch Betätigung des Portionstasters geöffnet werden.

5.2.3.3. Test Ausgänge Modus Eingabe

Hier wird die Nummer des zu aktivierenden Ventil-Ausgangs eingegeben. Der Ausgang wird dann für 1 Sekunde aktiviert. Ist dem Ausgang ein Volums-Eingang zugeordnet, dann werden auch die empfangenen Volums-Impulse angezeigt.

5.2.3.4. Test Druckabfall

Mit dieser Funktion kann der Druckabfall beim Öffnen eines Ventils quantitativ bestimmt werden.

Die eingestellte Portion der Folge 1 des gewählten Kanals wird zweimal portioniert, und zwar folgendermaßen:

- Beim erstenmal in 10 Teilportionen, mit jeweils 3 Sekunden Pause zwischen zwei Teilportionen.
- Beim zweitenmal in einer einzigen Portion ohne Unterbrechung.

Bitte stellen Sie für die beiden Portionen zwei Gläser unter und vergleichen Sie die abgegebenen Portionen.

Achtung: Diese Funktion kann nur für eine zeitportionierte Folge 1 verwendet werden.

5.2.4. Schlösser

Diese Funktion dient zur Überprüfung der sechs Kellnerschlösser. Eingesteckte Kellnerschlüssel werden immer angezeigt, auch wenn sie gesperrt sind. Unterhalb der Schlüssel werden die Rohdaten hexadezimal angezeigt.

Achtung: Wenn das MSB der ersten Bytes aktiv (0) ist, d.h. die erste hexadezimale Stelle kleiner als 8 ist, dann ist der PROG-Schalter aktiviert, mit dem Kellner auch ohne Berechtigungen die Menüs PROGRAMM, KONFIGURATION und SERVICE aufrufen können.

5.2.5. Drucker

In dieser Funktion wird zuerst der Drucker ausgewählt. Auf diesem Drucker wird dann ein Testausdruck ausgegeben.

5.2.6. Empfänger

Hier werden die Daten im CARAT-Verbund angezeigt. Zuerst wird die Phase angezeigt, und danach, ob überhaupt Zeichen empfangen werden (- = nein, + = ja).

Die Phase hat die folgende Bedeutung:

- 0: es wurde kein Satz-Kopf empfangen.
- 1: es wurde der erste Teil des Satz-Kopfs empfangen.
- 2: es wurde der komplette Satz-Kopf empfangen.
- 3: es wurde ein gültiger Byte-Count empfangen; das Gerät übernimmt Daten.
- 4: es wurde ein gültiger Satz empfangen.

Werden Zeichen empfangen, aber die Phase bleibt unter 3, dann stimmt wahrscheinlich die Baudrate nicht.

Steigt die Phase bis auf 4, und die Kommunikation geht trotzdem nicht, dann ist wahrscheinlich die Geräte-Adresse falsch eingestellt.

5.2.7. RS232 Ports

Dieser Test dient der Überprüfung der Funktion der seriellen Schnittstellen. Mit einem speziellen Adapter, der die Schnittstellen 1 und 2 miteinander verbindet, können beide Schnittstellen überprüft werden.

Für die bis zu sechs Schnittstellen werden je zwei Zeichen angezeigt:

Anzeige ----->	C-	A-	I0	I1	I*	*0	*1	**
Chip und Adressierung:	F	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Adapter & Pegelwandlung:	-	F	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Interrupt-Logik:	-	-	F	F	F	ok	ok	ok
CTS / RTS:	-	-	F	F	ok	F	F	ok
CTS-Pegel:	-	-	0	1	ok	0	1	ok

Dabei steht „F“ für Fehler, „-“ für nicht geprüft.

5.3. Menü System-Tests

5.3.1. Exception/0

Diese Funktion dient zur Überprüfung der automatischen Prozessorüberwachung; durch den Aufruf der Funktion wird die Fehlermeldung „**Division by Zero**“ angezeigt. Es dürfen sich keine Ventile öffnen und keine Freigabeleitungen aktiviert werden. Mit der Taste <CR> muß das Gerät neu hochfahren.

5.3.2. Watchdog

Die Funktion des Watchdog (automatischer Neustart nach irregulären Zuständen) wird überprüft; es erscheint die Meldung **Watchdog Test**. Einige Sekunden nach der Betätigung dieser Testfunktion muß selbsttätig ein Neustart des Geräts erfolgen, und die Zeitkonstante des Watchdogs wird angezeigt.

5.3.3. Hex-Inputs 1/2

Diese Funktionen sind nur für Techniker von TBT bestimmt und werden daher hier nicht näher erläutert.

5.3.4. Sys-Error

Dieser Test erzeugt einen internen System-Fehler. Wie beim Test Exception dürfen keine Ventile geöffnet und keine Freigaben aktiviert werden, und nach Betätigen von <CR> muß das Gerät neu hochfahren.

5.3.5. LEDs

Hier können angeschlossene Kredit-LEDs überprüft werden.

5.3.6. EEPROM <- 0/FF

Hier kann das EEPROM gelöscht und entweder mit 0 oder mit dem Hexadezimalwert FF gefüllt werden. *Achtung:* Durch diese Aktion geht das Backup verloren.

5.4. Hochfahren

Diese Funktion erlaubt den Neustart (Reset) des Dosierers, ohne die Versorgung unterbrechen zu müssen.

6. Menü Info

In diesem Menü können allgemeine Informationen zur Hard- und Software aufgerufen werden. die Menüpunkte sind folgende:

- **Hardware:** Anzeige der Hardware-Informationen. Diese beinhalten die Grundplatine: V24 Out 1.01; die CPU-Platine: 68000 CPU 1.03 mit gemessener Quarzfrequenz; Koprozessor: ja/nein; Com-Erweiterung: keine/QT/ QTRS mit gemessener Quarzfrequenz; die Anzahl der Ventilausgänge (24 ohne bzw. 32 mit Ventil-Erweiterung); die Verwendung der vier Com-Schnittstellen. Mit der Taste <CR> wird jeweils zur nächsten Anzeige weitergeschaltet.
- **Software:** Anzeige der verwendeten Software (**PDC 160/2432**) mit Versionsnummer der Software und Datum.
- **Verbund:** Die Verbund-Info enthält die Verbundart: Alone/Carat/Master; den Modus: Online/Offline (ausgenommen Alone); die Dosierernummer und die Baudrate. Falls ein Konflikt zwischen Drucker und Verbund besteht, wird die Warnung „**Verbund gesperrt durch Drucker**“ angezeigt.
- **Speicher:** Die Speicher-Info enthält die Auslastung der lokalen Konten und des FIFO-Speichers, jeweils absolut und in Prozent. Nach Betätigen von <CR> wird die Auslastung des System- Stacks und der Terminal-Stacks angezeigt. Werte unter 40 sind als kritisch anzusehen.
- **Terminals:** Zeigt für die bis zu 6 Schlösser an, ob sie verwendet sind und ob sie über Tastatur und Anzeige verfügen.

7. Menüs Listen, Drucken, Löschen

Die in diesen Menüs ausführbaren Funktionen (mit Ausnahme der Punkte **Selbst listen** und **Selbst drucken**) entsprechen den gleichnamigen Funktionen in den Untermenüs **Kellner**, **Tag** und **Monat** des **VERRECHNUNGS-Menüs**. Die einzelnen Menüpunkte sind wie folgt:

Menü LISTEN	Menü DRUCKEN	Menü LÖSCHEN
Selbst listen	Selbst drucken	Selbst löschen
Kellner listen	Kellner drucken	Kellner löschen
Tag listen	Tag drucken	Tag löschen
Umsätze listen	Alle Kellner drucken	Monat löschen
Monat listen	Umsätze drucken	
Kellner-Monat listen	Monat drucken	
	Kellner-Monat drucken	
	Alle Kellner-Monat drucken	

7.1. Selbst listen/drucken/löschen

Mit diesen Funktionen können Kellner, die mit einer entsprechenden Berechtigung versehen sind, ihre eigenen Kosten listen, drucken oder löschen, nicht aber die anderer Kellner.

8. Menü Tischverrechnung

Das Gerät führt Tischkonten für die Tische 1-999. Tischnummern über 999 können nicht eingegeben werden. Buchungen auf Tisch 0 werden nicht durchgeführt.

8.1. Tisch abrechnen

Nach Eingabe der Tischnummer wird eine Rechnung gedruckt und die Tischkonten gelöscht.

8.2. Tisch anzeigen

Nach Eingabe der Tischnummer werden die Konten angezeigt.

8.3. Tisch drucken

Nach Eingabe der Tischnummer werden die Konten ausgedruckt. Dieser Ausdruck gilt nicht als Rechnung, und die Tischkonten werden nicht verändert.

8.4. Tische prüfen

Diese Funktion zeigt nacheinander alle Tische an, die Buchungen enthalten.

8.5. Tisch löschen

Nach Eingabe der Tischnummer werden die Konten gelöscht.

8.6. Manuelle Rechnung

Mit dieser Funktion kann eine manuelle Tischrechnung erstellt werden. Wie beim Bonieren werden Menge und Produkt eingegeben. Es werden keine Konten beeinflusst.

9. Quick-Menü

Das Quick-Menü erlaubt es, häufig vorkommende Funktionen auszuführen, ohne dem Kellner die Berechtigung zum Programmieren zu geben. Für das Quick-Menü gibt es eine eigene Berechtigung (Aufgabe), nämlich **1500 - Quick-Menü**.

9.1. Produkte

Diese Funktion erlaubt es, Namen und Preise von Produkten zu ändern. Damit können z.B. Tagesmenüs mit wechselnden Namen und Preisen erstellt werden.

9.2. Kellner

Diese Funktion erlaubt es, Kellner freizugeben und zu sperren. Kellner, die als nicht verwendet programmiert sind (siehe **Kellner**, Kapitel 3.4.1) werden auch durch Freigabe nicht verwendbar.

Achtung: Der Kellner, der die Berechtigung zum Quick-Menü hat, sollte seinen eigenen Schlüssel nicht auf „gesperrt“ setzen!

10. Kellnerumsatz-Selbstabfrage

Mit diesem Menü kann der Kellnerumsatz angezeigt werden. In der Betriebsart „CARAT Slave“ (online) wird der Kellnerumsatz vom Master geholt, in allen anderen Betriebsarten wird er aus den Konten errechnet.

11. Betrieb

11.1. Allgemeines

In dieser Betriebsart können an den bis zu sechs Schlössern Portionen abgegeben und eingestellt sowie gegebenenfalls boniert werden. Neben Schlüsseln kann die Berechtigung zur Entnahme auch über Münzprüfer und Kartenleser erfolgen.

Wenn **Tischeingabe** programmiert ist (siehe **Tischeingabe**, Kapitel 3.6.1.), muß zuerst eine Tischnummer eingegeben werden. Erst danach kann entnommen bzw. portioniert werden.

11.2. Entnahmen

11.2.1. Starten von Dosierer-Portionen

Durch Betätigen des Portionstasters (Eingang Folge 1) wird die Portion gestartet und zugleich gebucht.

11.2.2. Weitere Folgen

Bei mehreren Dosiererfolgen in einem Kanal hängt es von der Programmierung des Tastereingangs ab, ob das Gerät sofort startet (Eingang = 0) oder auf diesen Taster wartet, bevor es die nächste Folge startet.

11.2.3. Pause

Während eine Folge portioniert wird, kann durch nochmaligen Druck auf den Portionstaster die Portion angehalten und durch abermaligen Druck fortgesetzt werden. Selbstverständlich wird auch bei mehrmaligem Anhalten nur *eine* Portion gebucht. Die Pause-Funktion kann in der Konfiguration gesperrt werden (siehe **Funktionen**, Kapitel 4.1.3).

Achtung: Beim Ziehen des Schlüssels geht die Restportion verloren, wenn dies in der Konfiguration so eingestellt ist!

11.2.4. Literzähler

Hier wird von Hand gezapft, und das Gerät mißt das abgegebene Volumen und zählt es anhand der Portionierung, z.B. in Litern oder Krügeln. Dabei werden begonnene Teilportionen jedes Kellnerschlüssels gespeichert.

11.2.5. Zähler und Dosys

Diese Geräte senden nur ein Signal an den Dosierer und portionieren unabhängig.

11.3. Portionseinstellung

Die Portionseinstellung geschieht immer mit dem **Schlüssel 15**. Mit der Taste <CR> oder durch kurzes Ziehen des Schlüssels kann auf die nächste Folge weitergeschaltet werden.

11.3.1. Folge 1

Die Folge 1 wird durch Betätigen des Tasters eingestellt. In der Anzeige läuft die eingestellte Dosis in Sekunden oder Impulsen mit. Es kann unterbrochen werden; allerdings ist die Portion etwas ungenau, wenn zu häufig unterbrochen wird.

11.3.2. Folgen 2 und 3

Wegen der möglichen Mehrdeutigkeit der Taster muß in den Folgen 2 und 3 immer zuerst ein Kanal durch kurzes Drücken des Portionstasters ausgewählt werden. Durch weiteres Betätigen wird dann die Portion eingestellt.

11.3.3. Volumsportionierung

Bei der Einstellung beginnt das Gerät zunächst mit Zeitportionierung und schaltet erst beim Eintreten des ersten Volumsimpulses auf Volumsportionierung um. Ist der Volumsgeber defekt oder nicht richtig konfiguriert, dann wird zeitportioniert.

11.3.4. Liter-Zähler

Hier entspricht die eingestellte Menge der zu zählenden, also z.B. Litern.

11.3.5. Manuelle Einstellung

Mit der Taste **<Stop>** kann von der automatischen auf manuelle Einstellung um- und wieder zurückgeschaltet werden. Manuelle Einstellung bedeutet, daß nach Wahl des Kanals durch kurzes Drücken des Portionstasters die Dosis als Zahl eingegeben wird. Die Eingabe wird mit **<CR>** abgeschlossen. Danach kann ein neuer Kanal gewählt werden. Diese Art der Einstellung ist für kleine Korrekturen geeignet.

11.4. Bonieren

11.4.1. Bedienung

Es kann praktisch gleichzeitig gezapft und boniert werden. Beim Bonieren wird zuerst die Anzahl eingegeben. Dieser Punkt kann übersprungen werden, wenn die Anzahl 1 sein soll. Danach wird durch Eingabe der PLU-Nummer und Abschluß mit **<CR>** boniert.

Wurde in der Programmierung Schnellbonierung gewählt (siehe Kapitel 3.7.2), dann ist die Bonierung damit abgeschlossen. Andernfalls zeigt das Gerät die Bonierung nochmals an, und sie kann mit **<CR>** bestätigt oder mit **<Stop>** gelöscht werden.

Bonieren an der 3x5- oder 2x8-Tastatur

Da diese Tastaturen nur 15 Tasten haben, gestaltet sich das Bonieren etwas umständlicher als bei der 3x7-Tastatur:

Eingabe Tisch n	n <Plus>
Eingabe Anzahl n	n <Minus> <1>
Eingabe Kellner n durch Schank-Kellner n	<Minus> <2>

Bonieren an der 3x7-Tastatur

Eingabe Tisch n	n <Tisch>
Eingabe Anzahl n	n <x>
Eingabe Kellner n durch Schank-Kellner n	<Alpha>

11.4.2. Programmierung

Den Kellnern muß die Aufgabe 1111 (Selbst Bonieren) bzw. 1112 (Schank Bonieren) zugeordnet werden. Außerdem muß Bonieren für das Terminal freigegeben werden (siehe Kapitel 3.7.2).

Um Tippfehler zu vermeiden, können Produkte, die einem Kanal zugeordnet sind (also portioniert werden), *nicht* boniert werden, wenn es nicht in der Programmierung des Produkts mit „**PBon = Ein**“ und „**IBon = Ein**“ ausdrücklich erlaubt wird.

11.5. Aufruf der Menüs

Tastaturen 2 x 8 und 3 x 5

Tische-Menü <Minus> <3>

Hauptmenü <Shift>

Tastatur 3 x 7

Tische-Menü <Abrechnen> (<\$>)

Hauptmenü <Menu>

12. Notbetrieb

12.1. Allgemeines

Der **NOTBETRIEB** ist nur über einen mit dieser Aufgabe konfigurierten Schlüssel zu erreichen. Dem Schlüssel darf keine andere Aufgabe zugewiesen werden. Im Notbetrieb sind alle Freigabeleitungen aktiv. Solange der Taster gedrückt wird, werden die Ventile für die erste Folge freigegeben. Im Notbetrieb findet *keinerlei Verbuchung der Entnahmen* statt.

12.2. Option Reinigungsprogramme

Reinigungsprogramme werden in der Schlüsselstellung **NOTBETRIEB** durch Betätigen der Taste <1> aufgerufen. Mit den Tasten <Plus> und <Minus> kann eines der Reinigungsprogramme nach Programmnummer und -name ausgewählt werden. Mit der Taste <Stop> wird abgebrochen und der Notbetrieb wieder aktiviert.

Hat man das gewünschte Reinigungsprogramm ausgewählt, kann, falls im Menü **Konfiguration**, Funktion **Reinigungsprogramme** die Option **Protokoll** auf **ja** eingestellt ist, nach einer entsprechenden Anfrage des Gerätes ein Protokoll ausgedruckt werden; andernfalls wird kein Protokoll gedruckt.

Der Ablauf der Reinigung kann je nach Tastendruck unterschiedlich erfolgen:

- Nach Aufruf eines Reinigungsprogrammes (und ggf. Wahl des Protokolls) erscheint die Anzeige **Ventilwahl**; wird nun die Taste <CR> gedrückt, so werden alle Ventile aus den programmierten Gruppen behandelt.
- Werden vor dem Drücken der <CR>-Taste eine oder mehrere Portionstasten betätigt, werden nur jene Ventile behandelt, die sowohl in einer pro-

grammierten Gruppe als auch in der ersten Folge einer der betätigten Portionstasten vorkommen.

Auf diese Art können beliebige Reinigungsprogramme auch zur Reinigung einzelner Ventile verwendet werden.

Achtung: Reinigungsaufforderung und -zwang werden nur dann zurückgesetzt, wenn durch sofortiges Drücken der Taste <CR> alle programmierten Ventile gereinigt werden!

12.2.1. Ablauf der Reinigungsprogramme

Leerdrücken

Das CO₂-Ventil wird geöffnet. Danach werden alle zu behandelnden Ventile nacheinander für die programmierte Leerzeit geöffnet. Zu jedem Zeitpunkt ist nur ein Ventil offen. Das gerade geleerte Ventil wird im Display angezeigt.

Füllen

Das CO₂-Ventil wird geschlossen, und das Reinigungsmittelventil wird geöffnet. Dann werden die Ventile wie beim Leerdrücken einzeln nacheinander für die programmierte Füllzeit geöffnet. Das gerade gefüllte Ventil wird angezeigt.

Einwirkung

Für die im Reinigungsprogramm angegebene Zeitdauer wird der Ablauf angehalten, um das Reinigungsmittel wirken zu lassen. Die Anzeige lautet **Wirke vvvv/pppp**, wobei *vvvv* die verstrichene Zeit und *pppp* die programmierte Zeit in Sekunden anzeigt.

Spülung

Während der Spülung werden zugleich (asynchron) einerseits das CO₂-Ventil und das Wasserventil abwechselnd für je eine Sekunde geöffnet, und andererseits die zu behandelnden Ventile nacheinander für die angegebene Spülzeit geöffnet. Zu jeder Zeit ist nur eines der Ventile offen.

Das gerade gespülte Ventil wird im Display angezeigt.

Leerdrücken

Das abschließende Leerdrücken der Ventile läuft wie oben ab.

Abbruch

Mit der Taste <Stop> kann die Reinigung abgebrochen werden. Alle Ventile werden geschlossen. Eine abgebrochene Reinigung hat keinen Einfluß auf die Aufforderungs- und Zwangsintervalle.

Weiterschalten

Mit der Taste <CR> kann während der Reinigung auf das nächste Ventil weitergeschaltet werden, d.h. das aktuelle Ventil wird geschlossen und das nächste geöffnet. Die Taste <CR> wird aber ignoriert, wenn das aktuelle Ventil erst weniger als 0.5 Sekunden offen ist.

12.2.2. Protokoll

Das optionale Protokoll umfaßt Datum, Uhrzeit, Programmnummer, Programmname, Ventile, Ventilnamen, Ventilzeiten, Wirkzeit und Spülzyklen. Vermerkt werden außerdem Abbruch bzw. Abschluß der Reinigung. Da mit der Taste <CR> während

des Reinigungsvorganges auf das nächste Ventil weitergeschaltet werden kann, werden auch die tatsächlichen Ventilzeiten vermerkt.

12.2.3. Aufforderung und Zwang

Die Aufforderung zur erneuten Durchführung eines Reinigungsprogrammes erfolgt nach dem Ablauf des im Menü **Konfiguration**, Funktion **Reinigungsprogramm** jeweils angegebenen Reinigungsintervalls, wenn dieses größer als 0 ist. Im Zapfbetrieb werden dann nach dem Ziehen eines Schlüssels die Aufforderung und der Name des betreffenden Reinigungsprogramms angezeigt.

Nach dem Ablauf eines Zwangsintervalls (wenn dieses größer als 0 gewählt wurde) wird die Abgabe dosierter Produkte mit den entsprechenden Ventilen gesperrt. Beim Betätigen einer Portionstaste erscheint die Fehlermeldung **Nicht gereinigt!**.

12.3. Technischer Hinweis zum Notbetrieb

Je nach Einstellung des **Jumpers Notbetrieb** auf der Platine des **PDC 160/2432** erfolgt die Abgabe von Getränken unterschiedlich. In der werksseitigen Einstellung (Jumper links gesteckt) sollte die Ventilmzuordnung immer mit Rücksicht auf den Notbetrieb gewählt werden; verwendet man z.B. ganz links am Zapfbalken ein Bierventil mit gesonderter Schaumspule, so würde die Verwendung der Ventilausgänge 1 und 2 für Bier und Schaum die Zuordnung verschieben; drückt man dann im Notbetrieb auf die linke obere Taste des zweiten Blocks, so betätigt man den Schaum und nicht das unter dem zweiten Tastenblock angeordnete Ventil. Daher ist es günstiger, zwar für das Bier Ventil 1, für den Schaum aber das erste „freie“ Ventil, z.B. 11, zu verwenden. Wird der Jumper rechts gesteckt, erfolgt die Abgabe der Getränke nach den in der Konfiguration angegebenen Ventilmzuordnungen.

13. Erweiterungen

13.1. Koprozessor

Für Geräte vom Typ **PDC 160/32** und **DC 16** benötigt man zur Bonierung von Speisen und beliebigen anderen Artikeln einen Koprozessor vom Typ **COP 1.00**.

13.2. Schnittstellenerweiterung QT/RS

Diese Zusatzplatine enthält zwei weitere Schnittstellen (COM 3 und COM 4), die jeweils entweder für einen zusätzlichen Drucker oder ein zusätzliches Kellnerschloß verwendet werden können. Diese Kellnerschlösser sind vom Typ DTerm und verfügen über eine zweizeilige Anzeige sowie eine Tastatur.

13.3. Schloßerweiterung Quattro-Lock

Diese Schloßerweiterung erlaubt den Anschluß von zwei parallelen Kellnerschlössern. Diese Schlösser haben weder Anzeige noch Tastatur.

13.4. Ventilerweiterung für SAFE und PDC 160/32

Mit dieser Erweiterung stehen **zusätzliche 8 Ventile**, insgesamt also **32 Ventile**, zur Verfügung; ebenso zusätzliche 8 Volumseingänge.

14. Fehlermeldungen und Störungen

14.1. Allgemeines

Je nach Ursache und Folgeschwere von Fehlerbedingungen gibt es verschiedene Kategorien von Fehlern:

- **Bedienungsfehler** treten durch fehlerhafte Bedienung des Geräts auf. Die Fehlermeldung weist auf die Art des Fehlers hin; danach kann normal weitergearbeitet werden.
- **externe Fehler** werden dem Gerät über Fehlereingänge übermittelt (z.B. mangelnder Sodadruck). Sie werden angezeigt, beeinträchtigen aber die Funktion des Gerätes selbst in keiner Weise.
- **Warnungen** werden vom Gerät selbsttätig abgegeben. Sie beeinflussen die Funktion des Gerätes nicht, weisen aber darauf hin, daß ein Eingriff des Chefs notwendig ist oder werden könnte.
- **Systemfehler** sind vom Gerät festgestellte Fehlerbedingungen, die so schwer sind, daß sämtliche Funktionen abgebrochen werden und eine Bestätigung mit der Taste **<CR>** erforderlich ist. Danach kann gewöhnlich weitergearbeitet werden.
- **Exceptions** (Ausnahmestände) sind vom Gerät im Zuge einer automatischen Selbst-Überwachung festgestellte Fehler am **PDC 160/2432** oder an der technischen Umgebung. Sie erfordern ebenfalls einen Neustart mittels **<CR>**, Gelegentlich auch ein Ab- und Wiederanstecken am Stromnetz. Treten Exceptions häufiger auf, ist eine genaue Überprüfung des Geräts bzw. der technischen Umgebung erforderlich. Die Fehlermeldung selbst ist zumeist eine englische Abkürzung sowie eine aus Buchstaben und Ziffern bestehende Adresse, z.B. **ADRERR AT 00B3F1**, die für den Nichtfachmann zunächst völlig unverständlich wirkt.

14.2. Zapfbetrieb kann nicht verlassen werden!

Wird eine Portion, die über Volumsgeber kontrolliert wird, nicht beendet (z.B. Container leer), so kann die Betriebsart **ZAPFBETRIEB** nicht verlassen werden. Auch das kurzzeitige Ausschalten des Gerätes führt nicht zum gewünschten Erfolg.

Abhilfe:

- Gerät ausschalten
- während des Einschaltens die **<CR>**-Taste gedrückt halten
- alle begonnenen Portionen werden deaktiviert.

14.3. Liste der Fehlermeldungen

Im folgenden werden die einzelnen Fehlermeldungen und ihre Bedeutung gelistet.

- **ABORT: siehe CPU-Fehler**
- **Address Error: siehe CPU-Fehler**
- **Aktiv: N**
Beim Ziehen des Schlüssels war der Eingang N aktiv. Normalerweise sollten alle Eingänge inaktiv sein.
- **Backup Fehler!**
Die Sicherungs-Daten im EEPROM sind fehlerhaft, und wurden deshalb *nicht* in den Hauptspeicher geladen. Mögliche Ursachen sind:
 - Die Daten wurden vorher nicht ins EEPROM gesichert.
 - Die Software-Version wurde gewechselt.
 - Wenn diese Ursachen ausgeschlossen werden können, ist das Gerät defekt.
- **Backup inkompatibel!**
Infolge eines Software-Versionswechsels können die Backup-Daten im EEPROM nicht mehr verwendet werden.
- **Backup ungültig!**
Wird im Speichertest beim Hochfahren angezeigt, wenn die Daten im Backup-EEPROM ungültig sind.
- **Bonieren gesperrt**
Das Bonieren ist für dieses Terminal gesperrt (siehe Bonierterminals, Kapitel 3.7.2).
- **BREAK: siehe CPU-Fehler**
- **Bus Error: siehe CPU-Fehler**
- **Check Instruction: siehe CPU-Fehler**
- **CPU-Fehler**
Ein Prozessor-Fehler ist aufgetreten. Bitte notieren Sie alle angezeigten Daten genau, dann betätigen Sie die Taste <CR>. Das Gerät startet dann von neuem.
- **Division by Zero: siehe CPU-Fehler**
- **Dosis offen!**
Es wurde versucht, ein Menü oder das Portionieren aufzurufen, aber die angezeigte Dosis ist noch aktiv bzw. wurde angehalten.
- **Falscher Kellner**
Die eingegebene Kellnernummer befindet sich außerhalb des gültigen Bereichs von 1–63.
- **Falscher Tisch!**
Die eingegebene Tischnummer liegt in keinem der dem Kellner zugeordneten Tischbereiche.
- **Falsches Produkt!**
Für die eingegebene Produktnummer ist kein Produkt programmiert.

- **Fehler Anlagencode**
Auf der Chipkarte ist ein anderer Anlagencode gespeichert als der am Gerät programmierte (siehe Anlagencode, Kapitel 4.7).
- **Fehler Kartenindex**
Die Karte enthält einen ungültigen Index. Derzeit sind Indices von 1 .. 5 verwendet.
- **FIFO-Puffer hoch**
Der Buchungs-Puffer ist zu mehr als 50% belegt, d.h. das Gerät kann seine Buchungen nicht an den Host (Zentralrechner) absetzen.
Die Ursache ist ein Fehler am Host oder in der Verbindung. Wenn es nicht gelingt, die Buchungen abzusetzen, sollte das Gerät Offline geschaltet werden.
- **Folge 1 o. Ventile**
Im Test Druckabfall wurde ein Kanal ausgewählt, in dessen Folge 1 keine Ventile programmiert sind.
- **Folge 1 Volums-Mode**
Im Test Druckabfall wurde ein Kanal ausgewählt, dessen Folge 1 volumsportioniert wird. Der Test ist nur für zeitportionierte Folgen zulässig.
- **Illegal Instruction: siehe CPU-Fehler**
- **(Inaktiv)**
Derzeit wird an einem anderen Schloß abgerechnet oder programmiert, so daß an diesem Schloß nicht gearbeitet werden.
- **IRQ: siehe CPU-Fehler**
- **Karten-Lese-Fehler!**
Beim Lesen einer Chip-Karte ist ein Fehler aufgetreten.
- **Kein Drucker!**
Ein Ausdruck wurde angefordert, aber der Drucker, meist Drucker 1, ist nicht programmiert, d.h. entweder Type = unbenutzt oder Port = 0. Der Drucker muß in der Konfiguration eingestellt werden.
- **Kein Koprozessor!** (Nur PDC 160/32)
Es wurde versucht, mit der Taste <Minus> ins Bonieren zu gelangen, aber das Gerät hat keinen dafür erforderlichen Koprozessor. Der Koprozessor kann bei Ihrem Händler bestellt werden.
- **Kein Kredit!**
Es wurde versucht, ein Produkt zu entnehmen, aber es besteht kein entsprechender Kredit, oder das Produkt wurde bereits an einem anderen Dosierer entnommen.
- **Kein Rückgeld!**
Der Münzprüfer hat möglicherweise nicht genug Rückgeld. Das Produkt kann trotzdem abgegeben werden, oder es wird mit Stop abgebrochen.
- **Kein Verbund!**
Es wurde eine Münzprüfer-Funktion aufgerufen, aber die Schnittstelle Com1 wird nicht als Verbund-Schnittstelle verwendet.

- **Keine Berechtigung!**
Die aufgerufene Funktion gehört nicht zu den programmierten Aufgaben des Kellners bzw. Benutzers.
- **Keine Dosierfolge!**
In der Portionseinstellung wurde ein Kanal angewählt, der für die aktuelle Folge (1-3) nicht als Dosierer konfiguriert ist, und daher kann auch keine Portion eingestellt werden.
- **Keine Ventile!**
Ein Reinigungsprogramm enthält überhaupt keine zu reinigenden Ventile.
- **Keine Verbindung!**
Bei der Programmierung eines Dosy oder eines C 12/0 besteht keine Verbindung zu diesem Gerät. Das Gerät ist ausgeschaltet, defekt, die Verbindung ist defekt, oder die Nummer des Geräts ist falsch eingegeben.
- **Konten ungültig!**
Die Daten im Kontenspeicher sind ungültig.
- **Konten gelöscht**
Die Daten im Kontenspeicher wurden gelöscht.
- **Konten inkompatibel!**
Die Daten im Kontenspeicher sind infolge eines Software-Versionswechsels nicht kompatibel. Ggf. schalten Sie das Gerät ohne Bestätigung mit <CR> aus, setzen Sie die alte Software ein und rechnen Sie die Konten ab.
- **Konto Ueberlauf!**
Ein Konto ist übergelaufen, d.h. sein Inhalt hat die Grenze von ca. 2.000.000.000 Stück bzw. 20.000.000,00 (Betragsprodukte) überschritten.
- **Menge zu groß!**
Es können maximal 99 Produkte auf einmal boniert werden.
- **Nicht bonierbar**
Ein Produkt kann nicht boniert werden, weil es einem Kanal zugeordnet ist, oder weil es explizit mit PBon = Ein und IBon = Aus gesperrt wurde.
- **Nicht geladen!**
Die Daten aus dem EEPROM wurden nicht geladen, weil sie im EEPROM selbst nicht gültig sind.
- **Nicht gereinigt!**
Die Portion kann nicht gestartet werden, weil entsprechend den eingegebenen Reinigungsprogrammen die letzte Reinigung bereits zu lange zurückliegt.
- **Nicht gesichert!**
Die Daten wurden nicht gesichert, weil Sie die Funktion abgebrochen haben.
- **Nicht im Programm!**
Das gewählte Ventil gehört nicht zu diesem Reinigungsprogramm.
- **Nur Carat OFF-LINE!**
Die Funktion **FIFO auf Konten** kann nur in der Verbundart CARAT Slave, Off-line, durchgeführt werden.

- **Offline!**
Das Gerät ist Offline. Normalerweise schaltet sich ein Slave Offline, wenn der FIFO-Speicher zu 95 % voll ist.
- **Portionen beenden!**
An einem anderen Schloß wurde eine Funktion aufgerufen, die den Abschluß aller noch offenen Portionen oder Teilportionen erfordert.
- **Privilege Violation: siehe CPU-Fehler**
- **Produktspeicher voll**
Es ist bereits die maximale Anzahl von Produkten (1000) angelegt. Deshalb können keine weiteren Produkte mehr programmiert werden.
- **Reinigen:**
Das angegebene Reinigungsprogramm sollte ausgeführt werden, weil das programmierte Intervall seit der letzten Ausführung bereits verstrichen ist.
- **ROM-Fehler: XXXX**
Die Prüfung des Programmspeichers hat einen Fehler ergeben. Es sollte ein neuer ROM-Satz verwendet werden.
- **Schlüssel gesperrt!**
Der Schlüssel ist gesperrt oder als unbenutzt erklärt.
- **Setup gelöscht**
Die Daten (Konfiguration und Programm) im Hauptspeicher waren zerstört, und auch das EEPROM hat ungültige Daten enthalten. Deswegen mußten die Daten gelöscht werden.
- **Setup inkompatibel**
Infolge eines Versionswechsels kann die Programmierung nicht mehr verwendet werden. Wenn Sie die Daten noch nicht mit GS gesichert haben, dann setzen Sie nochmals die alte Softwareversion ein und sichern Sie die Daten.
- **Setup neu geladen**
Die Daten (Konfiguration und Programm) im Hauptspeicher waren zerstört. Sie wurden aus dem EEPROM geladen und sind jetzt wieder auf dem Stand, der zuletzt ins EEPROM gesichert wurde.
- **Setup ungültig!**
Der Setup-Speicher enthält ungültige Daten.
- **Speicher voll!**
Der Konten-Speicher ist voll. Löschen Sie den Monatsspeicher und danach die Kellner- bzw. Monats-Konten.
- **Spurious IRQ: siehe CPU-Fehler**
- **Timeout Fehler**
Bei der Abgabe eines Dosierer-Kanals wurde die programmierte Maximalzeit überschritten. Sie ist entweder zu kurz eingestellt, oder ein Volumsgeber ist defekt.
- **Tisch fehlt!**
Vor dem Bonieren bzw. Zapfen muß eine Tischnummer eingegeben werden, weil Tischeingabe programmiert ist (siehe Kapitel 3.7.1)

- **Tisch in Arbeit!**
Der angegebene Tisch ist an einem Schloß des Geräts bereits geöffnet worden.
- **Tisch reserviert!**
Der angegebene Tisch ist für einen anderen Benutzer/Kellner reserviert.
- **Tischkonten leer!**
Die Konten des angegebenen Tisches sind leer.
- **Tischnr. zu hoch!**
Die eingegebene Tischnummer liegt über 999.
- **TRACE: siehe CPU-Fehler**
- **TRAP: siehe CPU-Fehler**
- **Trap on Overflow: siehe CPU-Fehler**
- **Uhr einstellen!**
Datum und Uhrzeit sind ungültig und müssen neu eingegeben werden.
- **UNINTR: siehe CPU-Fehler**
- **Ventil aktiv!**
Eine Dosis kann nicht abgegeben werden, weil zugehörige Ventile bereits von einer anderen Portion belegt sind, die gerade läuft oder angehalten wurde.
- **Volums-Timeout**
Für ein Ventil ist Volums-Timeout programmiert, und es sind bei geöffnetem Ventil 1 Sekunde lang keine Volums-Impulse eingetroffen.
- **Unterschiede: N**
Beim Sichern der Daten ins EEPROM sind *N* Vergleichsfehler aufgetreten. Versuchen Sie, das Sichern zu wiederholen. Wenn es nicht gelingt, ist das Gerät defekt und muß zum Service.
- **Warte auf Drucker**
Der interne Puffer für den oder die angegebenen Drucker ist voll. Das kann mehrere Ursachen haben:
 - Der Drucker ist langsamer als der Dosierer. Warten Sie ab, die Nachricht wird gelöscht, sobald der Drucker wieder Daten aufnimmt.
 - Der Drucker ist ausgeschaltet, offline oder nicht verbunden. Stellen Sie sicher, daß der Drucker eingeschaltet, online und verbunden ist.Mit der Taste **<Stop>** kann der Drucker-Puffer gelöscht werden. Das sollte aber nur geschehen, wenn es keine andere Möglichkeit gibt, da die auszudruckenden Daten damit verlorengehen. Unter Umständen muß **<Stop>** mehrmals betätigt werden.
- **Warte auf Terminal:**
Eine Funktion kann noch nicht ausgeführt werden, weil an den angegebenen Schlössern noch gearbeitet wird.
- **Watchdog-Fehler!**
Nach der Ausführung eines Watchdog-Tests ist kein Reset erfolgt, der Watchdog funktioniert nicht.

15. Index

– A –	
Allgemeine Informationen	7
Anlagencode	36
Aufgabenbereiche	21
Aufrufen der Menüs	44
– B –	
Bedienungshinweise	8
– Wartung und Pflege	13
Beleuchtung	36
Betrieb	42
– Allgemeines	42
– Aufrufen der Menüs	44
– Bonieren	44
– Entnahmen	42
– Portionseinstellung	43
Bevorzugungen	
– Blockmodus	22
– Kellneranfrage	23
– Kredit-LEDs	23
– Sprache	22
– Tischanfrage	23
Blockmodus	22
Boniercode	18
Bonieren	24, 44
– Bedienung	44
– Programmierung	44
Bonieren/Drucken	23
– Bon-Fußzeilen	25
– Bonieren	24
– Bon-Kopfzeilen	25
– Bon-Preise	25
– Detaildruck	25
– Protokoll	24
– Tischeingabe	23
Bon-Preise	25
Bons	
– Bon-Kopfzeilen	25
– Bon-Preise	25
Bon-Tasten	19
– C –	
Cursor	8
– D –	
Daten	33
– Konten löschen	35
– Setup drucken	33
– Setup laden	34
– Setup löschen	34
– Setup prüfen	34
– Setup sichern	33
Datum setzen	22
Debit	19
Dosierer	28, 33
Dosierer-Portionen starten	42
Dosierer-Reset	39
DOSY	28
Druck	
– Alle Kellner drucken	16
– Alle Kellner-Monat drucken	17
– Bon-Fußzeilen	25
– Bon-Kopfzeilen	25
– Detaildruck	25
– Drucken-Menü	40
– Drucker-Test	38
– Formulareinstellungen	25
– Kellner drucken	15
– Kellner-Monat drucken	17
– Monat drucken	17
– Selbst drucken	40
– Setup drucken	33
– Terminal-Drucker	24
– Tisch drucken	41
– Total drucken	16
– Umsätze drucken	15
Drucker	35
– E –	
Echtzeituhr	11, 22
Eingaben	27
Entnahmen	42
– Literzähler	43
– Pause	42
– Starten von Dosierer-Portionen	42
– Weitere Folgen	42
– Zähler und Dosys	43
Erweiterungen des Systems	47
Euro-Umrechnung	26
– F –	
Fehlereingang	30
Fehlermeldungen	47
– Liste der Fehlermeldungen	48
FIFO auf Konten	32
Folgen und Folgetypen	27
Formulare	25
– Bon-Kopfzeilen	25
– Bon-Preise	25
– Euro-Umrechnung	26
– Grundzustand	26
– Rechnungs-Kopf	26
Freigaben	35
Füllzeit	30
– G –	
Gaby Light	33
Grundzustand	26
– H –	
Hochfahren	39
– I –	
Info	39
– Hardware	39
– Software	40
– Speicher	40
– Terminals	40
– Verbund	40

- K -			
Kanäle	26	Kreditgeräte	36
– Allgemeines	26	Kredit-LEDs	23
– Dosierer	28	- L -	
– DOSY	28	Leerzeit	30
– Eingaben	27	Listen	40
– Folgen und Folgetypen	27	Liter-Zähler	28
– Liter-Zähler	28	Literzähler-Entnahmen	43
– Timeout-Einstellung	29	Literzähler-Portionierung	43
– Zähler	28	Löschen	40
Kellner	20, 42	- M -	
– Abrechnen	15	Manuelle Entnahme	37
– Abrechnungsart	20	Manuelle Portionseinstellung	43
– Alle drucken	16	Manuelle Rechnung	41
– Alle Kellner Null	16	Menüs	8
– Alle Monat drucken	17	– Aufrufen der Menüs	44
– Aufgaben	21	– Drucken	40
– Aufgabenbereiche	21	– Info	39
– Drucken	15	– Kellnerumsatz	42
– Freigabe	20	– Konfiguration	26
– Kellneranfrage	23	– Listen	40
– Listen	14	– Löschen	40
– Monat drucken	17	– Programm	18
– Monat listen	17	– Quick-Menü	41
– Monat Storno	17	– Service	36
– Null	15	– Tischverrechnung	41
– Preisebenen	21	– VERRECHNUNG	14
– Stornieren	16	Monate	
– Tischbereiche	21	– Alle Kellner-Monat drucken	17
– Umsätze drucken	15	– Drucken	17
– Umsätze listen	15	– Kellner-Monat drucken	17
Kellner-Schloß-Bits	35	– Kellner-Monat listen	17
Kellnerumsatz-Selbstabfrage	42	– Listen	17
Konfiguration	26	– Null	17
– Anlagencode	36	– Stornieren	17
– Beleuchtung	36	Münzprüfer	18
– Daten-Menü	33	– Ausleeren	18
– Dosierer	33	– Nachfüllen	18
– Drucker-Menü	35	- N -	
– Eingänge	29	Nachschalten	35
– FIFO auf Konten	32	Notbetrieb	45
– Funktionen	29	– Allgemeines	45
– Gaby Light	33	– Reinigungsprogramme	45
– Kanäle	26	– Technische Hinweise	46
– Kellner-Schloß-Bits	35	- O -	
– Konten senden	33	Online	32
– Kreditgeräte	36	- P -	
– Nachschalten	35	Pause	42
– Online	32	Pause-Funktion	29
– Pause-Funktion	29	PBon, IBon	19
– Quattro-Lock	35	Portionseinstellung	43
– Reinigung	30	– Folge 1	43
– Schlüssel halten	35	– Folgen 2 und 3	43
– Slave-Bons	33	– Literzähler	43
– Tastatur-Typen	35	– Manuelle Einstellung	43
– Terminal-Freigaben	35	– Volumsportionierung	43
– Terminals-Menü	35	Preisebenen	21
– Ventile	30	– Preise	18
– Ventil-Fehler	31	Produkte	18, 41
– Verbundart	31	– Boniercode	18
– Verbund-Menü	31		
Konten löschen	35		
Konten senden	33		
Koprozessor	47		

- Debit	19
- PBon, IBon	19
- Sparte	18
- Verwendet	18
Produktnummer	18
Programm	18
- Aufgabenbereiche	21
- Bevorzugungen-Menü	22
- Bon-Fußzeilen	25
- Bonieren	24
- Bonieren/Drucken-Menü	23
- Bon-Kopfzeilen	25
- Bon-Preise	25
- Bon-Tasten	19
- Datum setzen	22
- Detaildruck	25
- Drucker	24
- Formulare	25
- Kellner	20
- Kellner Programm-Menü	19
- Preisebenen	21
- Produkte	18
- Protokoll	24
- Sparten	19
- Tischeingabe	23
- Uhrzeit setzen	22
Protokoll	24

- Q -

QT/RS	47
Quattro-Lock	35, 47
Quick-Menü	41
- Kellner	42
- Produkte	41

- R -

Rechnungs-Kopf	26
Reinigung	30
- Externe Reinigung	31
Reinigungsprogramme	30, 45
- Ablauf	45
- Aufforderung	31, 46
- Protokoll	31, 46
- Ventilwahl	45
- Zwang	31, 46

- S -

Schloßerweiterung Quattro-Lock	47
Schlüssel	
- Halten	35
Schnittstellenerweiterung QT/RS	47
Selbst drucken	40
Selbst Listen	40
Selbst löschen	40
Selbst-Test	12
- CARAT Verbund	12
Service	36
- Hochfahren	39
- Manuelle Entnahme	37
- System-Tests-Menü	39
- Tests-Menü	37
Setup	
- Drucken	33
- Laden	34

- Löschen	34
- Prüfen	34
- Sichern	33
Slave-Bons	33
Sparten	18, 19
Speicherübersicht	12
Sprache	22
Spülzeit	30
Stornieren	16
Störungen	47
System-Tests	39

- T -

Tag	
- Alle Kellner Null	16
- Total drucken	16
- Total listen	16
Tastatur	8
- Belegung	10
- Typen	35
Terminal	
- Freigaben	35
Terminal-Drucker	24
Terminals	35
Tests	37
- Ausgänge	37
- Ausgänge Modus 1/1	37
- Ausgänge Modus Eingabe	37
- Ausgänge Modus Folge 1	37
- Druckabfall	37
- Drucker	38
- EEPROM löschen	39
- Eingänge	37
- Exception	39
- Hex-Inputs 1/2	39
- Kellner-Schloß	38
- LEDs	39
- Receiver B	38
- RS 232 Ports	38
- Selbst-Test	12
- Sys-Error	39
- Volumsgeber	37
- Watchdog	39
Timeout	
- Einstellung	29
Tische	
- Abrechnen	41
- Anzeigen	41
- Drucken	41
- Eingabe	23
- Löschen	41
- Manuelle Rechnung	41
- Prüfen	41
- Tischanfrage	23
Tischverrechnung	41
- Manuelle Rechnung	41
- Tisch abrechnen	41
- Tisch anzeigen	41
- Tisch drucken	41
- Tisch löschen	41
- Tische prüfen	41
Total drucken	16
Total listen	16

- U -

Uhrzeit setzen	22
Umsätze	
- Drucken	15
- Listen	15
Untermenüs	
- Bevorzugungen	22
- Bonieren/Drucken	23
- Daten	33
- Drucker	35
- Formulare	25
- Kanäle	26
- Kellner	14
- Kellner Programm	19
- Monat	17
- Münzprüfer	18
- System-Tests	39
- Tag	16
- Terminals	35
- Tests	37
- Verbund	31

- V -

Ventile	30
- Fehlereingang	30
- Füllzeit	30
- Leerzeit	30
- Reinigungsprogramme	30
- Spülzeit	30
- Volumsgeber	30
- Volums-Timeout	30
Ventilerweiterung für SAFE und PDC 160/32	47
Ventil-Fehler	31
Verbund	31
- CARAT	38
- Dosierer	33
- FIFO auf Konten	32
- Gaby Light	33
- Konten senden	33

- Online	32
- Slave-Bons	33
- Verbundart	31
Verrechnung	14
- Alle Kellner drucken	16
- Alle Kellner Null	16
- Alle Kellner-Monat drucken	17
- Kellner abrechnen	15
- Kellner drucken	15
- Kellner listen	14
- Kellner null	15
- Kellner-Menü	14
- Kellner-Monat drucken	17
- Kellner-Monat listen	17
- Monat drucken	17
- Monat listen	17
- Monat null	17
- Monat Storno	17
- Monat-Menü	17
- Münzprüfer-Menü	18
- Stornieren	16
- Tag-Menü	16
- Total drucken	16
- Total listen	16
- Umsätze drucken	15
- Umsätze listen	15
- Untermenüs und Funktionen	14
Verwendet	18
Volumsgeber	30
Volumsportionierung	43
Volums-Timeout	30

- W -

Wartung und Pflege des PDC 160/32	13
---	----

- Z -

Zähler	28
Zähler- und Dosy-Entnahmen	43
Zapfbetrieb/Bonieren	42

16. Garantiebestimmungen

Die allgemeinen Garantiebestimmungen für das **PDC 160/2432** entsprechen den im Kaufvertrag angeführten Bedingungen. Voraussetzung für die Garantieleistung ist, daß das Gerät *nur mit der Originalsoftware* betrieben wird, mit welcher es von *tbt* ausgeliefert wurde; im anderen Falle verfällt der Anspruch auf Garantie, da das einwandfreie Funktionieren des Gerätes nicht mehr gewährleistet werden kann.

Die Firma *tbt* behält sich Änderungen an der Software ohne vorherige Ankündigung vor.

Upgrades der Software auf eine aktuellere Version bedürfen der Zustimmung von Seiten der Firma *tbt* und sind im Normalfall mit Kosten für das Upgrade verbunden.