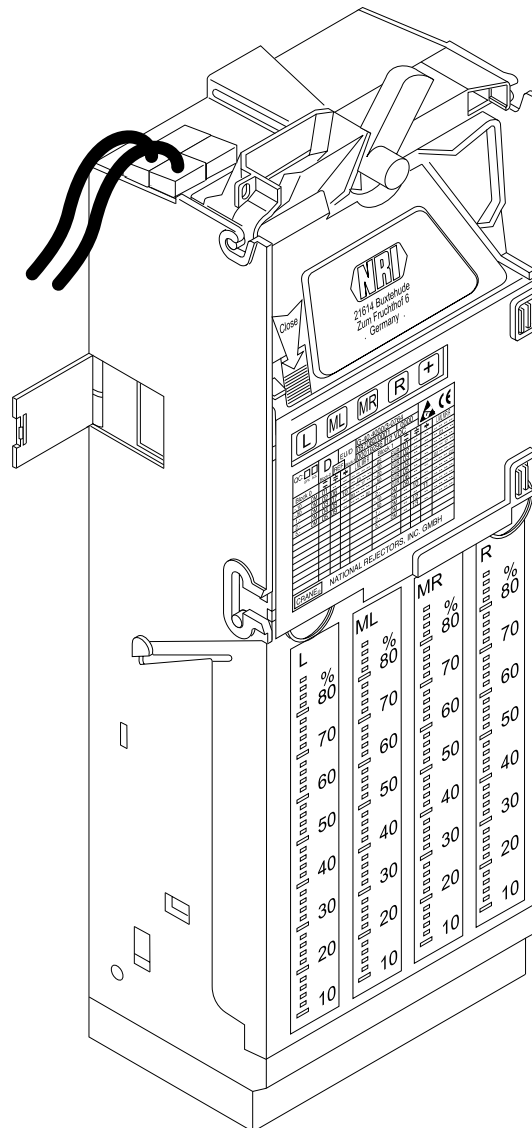




Handbuch Geldwechslerserie G-46



05.02 ds/
Ausgabe 4.5
HBG46D



4-Tuben-Geldwechsler G-46

Die Vorteile auf einen Blick:

- Schnelle Reaktion auf sich ändernde Marktverhältnisse oder neu auftretendens Falschgeld durch programmierbaren Münzprüfer
- Programmieren mit Hilfe des bereits vertrauten Programmes KUNEMP
- Zuverlässige Sensorik und Falschgeldabweisung durch Einsatz des bewährten elektronischen Münzprüfers G-40
- Universeller Auszahlmechanismus für alle Münzdurchmesser und -dicken
- Beliebige Rückzahlkombinationen durch einfaches Tauschen der Münztuben
- Hohe Wechselkapazität durch verlängerte Tuben und eine zusätzliche 4. Tube
- Universeller Einsatz für fast alle Automaten durch einfaches Tauschen des Kabels oder des Anschlußmodules
- Schneller Service durch Fehlerdiagnose
- Individuelle Kombinationen mit Zusatzgeräten und Anpassungen an alle Marktbedürfnisse
- Schutz der Elektronik vor Spritzwasser
- Erhöhte Betriebs- und Manipulationssicherheit durch überwachten Münzlauf und Zwangssortierung

Diese Beschreibung gibt Ihnen einen Überblick über die wichtigsten technischen Merkmale der Geldwechslerserie G-46 und ihrer Optionen.

Falls Sie Fragen haben, können Sie uns jederzeit kontaktieren. Unsere Vertriebsmitarbeiter werden Ihnen gerne Auskunft geben.

National Rejectors Inc. GmbH

Inhalt

1	Das Wichtigste vorweg	1-1
	Der 4-Tuben-Geldwechsler in Kürze	1-1
	Über dieses Handbuch	1-2
2	Zu Ihrer Sicherheit	2-1
3	Optionen	3-1
	Fadensensor	3-1
	Einstellmodul G-55.0460	3-1
	Programmierstationen	3-1
	Mobiles Daten-Erfassungsgerät (MDE) G-55.0555	3-2
	Drucker G-55.0510	3-3
	Kartensystem (GLOBO Card)	3-3
	Banknotenprüfer	3-4
	Internes Abrechnungsmodul	3-4
	MDB Peripheriebus	3-6
	BDV Peripheriebus	3-6
4	Aufbau und Funktionsweise des G-46	4-1
	Was ist wo am Gerät?	4-1
	Sortierung der Münzen	4-2
	Auszahlsatz mit Tuben zum Austauschen	4-2
	Meßprinzip	4-4
	Programmierte Münzkanäle	4-4
	Sperren der Münzkanäle über DIL-Schalter	4-5
	Umschalten des Speicherblocks 0 und 1 über DIL-Schalter (BDV, Simplex V Standard, MDB)	4-6
5	Wie Sie den Geldwechsler transportieren und einbauen ..	5-1
	Geldwechsler transportieren	5-1
	Geldwechsler einbauen	5-1

6	Wie Sie das Einstellmodul anschließen und bedienen	6-1
	Allgemeine Tastenfunktionen	6-1
	Menüstruktur	6-2
	Grundlagen für die Programmierung	6-2
	Grundschemata einer Programmierung	6-2
	Werte ändern	6-3
7	Wie Sie den Geldwechsler in Betrieb nehmen (Mindesteinstellungen)	7-1
	Betriebsarten einstellen (Pro 04)	7-1
	Preise einstellen (Pro 02)	7-2
	Bei „Tube leer“ zu sperrende Münzkanäle festlegen (Pro 17)	7-3
	Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen (Pro 22)	7-4
	Tuben füllen (interne Tastatur, SEr 05)	7-5
	Tuben leeren (interne Tastatur, SEr 01)	7-6
	Testverkäufe ohne Münzen durchführen (SEr 3002) (nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)	7-7
8	Programmierfunktionen	8-1
	Struktur der PRO-Funktionen	8-1
	Automatenummer einstellen (Pro 01)	8-6
	Preise einstellen (Pro 02)	8-6
	Annahme-, Rückgabe- und Aufwertgrenze einstellen (Pro 03) ..	8-6
	Annahmegrenze für Münzen und Banknoten (Pro 0301)	8-6
	Rückgabegrenze für Restgeld (Pro 0302)	8-7
	Aufwertgrenze für Karten (Pro 0303)	8-7
	Betriebsarten einstellen (Pro 04)	8-7
	Uhrzeit und Datum einstellen (Pro 14)	8-10
	Uhrzeit (Pro 1401)	8-10
	Datum (Pro 1402)	8-10
	Einzelne Münzen sperren (Pro 15)	8-11
	Bei „Tube leer“ zu sperrende Münzkanäle festlegen (Pro 17)	8-11
	Kommunikation mit Peripheriegeräten einstellen	8-11
	Abrechnungseinheit (Pro 18)	8-11
	Kartensystem (Pro 19)	8-11
	Banknotenprüfer (Pro 20)	8-12

	Empfindlichkeit des Fadensensors festsetzen (Pro 21)	8-13
	Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen (Pro 22)	8-14
	Minimale Münzenanzahl pro Tube für Meldung „Tube nicht leer“ festlegen (Pro 2202–2205)	8-15
	Ein/Ausschaltzeit für zweite Preisliste (Pro 23)	8-15
	Maximale Münzenanzahl pro Tube festlegen (Pro 25)	8-16
	Sicherheitsbestand pro Tube festlegen (Pro 26)	8-16
	Token-Einstellungen durchführen	8-16
	Entweder über Werte der Token (Pro 30)	8-16
	Oder über Freiverkauf-Token (Pro 31)	8-17
	Subventionsbetrag festlegen (Pro 33)	8-17
	Kleinsten Münzwert einstellen (Pro 50)	8-18
	Zigarettenmodezeit einstellen (Pro 53)	8-18
	Sortierung der Münzen in die Tuben festlegen (Pro 54–57)	8-18
	Hopperwerte programmieren (Pro 70)	8-20
	Hopper aktivieren (Pro 71)	8-20
9	Wie Sie Abrechnungsdaten auslesen und ausdrucken	9-1
	Struktur der DIS-Funktionen	9-1
	Beispiel:	
	Umsatz der Wahlleitung 2 und Anzahl der Verkäufe anzeigen	9-4
	Abrechnungsdaten ausdrucken	9-4
	Sprache des Ausdrucks einstellen (Pro 52)	9-7
	Druckerschnittstelle konfigurieren (Pro 0403)	9-7
10	Servicefunktionen	10-1
	Struktur der SER-Funktionen	10-1
	Tuben leeren (SEr 01)	10-1
	Kartensystem initialisieren (SEr 04)	10-2
	Tuben füllen (SEr 05)	10-2
	Münzzähler der Tuben löschen (SEr 06)	10-3
	Token anlernen (SEr 07)	10-4
	Anschlußleitungen prüfen (SEr 3001) (Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)	10-5
	Testverkäufe ohne Münzen durchführen (SEr 3002) (Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)	10-6

11	Wenn Fehler auftreten	11-1
	Lösen konkreter Probleme	11-1
	Fehleranzeige über interne LED	11-2
	Fehlermeldungen über Einstellmodul auslesen	11-3
	Anschlußleitungen prüfen (SEr 3001) (Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)	11-6
12	Wie Sie den Geldwechsler reinigen	12-1
13	Wie Sie kleine Reparaturen und Umbauten vornehmen	13-1
	Tuben auswechseln	13-1
	Auszahlsatz auswechseln	13-4
	Anschlußmodul austauschen	13-5
14	Technische Daten	14-1

Anhang: Glossar

1 Das Wichtigste vorweg

Der 4-Tuben-Geldwechsler in Kürze

Die 4-Tuben-Geldwechsler der Serie G-46 sind für Waren- und Dienstleistungsautomaten geeignet. Durch Tauschen des Anschlußkabels und/oder -moduls können sie leicht an verschiedene Automaten angepaßt werden. Sie unterstützen die folgenden Automatenchnittstellen:

- 2-Preis Relaisausgang (parallele Schnittstelle)
- 4-Preis Relaisausgang (parallele Schnittstelle, auch in Kombination mit MDB)
- 4-Preis API (parallele Schnittstelle, auch in Kombination mit MDB)
- Simplex V (serielle Schnittstelle, auch in Kombination mit MDB)
- BDV (serielle Schnittstelle, auch in Kombination mit MDB)
- MDB (serielle Schnittstelle)
- VCCS (serielle Schnittstelle)
- 4-Preis Transistor

Im Vergleich zu den bisherigen 3-Tuben-Geldwechslern verfügen die 4-Tuben-Geldwechsler nicht nur über eine zusätzliche Tube, sondern auch über verlängerte Tuben, mehr Münzkanäle und weitere Funktionen. Der Münzprüfer besitzt die zuverlässige Sensorik und Falschgeldabweisung des bereits bewährten und vertrauten Münzprüfers G-40.

Aufgrund der Modulbauweise können Sie sich Ihren Geldwechsler mit Zubehör individuell zusammenstellen (s. Kap. 3 „Optionen“). Die Programmierung erfolgt über einen PC oder über das Einstellmodul. Das Programm-Menü ist klar gegliedert in Programmierfunktionen (PRO), Anzeigefunktionen (DIS) und Service-Funktionen (SER). Einige Programmierfunktionen (Preise einstellen und Tuben leeren) können Sie auch über die interne Tastatur direkt am Gerät ausführen.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch wurde als Nachschlagewerk für den Werkstattbereich konzipiert. Sollten Sie dennoch Fragen haben, können Sie sich jederzeit an unsere Mitarbeiter wenden.

Damit Sie sich in der Anleitung zurechtfinden, gibt es folgende Orientierungshilfen:

- Die Seitenzahlen befinden sich auf jeder Seite oben außen und werden für jedes Kapitel neu gezählt.
- Sicherheitshinweise sind fett ausgezeichnet und mit einem Dreieck versehen.
- Weiterführende Hinweise sind kursiv ausgezeichnet und mit einer Hand versehen.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Die 4-Tuben-Geldwechsler der Serie G-46 sind für den Einsatz in Waren- und Dienstleistungsautomaten bestimmt. Sie sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können von ihnen Gefahren ausgehen. Beachten Sie deshalb die folgenden Sicherheitshinweise.

- Der Geldwechsler darf nur von einem Elektrofachmann angeschlossen werden.
- Halten Sie Rücksprache mit NRI, wenn Sie An- und Umbauten am Gerät vornehmen wollen, die über die hier beschriebenen Veränderungen hinausgehen.
- Transportieren Sie den Geldwechsler immer ohne Münzen und tragen Sie ihn nicht an den Kabeln.
- Legen Sie je nach Geldwechsler die richtige Spannung an. (siehe Typenschild)
- Achten Sie auf den fachgerechten Potentialausgleich im Automaten und beim eingesetzten Geldwechsler (Option: Metallgehäuse).
- Ziehen Sie das Anschlußkabel des Münzprüfers nie unter Spannung vom Geldwechsler ab.
- Ziehen Sie den Automatenstecker, bevor Sie den Geldwechsler installieren, reinigen oder ausbauen.
- Halten Sie Wasser und andere Flüssigkeiten vom Geldwechsler fern.
- Entsorgen Sie das Gerät fachgerecht.

3 Optionen

Um den Geldwechsler an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen, können Sie bei NRI folgende Zusatzgeräte erwerben:

Fadensensor

Durch einen überwachten Münzlauf und einen Fadensensor wird eine hohe Manipulationssicherheit erreicht.

Einstellmodul G-55.0460

Mit dem Einstellmodul können Sie

- Fehlermeldungen auslesen,
- Abrechnungsdaten auslesen (DIS-Modus, nur wenn internes Abrechnungsmodul vorhanden),
- Einstellungen kontrollieren bzw. verändern (PRO-Modus),
- Service-Funktionen durchführen (SER-Modus).

Weitere Hinweise zur Funktionsweise des Einstellmoduls finden Sie in Kap. 6 „Wie Sie das Einstellmodul anschließen und bedienen“.

Programmierstationen

NRI bietet Ihnen eine Programmierstation an, mit der Sie die Einstellungen des G-46 verändern können. Mit der Programmierstation können Sie

- Münzannahme und Münzauszahlung des Geldwechslers überprüfen,
- Ursachen für Störungen ermitteln,
- Kanäle des Münzprüfers programmieren,
- die Münzsortierung programmieren,
- aktuelle Meßwerte einer eingeworfenen Münze anzeigen lassen,
- Münzkanäle durch Einwerfen von ausgesuchten Münzen programmieren (Münzprüfer anlernen),
- Einstellungen des Geldwechslers an Ihren Automaten anpassen.

Die erforderliche Programmierstation umfaßt

- das Prüfgerät G-19.0641,
- den Prüfstander G-19.0643 für den kompletten Geldwechsler oder den Prüfstander G-19.0584 für den Münzprüfer,
- die Software KUNEMP (auf 5,25“ oder 3,5“ Diskette),
- die Beschreibung der Software.

Die Programmiersoftware KUNEMP können Sie nicht nur für den Geldwechsler G-46 verwenden, sondern auch für NRI-Münzprüfer der Serie G-40, G-18.3000 und G-13.0000, wenn Sie über die geeignete Programmierstation dieser Serien verfügen.

Mit einer weiteren Programmierstation können Sie das Programm der neuen Münzprüferreihe G-40.4000/3 aktualisieren. Diese Programmierstation umfaßt

- das Prüfgerät G-19.0641,
- den Programmieradapter G-19.0646,
- eine auf Anfrage bei NRI erhältliche Software.

Die Programmierstationen können Sie über einen PC oder ein Laptop betreiben. Dazu benötigen Sie einen Arbeitsspeicher von mindestens 512 KB, ein MS-DOS Betriebssystem ab Version 3.3, eine Maus (oder Vergleichbares) und eine serielle Schnittstelle.

Mobiles Daten-Erfassungsgerät (MDE) G-55.0555

Das MDE erfaßt einfach und effektiv die Umsatz- und Verkaufsdaten Ihrer Automaten. Es kann in Verbindung mit Geldwechsler, Banknotenprüfer, Kreditkartensystem (GLOBO Card) und Abrechnungsprogramm eingesetzt werden, um den Geld- und Warenfluß elektronisch zu überwachen.

Die dafür notwendigen Daten werden durch Infrarot-Übertragung aus den einzelnen Geldwechslern in das MDE eingelesen und gesammelt. Voraussetzung ist, daß in den Geldwechslern ein internes Abrechnungsmodul eingebaut ist. In der Zentrale können dann alle gesammelten Daten auf einfache Weise aus dem MDE in einen PC eingelesen und dort mit Hilfe des Abrechnungsprogramms ausgewertet werden.

Mit dem MDE können Sie jedoch nicht nur Daten erfassen, sondern auch

- Automatensteuerungen initialisieren und programmieren,
- Geldwechsler initialisieren und programmieren,
- Daten der Automatensteuerung zwischenspeichern (z. B. bei Austausch einer Steuerung),

- Füllmengen eingeben,
- Umsatz- und Verkaufsdaten von Hand eingeben, Berichte eingeben (z. B. über Serviceaufwand),
- Abrechnungseinheit sperren und freigeben,
- den Tourenablauf vorgeben.

Das Gerät kann mit unterschiedlichen Berechtigungen für Fahrer, Servicetechniker und Tourenleiter ausgestattet werden.

Die Kommunikation mit dem MDE läuft über den MDE-Adapter G-55.0343. Die Schnittstelle besteht aus einer bidirektionalen Infrarotschnittstelle. Der optimale Abstand zwischen MDE und MDE-Adapter liegt zwischen 5 und 20 cm.

Die Datenübertragung zwischen MDE und Abrechnungsmodul erfolgt nach EVA-DTS Protokoll.

Drucker G-55.0510

Wenn der Geldwechsler über ein internes Abrechnungsmodul verfügt, können Sie mit diesem handlichen und bedienungsfreundlichen Drucker die Umsatz- und Verkaufsdaten aus dem DIS-Modus ausdrucken, um Abrechnungen und Umsatzberechnungen zu erstellen. Der Drucker ist eine einfache Alternative zum Mobilien Daten-Erfassungsgerät. (s. auch Kap. 9)

Kartensystem (GLOBO Card)

Das GLOBO Card System ist das bargeldlose Zahlungssystem von NRI, das Sie individuell auf Ihre Bedürfnisse abstimmen können.

Die GLOBO Card ist eine intelligente Chipkarte mit EEPROM-Speicher, mit der der Kunde die Ware am Automat bezahlen kann. Der jeweilige Betrag wird einfach vom Kartenguthaben abgebucht. Je nach Systemkonfiguration kann das Guthaben durch Münzeinwurf am Geldwechsler aufgewertet werden. Mit einer GLOBO Card Programmierstation können Sie außerdem auf der Karte verschiedene Sonderfunktionen programmieren (z. B. Rabatte, Verfallsdatum).

Für den Kartenleser muß eine Öffnung in der Automatentür vorgesehen werden. Er kann senkrecht oder waagrecht in den Automaten eingebaut werden.

Banknotenprüfer

Wenn Sie einen Banknotenprüfer zusammen mit dem Geldwechsler einsetzen wollen, benötigen Sie in der Regel einen NRI Banknotenprüfer-Converter. Ohne Converter können Sie nur einen MDB Banknotenprüfer einsetzen.

Der Converter empfängt die Signale des Banknotenprüfers, wertet sie aus und überträgt anschließend den Wert der Banknote zum Geldwechsler. Jedes Convertermodell ist speziell für einen Banknotenprüfer ausgelegt. In der folgenden Übersicht sind jeweils der Banknotenprüfer und das geeignete Convertermodell aufgeführt.

Banknotenprüfer	NRI Converter
ARDAC S2000	G-55.0562-001
Armatic AL 07	G-55.0562-002
Coges LMB/1-LMB/8	G-55.0562-003
Landis & Gyr BSN 40, BSN 45	G-55.0562-004
CBV, IVO	G-55.0562-006
NSM	G-55.0562-007
Bill Coin BCD-20/BCD-24	G-55.0562-008
Dynamics NV1/4	G-55.0562-009
OTR D7 SM1000Pulse	G-55.0562-011

Mit jeder Kombination aus Banknotenprüfer und Converter können Sie bis zu 10 verschiedene Banknoten verarbeiten. Das Programmieren des Converters können Sie mit Hilfe des Einstellmoduls vornehmen.

Internes Abrechnungsmodul

Ein internes Abrechnungsmodul benötigen Sie, wenn Sie Abrechnungsdaten sammeln und auswerten wollen (s. Kap. 9, „Wie Sie Abrechnungsdaten auslesen und ausdrucken“). Bei einigen Automatentypen werden die Abrechnungsdaten über die Automatensteuerung gesammelt. In diesem Fall ist ein internes Abrechnungsmodul nicht notwendig.

Das Abrechnungsmodul enthält eine eigene CPU mit batteriegestütztem RAM und Uhr. Die Schnittstelle zum Geldwechsler besteht aus der 12 V-Versorgungsspannung und 4 Datenleitungen für die serielle Kommunikation.

Das Modul besitzt drei serielle Schnittstellen:

- Open Collector für Druckeranschluß
- TTL für PC oder Drucker
- Optische Schnittstelle für MDE (getaktet mit ca. 25,5 kHz)

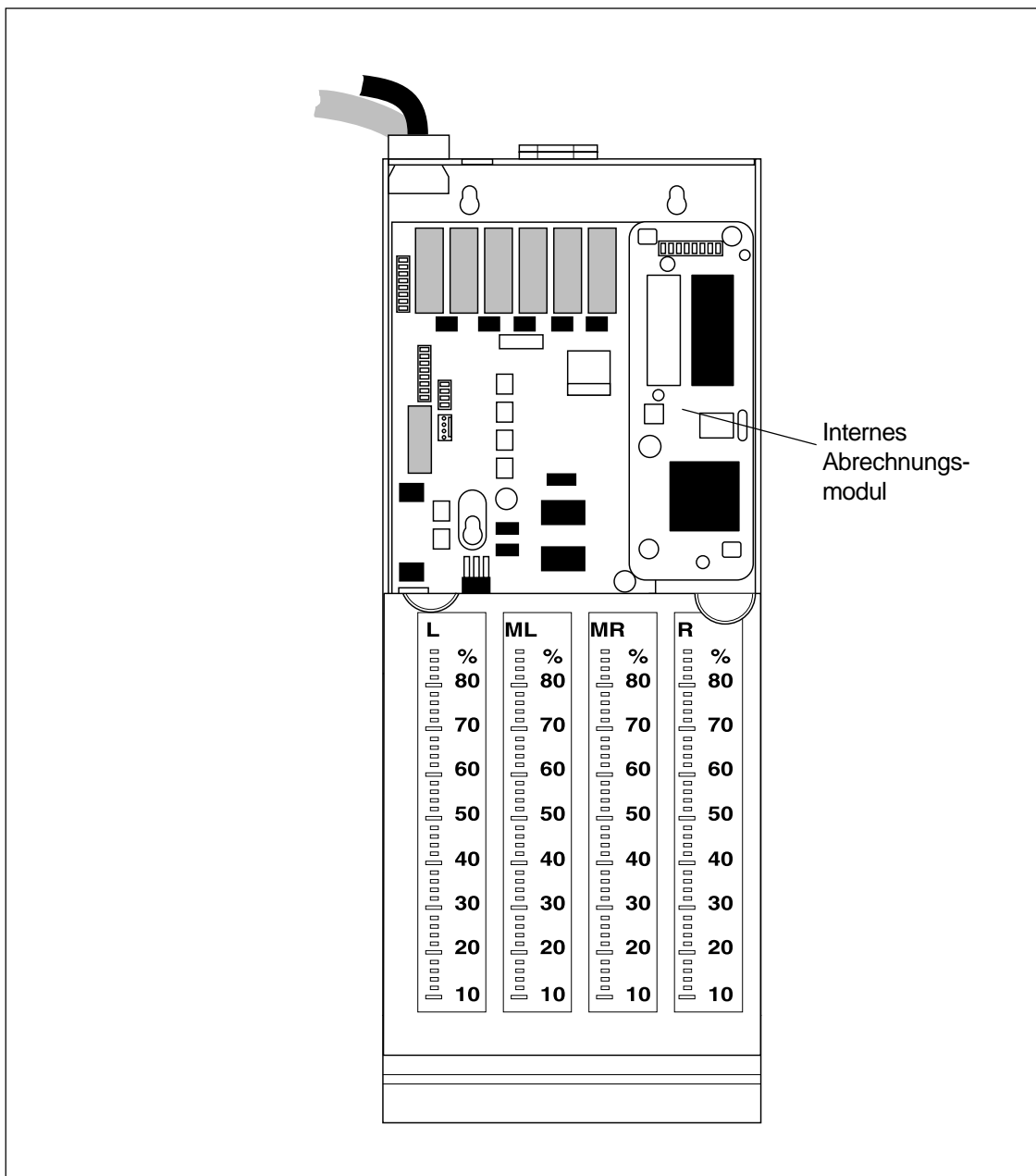


Abb. 1: Internes Abrechnungsmodul

MDB Peripheriebus

Der MDB Peripheriebus ermöglicht den direkten Anschluß von MDB Kartensystemen und MDB Banknotenprüfern an den Geldwechsler mit Münzprüfer G-40.4000/3. Ein Banknotenprüfer-Converter ist nicht erforderlich.

BDV Peripheriebus

Der BDV Peripheriebus ermöglicht den Anschluß von BDV Karten- bzw. Schlüsselsystemen sowie des NRI-Banknotenprüfer-Converters G-55.0562 an den Geldwechsler.

An Geldwechslern mit Münzprüfer G-40.4000/3 können ab der Programmversion 92 00 311-007 auch Kartensysteme mit „Protokoll A“ (Executive-Protokoll) angeschlossen werden.

Sortierung der Münzen

Eine eingeworfene Münze fällt zunächst in den elektronischen Münzprüfer, dessen Sonden und Lichtschranken Münzeigenschaften wie Legierung, Durchmesser, Masse und Oberflächenbeschaffenheit messen. Wenn die ermittelten Meßwerte außerhalb der programmierten Grenzwerte liegen, verläßt die als Falschgeld erkannte Münze den Geldwechsler über die Münzrückgabe. Sonst öffnet die Annahmeweiche das Tor zum Sortiersystem. Der Münzprüfer prüft, ob die Münze in eine der vier Tuben sortiert werden soll. Wenn die Münze aber nicht als Tubenmünze programmiert ist (siehe Typenschild des Münzprüfers) oder wenn die Lichtschranke der passenden Tube „Tube voll“ meldet, fällt die Münze in die Kasse.

Auszahlstanz mit Tuben zum Austauschen

Ein Auszahlstanz besteht aus dem Auszahlmodul und 4 Münztuben. Um eine sichere Auszahlung von Münzen mit unterschiedlichen Durchmessern zu gewährleisten, können Sie aus mehreren Münztuben die passenden Tuben auswählen. Aus der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Münzgrößen den Tuben zugeordnet sind.

Tube	Münzdurchmesser min–max (mm)
M	29,50–32,50
A	29,01–32,00
B	26,01–29,00
C	23,51–26,00
I	22,00–24,50
D	21,01–23,50
K	20,50–22,50
E	19,01–21,00
F	17,51–19,00
G	16,01–17,50
H	15,00–16,00

Aufgrund der kompakten Bauform des Auszahlmoduls kann jede Münztube nur an bestimmten Positionen eingesetzt werden. Die Möglichkeiten der Anordnung zeigt die folgende Tabelle. Die mm-Angaben unter den Positionen entsprechen den zulässigen Münzdurchmessern.

	Links 19–29 mm	Mitte/Links 15–23,5 mm	Mitte/Rechts 16,01–26 mm	Rechts 21,01–32,5 mm
M				•
A				•
B	•			•
C	•		•	•
I	•		•	•
D	•	•	•	•
K	•	•	•	•
E	•	•	•	
F		•	•	
G		•	•	
H		•		

An jeder Tube befindet sich eine Durchlaßmaßbegrenzung, mit der die Tube im Auszahlmodul an die jeweilige Münzdicke (1,2–3,5 mm) angepaßt wird. Dadurch wird gewährleistet, daß nur die Tube an die Münzgröße (Durchmesser, Dicke) angepaßt wird. Der Auszahlmechanismus bleibt damit unverändert. Es werden folgende Durchlaßmaßbegrenzungen angeboten:

Durchlaßmaß- begrenzung	Münzdicke min–max
6	3,0–3,5 mm
1	2,4–3,0 mm
2	2,0–2,6 mm
7	1,7–2,4 mm
3	1,6–2,0 mm
4	1,2–1,6 mm
5	bis 1,2 mm

Durch einfaches Austauschen der Tuben können Sie so beliebige Rückzahlkombinationen erstellen. Wenn Sie die Rückzahlkombination verändern, müssen Sie die Programmierung mit dem PC oder dem Einstellmodul anpassen. Eine größere Wechselkapazität erreichen Sie, wenn Sie mehrere Tuben für dieselbe Münzsorte installieren. Die Speicherkapazität der Tuben ist von der Dicke der Münzsorte abhängig und beträgt für 0,50 EUR Münzen etwa 61 Stück.

Meßprinzip

Eine eingeworfene Münze erzeugt insgesamt 11 Meßwerte:

nfa = Amplitudenmessung mit niedriger Frequenz (Materialmessung)

bod = Messung des Münzrandes

hfp = Phasenmessung mit hoher Frequenz

lft = Luftspulenmessung (Volumen-, Materialmessung)

hfa = Amplitudenmessung mit hoher Frequenz

mas = Massenmessung

gro = Größenmessung obere Lichtschranke

gru = Größenmessung untere Lichtschranke

slf = Summe der Luftspulenmessung (Durchschnitt von CP2)

lsa = Spannungswert von nfa beim Passieren der 1. Lichtschranke

lsb = Spannungswert von bod beim Passieren der 2. Lichtschranke

Aufgrund von Material- und Größentoleranzen innerhalb einer Münzsorte werden beim Einwerfen der Münzen für jede Messung eine Reihe von Werten erzeugt, die dicht beieinander liegen. Deshalb ist es erforderlich, einen oberen und unteren Grenzwert für die Annahme von Münzen festzulegen (Annahmeband).

Von den 11 möglichen Messungen (s. o.) werden jeweils 6 Messungen (Annahmebänder) ausgesucht und zu einem Kanal zusammengefaßt. Welche Messungen ausgewählt werden, hängt von den Münzparametern ab.

Programmierte Münzkanäle

Wenn der Münzprüfer eine Münze annimmt, liegen deren Meßwerte für jede Münzeigenschaft (Legierung, Dicke, Volumen, Prägetiefe, Durchmesser, Masse) zwischen zwei programmierten Sollwerten. Die Sollwerte, die einer Münzeigenschaft zugeordnet werden, beschreiben ein Annahmeband. Mehrere Annahmebänder werden zu einem Münzkanal zusammengefaßt. Alle Münzen, die einem Münzkanal zugeordnet werden, bilden eine Münzsorte.

Um Falschgeld sicher abweisen zu können, werden häufig neben dem normalen Kanal enge oder sehr enge Kanäle eingerichtet, deren Grenzwerte enger beieinander liegen. Die engen Kanäle dienen dazu, Falschgeld mit ähnlichen Meßwerten aussortieren zu können. Münzen mit gleichem Wert können verschiedenen Kanälen zugeordnet werden. Dadurch kann der Münzprüfer z. B. alte und neue Münzen annehmen.

Dem Münprüfer stehen für die Münzannahme 2 x 16 Münzkanäle zur Verfügung.

Auf dem Typenschild können Sie ablesen, welche Münzsorten welchen Kanälen entsprechen. (s. Abb. 3).

QC: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		D		EU/D		G-40.4000/3-0764					
QPK AQL		Block-0		REF		Block-1		087082/0001 0000			
		00019296		12 VDC							
Block 0					LMLMRR	Block 1					LMLMRR
-10 DM	01	--	--	--	--	-05 EUR	01	--	--	--	--
-50 DM	02	06	--	--	E3	-10 EUR	02	--	--	--	E3
1.- DM	03	07	10	--	--	-20 EUR	03	--	--	--	--
2.- DM	04	08	--	B3	--	-50 EUR	04	--	--	--	17
5.- DM	05	09	--	--	B2	1.- EUR	05	--	--	--	D2
						2.- EUR	06	--	--	--	C2
						-10 DM	09	--	--	--	--
						-50 DM	--	10	--	--	--
						1.- DM	--	--	11	--	--
						2.- DM	--	--	--	12	--
						5.- DM	--	--	--	--	13
NATIONAL REJECTORS, INC. GMBH											

Abb. 3: Typenschild G-46

Sperren der Münzkanäle über DIL-Schalter

Über das Einstellmodul können Sie jeden der 16 Münzkanäle sperren (Pro 15, s. Kap. 8). Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, die Kanäle 1–8 über DIL-Schalter zu sperren, die sich auf der Rückseite des Münprüfers befinden. Um freien Zugang zum Schalterblock zu haben, müssen Sie den Münprüfer herausklappen (Abb. 4). Um einen Kanal zu sperren, schieben Sie den entsprechenden Schalter nach rechts auf ON (Abb. 5).

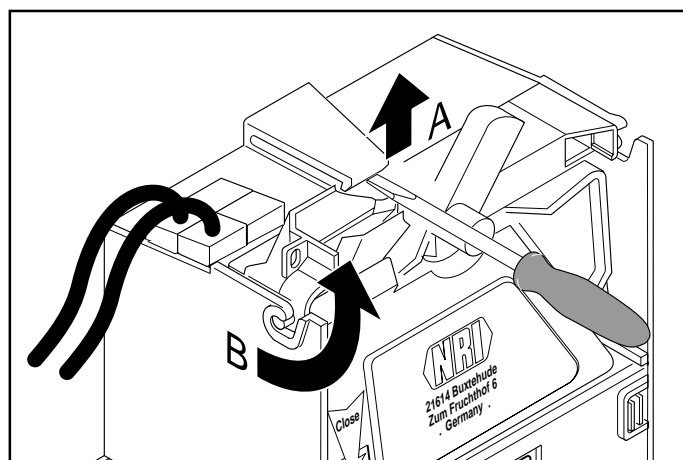


Abb. 4: Münzprüfer herausklappen



Für Münzprüfer G-40.4000/3:

Mit Schalter 9 des DIL-Schalterblocks kann der G-46 fest auf MDB-Protokoll umgeschaltet werden. Dies ist zum Beispiel notwendig, wenn ein neuer Münzprüfer in einen Geldwechsler mit älterem MDB-Anschlußmodul eingesetzt wird.

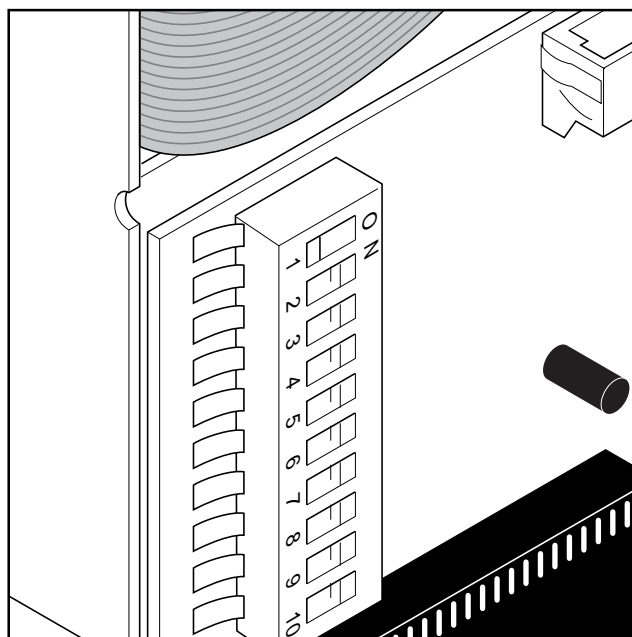


Abb. 5: DIL-Schalter auf der Rückseite des Münzprüfers (CPU-Karte)
DIL-Schalter 1–8 zum Sperren, DIL-Schalter 10 zum Umschalten des Speicherblocks

Umschalten des Speicherblocks 0 und 1 über DIL-Schalter (BDV, Simplex V Standard, MDB)

Der G-46 kann zwei voneinander unabhängig konfigurierte (Speicher-)blöcke 0 und 1 verwalten. Jedem Block sind 2 x 16 Münkanäle mit unterschiedlichen Wertigkeiten, Sortier- und Sperrinformationen etc. zugeordnet. Die Blöcke sind werkseitig kundenspezifisch programmiert. Es ist immer nur ein Block aktiv und für die Münzmessung nutzbar.

Über DIL-Schalter 10 des DIL-Schalterblocks können Sie Speicherblock 0 oder 1 des G-46 aktivieren:

1. Münzprüfer aus Gerät herausklappen (Abb. 4).
2. Für Block 1 DIL-Schalter 10 nach rechts auf ON setzen, für Block 0 nach links (auf OFF) (Abb. 5).
3. Münzprüfer wieder einrasten.
4. Strom aus- und wieder anschalten.
Der gewünschte Speicherblock ist aktiviert.

5 Wie Sie den Geldwechsler transportieren und einbauen

Geldwechsler transportieren



Leeren Sie die Tuben (s. Kap. 7 „Wie Sie den Geldwechsler in Betrieb nehmen“), bevor Sie das Gerät transportieren. Herausfallende Münzen beschädigen sonst die dahinterliegende Platine.

Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung und tragen Sie es auf keinen Fall an den Kabeln, um Beschädigungen zu vermeiden.

Geldwechsler einbauen



Um Geräteschäden zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation sicherstellen,

- daß das Anschlußmodul und Anschlußkabel des Geldwechslers zum Automaten passen,
- daß die Versorgung des Geldwechslers mit der Angabe auf seinem Typenschild übereinstimmt.



Geldwechsler mit 110–240 V Anschlußspannung haben auf dem Anschlußmodul einen Drehschalter. Hier können Sie mit einem Schraubendreher die Anschlußspannung auf 110/115 V oder 220/230 V einstellen. (Abb. 6)

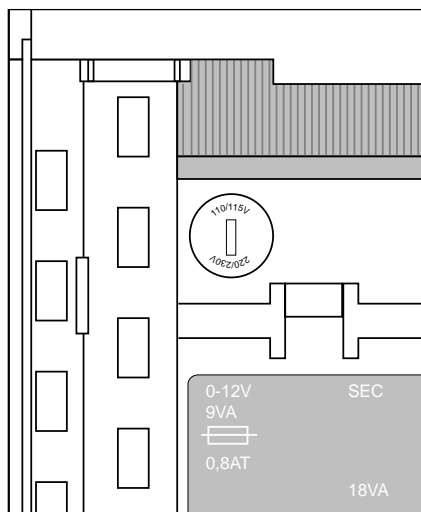


Abb. 6: Anschlußspannung einstellen

Und so bauen Sie den Geldwechsler ein:

- Automatenstecker ziehen.
- Geldwechsler in den Automaten einsetzen:
 - Geldwechsler einhängen (3 Löcher) (Abb. 7)
 - Münzprüfer herausnehmen (Abb. 8)
 - Gehäuse des Geldwechslers festschrauben.
 - Münzprüfer wieder einsetzen.



Achten Sie darauf, daß zwischen den Rückgabehebeln von Automat und Geldwechsler ein Luftspalt bleibt.

- Geldwechsler an den Automaten anschließen und ggf. andere Steckverbindungen zusammenfügen (z. B. für externe Ziffernanzeige (Abb. 9) oder Banknotenprüfer).



Wenn sowohl der Automat als auch der Geldwechsler mit zwei Schnittstellen ausgerüstet sind, dürfen Sie dennoch nur eine Schnittstelle verbinden, da es sonst zu Schäden am Geldwechsler kommen kann. Die beiden Anschlußstecker dürfen auf keinen Fall gleichzeitig gesteckt werden!

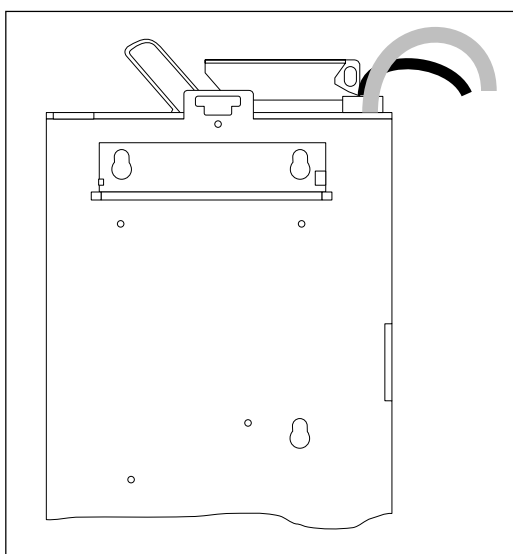


Abb. 7: Geldwechsler einhängen

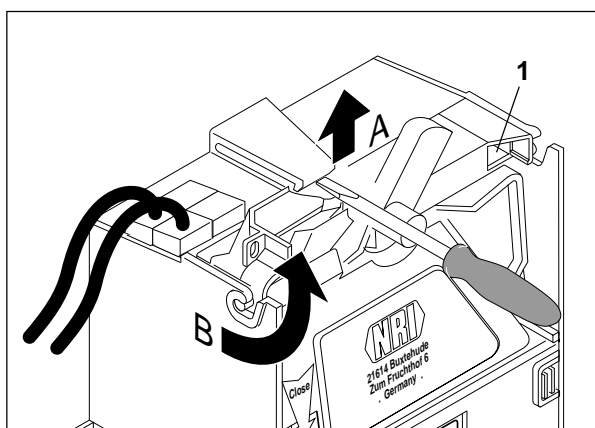


Abb. 8: Münzprüfer herausnehmen

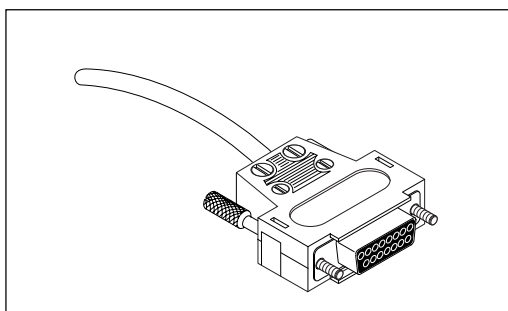


Abb. 9: Anschluß externe Ziffernanzeige

6 Wie Sie das Einstellmodul anschließen und bedienen

Mit dem Einstellmodul G-55.0460 können Sie

- Fehlermeldungen ablesen,
- Abrechnungsdaten ablesen (DIS),
- Einstellungen kontrollieren bzw. verändern (PRO),
- Service-Funktionen durchführen (SER).

Schließen Sie das Einstellmodul hierzu an die Buchse (1) rechts oben an der Vorderseite des Geldwechslers an (Abb. 8).

Allgemeine Tastenfunktionen

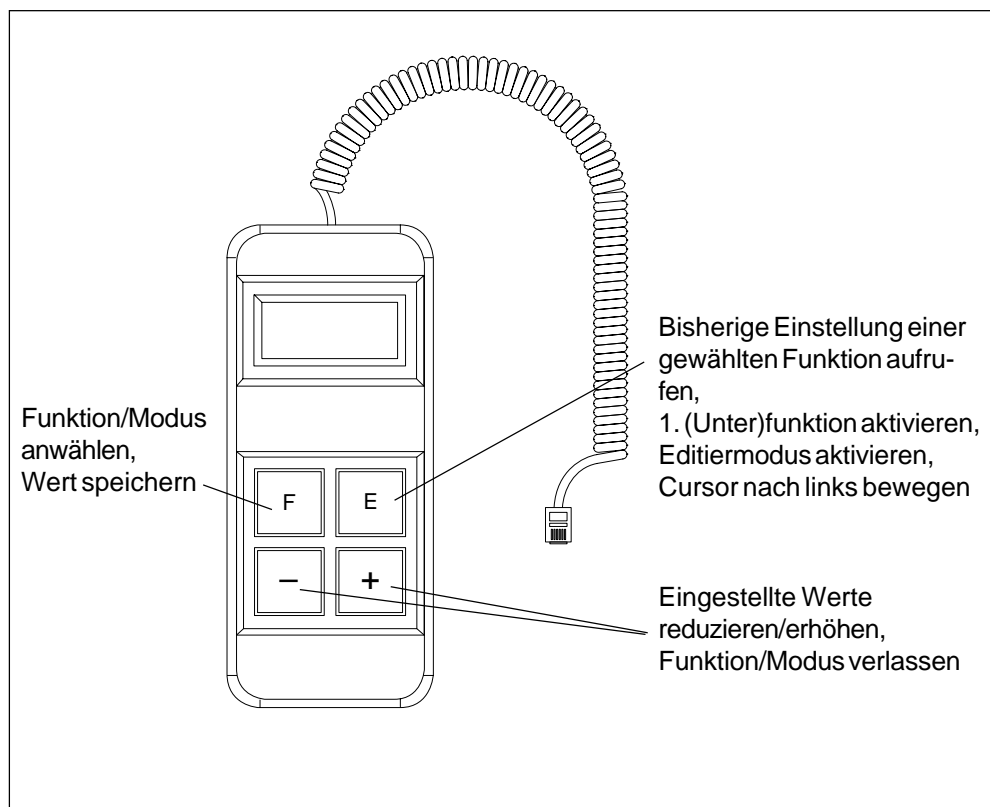


Abb. 10: Tastenfunktionen des Einstellmoduls



Durch Betätigen der Taste \square wird die Software-Version sowie die aktuelle Blockeinstellung angezeigt und über \square gelangt man direkt in die Funktion SER 05 „Tuben füllen“ (s. Kap. 7 „Wie Sie den Geldwechsler in Betrieb nehmen“).

Menüstruktur

Mit der Taste $\boxed{\text{F}}$ des Einstellmoduls können Sie drei Modi anwählen:

- | | |
|-----------|---|
| DIS-Modus | Hier können Sie die Abrechnungsdaten auslesen (s. Kap. 9 „Wie Sie Abrechnungsdaten auslesen und ausdrucken“). |
| PRO-Modus | Hier können Sie verschiedene Parameter einstellen (s. Kap. 8 „Programmierfunktionen“). |
| SER-Modus | Hier finden Sie Service-Funktionen. (s. Kap. 10 „Service-Funktionen“). |

In welchem Modus Sie sich befinden, können Sie über die Anzeige kontrollieren.

Grundlagen für die Programmierung

Das Schema zum Programmieren beschreibt zunächst das allgemeine Vorgehen, jedoch ohne Anweisung zur Änderung von Werten. Dies wird dann in einem gesonderten Kapitel erklärt. Die Unterfunktionen im SER-Modus können Sie nach dem gleichen Schema anwählen wie im PRO-Modus.

Grundschema einer Programmierung

Ausgehend vom Normalmodus, d. h. die Anzeige ist dunkel, aktivieren Sie den Programmiermodus, indem Sie zweimal $\boxed{\text{F}}$ drücken und dann $\boxed{\text{E}}$. Auf der Anzeige erscheint dann Pro 01, die erste Programmierfunktion. Innerhalb des Programmiermodus gehen Sie dann folgendermaßen vor:

Programmierschritt	Taste	Anzeige
Funktion anwählen	☐ <i>so oft bis</i>	Pro x (zweistellig) <i>erscheint</i>
Funktion aktivieren	☐	Wert der Funktion oder Nr. der 1. Unterfunktion
Wenn Unterfunktion angewählt, deren Einstellung aufrufen	☐	Wert der 1. Unterfunktion
oder andere Unterfunktion aufrufen	☐ <i>so oft bis</i>	Pro xy (vierstellig) <i>erscheint</i>
Editiermodus aktivieren	☐	Pro xy (vierstellig) und Wert der gew. Unterfunktion
Wert ändern (s. nächstes Kapitel)		
Wert speichern	☐	Nr. der angewählten (Unter)funktion

Wenn Sie an dieser Stelle keine weiteren Funktionen nach diesem Schema einstellen wollen, drücken Sie so oft ☐, bis die Anzeige erlischt. Sonst erlischt die Anzeige nach ca. 40 Sekunden automatisch.

Wenn Sie die Einstellung einer Funktion nur einsehen wollen, überspringen Sie den Schritt „Werte ändern“.

Werte ändern

Die Veränderung von Daten wird hier am Beispiel einer Preisänderung (Pro 0203) erläutert. Der Preis wird von 0,50 EUR auf 2,60 EUR erhöht.

Programmierschritt	Taste	Anzeige (Beispiel)
(Editiermodus aktivieren)	☐	Pro 0203 00. <u>50</u>
blinkende Stelle um 1 erhöhen	☐+	Pro 0203 00. <u>60</u>
nächsthöhere Stelle ansteuern	☐	Pro 0203 <u>00</u> .60
blinkende Stelle um 2 erhöhen	☐2mal	Pro 0203 <u>02</u> .60

In gleicher Weise können Sie mit \square die Werte verringern.

Beispiel: Preis 3 einstellen

In diesem Beispiel soll der Preis von 0,50 EUR auf 1,10 EUR erhöht werden.

Programmierschritt	Taste	Anzeige (Beispiel)
Pro-Modus anwählen	F 2mal	Pro
Pro-Modus aktivieren	E	Pro 01
Funktion Pro 02 anwählen	F	Pro 02
Funktion aktivieren	E	Pro 0201 00.80
3. Unterfunktion aufrufen	F 2mal	Pro 0203 00.50
Editiermodus aktivieren	E	Pro 0203 00. <u>5</u> 0
blinkende Stelle um 4 verringern	\square 4mal	Pro 0203 00. <u>1</u> 0
nächsthöhere Stelle ansteuern	E	Pro 0203 <u>0</u> 0.10
blinkende Stelle um 1 erhöhen	+	Pro 0203 0 <u>1</u> .10
Wert speichern	F	Pro 0203 01.10

7 Wie Sie den Geldwechsler in Betrieb nehmen (Mindesteinstellungen)

Betriebsarten einstellen (Pro 04)

Rufen Sie die Einstellung der Funktion Pro 0401 auf. Sie erhalten dann folgende Anzeige.

0401
00000000

Nicht auszahlabares Restguthaben löschen (1)
 Nicht auszahlabares Restguthaben stehenlassen (0)
 MDB: Nicht anzeigbares Guthaben akkumulieren (1), löschen (0)

Nur für Simplex V Geldwechsler:

Preistabelle aus Pro 02 aktiv (1), nicht aktiv (0)

Interne Tastatur gesperrt, kann von MDB- oder BDV-Automatensteuerung freigegeben werden (1)

Interne Tastatur freigegeben (0)

Nur für MDB Geldwechsler:

Sicherheitsbestand in den Tuben mit DISPENSE auszahlabar (1)

Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle und wenn „externes Löschen“ eingestellt ist:

Löschen mit gemeinsamer Löscher/Sperrleitung L6 (1)

Löschen mit Löscherleitung L8 (0)

Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle:

Externes Löschen (Rückstellsignal vom Automaten) (1)

Internes Löschen (Kein Rückstellsignal vom Automaten) (0)

Kaufzwang (1):

Wechselgeld wird erst nach einem Verkauf zurückgegeben, um zu verhindern, daß der Automat als Wechselautomat benutzt wird.

Mit Rückgabe (0):

Eingegebenes Geld wird jederzeit zurückgegeben

Einfachverkauf (1):

Münzannahme nur bis zum Wert des höchsten eingestellten Preises.

Auszahlen des Wechselgeldes nach jedem Verkauf.

Mehrfachverkauf (0):

Kunde kann mehrere Produkte nacheinander kaufen, ohne jedes Mal Geld einzuwerfen. Auszahlen des Wechselgeldes erst, wenn der Kunde den Rückgabehebel betätigt.

Weitere spezielle Betriebsarten können Sie in Funktion Pro 0402 mit 1 einstellen:

Folgende Einstellungen sind nur für G-46 mit paralleler Schnittstelle möglich:

0402
00000000

Für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle:

Ökofunktion mit Leitung 8 aktivieren. Bei der Einstellung 0 wird die Ökofunktion mit Preisleitung 4 aktiviert.

Voraussetzung: Ökofunktion ist eingeschaltet.

Für BDV 001 Geldwechsler:

Geldwechslereinstellungen durch Automatensteuerung nicht veränderbar (1), veränderbar (0)

Anzeige des Verkaufspreises nach Produktwahl (2 Sekunden).
(Für 4 Preis und Simplex V mit Preistabelle)

2 Preislisten aktiviert (normal + happy hour). Die beiden Preislisten (Preise 1–4 + Preise 5–8) werden zu verschiedenen Zeiten aktiviert, die Sie in Pro 23 einstellen können.

Voraussetzung: Interne Abrechnungseinheit.

Ökofunktion. D. h. Kunde mit eigenem Becher erhält Preisnachlaß.
Preisnachlaß in Pro 3301 einstellen.

Voraussetzung: An die 4. Preisleitung oder an Leitung 8 ist die Becherstornotaste angeschlossen.

Zigarettenmode. D. h. wenn der Automat keine Ware liefert und innerhalb der in Pro 5301 eingestellten Zeit kein Löschsinal vom Automaten kommt, ist ein erneuter Kaufversuch möglich. 4 Sekunden Wartezeit, falls Pro 5301 nicht eingestellt ist.

Voraussetzung: „externes Löschen“ in Pro 0401 eingestellt.

Preisleitung verzögert löschen (300 ms).

Mit Rückgabelitung (1) (nur 4-Preis-Transistor)

Anzeige der Uhrzeit, wenn das Guthaben Null ist.

Voraussetzung: Interne Abrechnungseinheit und Ziffernanzeige

Preise einstellen (Pro 02)

Sie können maximal 4 Preise einstellen (im Simplex V sind es 30 Preise, in 2/4-Preis Geldwechslern können Sie zusätzlich 4 Preise für eine Happy Hour einstellen, Voraussetzung: internes Abrechnungsmodul).

Wählen Sie zum Einstellen der Preise Funktion Pro 02 an. Die Unterfunktionen Pro 0201–Pro 0204 entsprechen den Preisen 1–4 (s. auch Beispiel in „Werte ändern“, Kap. 6).

Die niederwertigste Stelle, in der Regel die Zehnerstelle der Pfennigbeträge, kann nur in Schritten des kleinsten Münzwertes verändert werden.

Bei Geldwechslern mit paralleler Schnittstelle können Sie die Preise auch über die **interne Tastatur** des Geldwechslers einstellen:

- Rückgabehebel drücken und gedrückt halten.
- Um den 1. Preis zu verändern drücken.
Um den 2. Preis zu verändern ML drücken.
Um den 3. Preis zu verändern MR drücken.
Um den 4. Preis zu verändern R drücken.
Auf der Automatenanzeige wird der eingestellte Preis angezeigt.
- Einstellung verändern:
erhöhen mit
vermindern mit ML.
- Rückgabehebel loslassen, um die Einstellung zu speichern. Der Geldwechsler kehrt wieder in den Normalzustand zurück.

Bei Einfachverkauf bestimmt der höchste eingestellte Preis, wieviel Geld der Kunde höchstens einwerfen darf. Damit er den Geldwechsler nicht als Wechselautomat benutzen kann, sollten Sie alle nicht genutzten Preise auf Null setzen.

Bei „Tube leer“ zu sperrende Münzkanäle festlegen (Pro 17)

Wenn eine oder mehrere Tuben leer sind, sollten Sie die Kanäle für hochwertige Münzen sperren, damit der Geldwechsler möglichst wenig Wechselgeld zahlen muß. Mit Einstellung Pro 2201 (s. nächste Seite „Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen) legen Sie fest, welche Tuben leer sein müssen, damit die Sperrung wirksam wird.

Wenn Sie einen der Kanäle 1–8 sperren wollen, rufen Sie Pro 1701 auf. Die erste Stelle der angezeigten Binärzahl (von rechts) entspricht Kanal 1, die letzte Stelle entspricht Kanal 8.

Wenn Sie einen der Kanäle 9–16 sperren wollen, rufen Sie Pro 1702 auf. Hier entspricht die erste Stelle von rechts Kanal 9 und die letzte Stelle Kanal 16. Setzen Sie die zu sperrenden Kanäle auf 1.

Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen (Pro 22)

Hier legen Sie fest, welche Tuben leer sein müssen, damit der Automat „Tube leer“ meldet. Erst dann wird die Funktion Pro 17 (zu sperrende Münzkanäle bei „Tube leer“) aktiv. Wenn ein Banknotenprüfer angeschlossen ist, wird nun bei entsprechender Einstellung die Geldscheinannahme gesperrt (s. Kap. 8 „Programmierfunktionen“ unter „Kommunikation mit Peripheriegeräten einstellen“).

Wenn Sie die Einstellung unter Pro 22 aufrufen, erscheint folgende Anzeige:

Pro 2201
00

Das heißt, die Meldung „Tube leer“ erfolgt, wenn entweder die Tube mit der niederwertigsten Münze (Tube A) leer meldet oder die beiden Tuben mit den nächsthöheren Münzwerten (Tuben B und C) zusammen leer melden. Mit können Sie entsprechend der folgenden Tabelle einen anderen Code einstellen:

Code	„Tube leer“ Bedingung
00	A leer oder B und C leer
01	A und B und C leer
02	A leer und B leer
03	A und B leer oder A und C leer
04	nur A leer
05	A leer oder B leer
06	A oder B oder C leer
07	A leer und C leer
08	A leer oder C leer
09	B leer und C leer
10	nur B leer
11	B leer oder C leer
12	nur C leer
13	nur D leer

$A < B < C < D$

(Werte der Tubenmünzen)

Tuben füllen (interne Tastatur, SEr 05)

Bevor Sie die Tuben füllen, sollten Sie die Kasse leeren, da Münzen, die in die Kasse sortiert werden, nicht mitgezählt werden.



Diese Maßnahme muß nicht ergriffen werden, wenn über Funktion 0404 eingestellt ist, daß beim Tubenfüllen ausschließlich in Tuben zu sortierende Münzen angenommen werden.

Falls keine Münzen in den Tuben sind, die Münzzähler der Tuben jedoch einen Betrag anzeigen, Münzzähler der Tuben mit SEr 06 auf Null setzen (s. Kap. 10 „Servicefunktionen“ unter „Münzzähler der Tuben löschen“).

Tubenfüllung ggf. in Pro 25 begrenzen (s. Kap. 8 „Programmierfunktionen“ unter „Maximale Münzanzahl pro Tube festlegen“).

Füllen Sie die Tuben nun wie folgt über die **interne Tastatur**:

- \oplus drücken. Ein akustisches Signal bestätigt, daß Sie im Tubenfüllmodus sind.
- Münzen einwerfen.



Achten Sie beim Einwerfen der ersten Münze je Tube darauf, daß die Münze flach in der Tube liegt.

- \oplus drücken. Die Anzeige erlischt.

Wenn Sie zusätzlich den Füllstand der Tuben überwachen möchten, können Sie die Tuben auch über die Servicefunktion **SEr 05** füllen:

- SEr 05 anwählen. Wenn alle Tuben leer sind, zeigt die Anzeige des Einstellmodus jetzt folgendes an (s. auch Tabelle auf der nächsten Seite):






SEr 0501
uuuu 00

Betrag der eingeworfenen Münzen (2-Preis, 4-Preis, Simplex V, BDV)
bzw. Münzkanal der eingeworfenen Münzen (MDB und VCCS)

Füllstände der 4 Tuben

- Münzen einwerfen. Die Anzeige zählt mit und verändert die Füllstandsanzeigen und den Betrag bzw. Münzkanal der eingeworfenen Münzen.
- \oplus drücken. Die Anzeige erlischt.

Bedeutung der Anzeige zu den Tubenfüllständen:





Anzeige	Bedeutung
	Tube leer
	Tube nicht leer
	Tube voll
	Widersprüchliche Meldungen der Tubenfüllstandssensoren
	Programmierter Tubenfüllstand erreicht



Kontrollieren Sie im Falle der Anzeige  die Füllstandssensoren.

Tuben leeren (interne Tastatur, SEr 01)

Wenn Sie einzelne Münzen für Testverkäufe brauchen oder die Tuben für den Transport entleeren wollen, können Sie die Tuben mit Hilfe der internen Tastatur an der Vorderseite des Geldwechslers entleeren:

-  Auszahlen einer Münze aus Tube links
-  Auszahlung einer Münze aus Tube Mitte/links
-  Auszahlung einer Münze aus Tube Mitte/rechts
-  Auszahlung einer Münze aus Tube rechts

Wenn Sie eine Taste länger als 4 Sekunden gedrückt halten, werden die Münzen kontinuierlich aus der Tube ausgezahlt. Drücken Sie dann eine andere Taste, sobald Sie den Vorgang stoppen wollen.



Wenn bei MDB- bzw. BDV-Geldwechslern in Funktion 0401 die dritte Stelle von rechts auf „1“ gesetzt ist, muß die Automatensteuerung die Inventur freigeben, damit die Tuben über die interne Tastatur geleert werden können (siehe Beschreibung der Automatensteuerung).

Wenn die Automatensteuerung die Inventur über interne Tastatur nicht freigibt, können Sie die Inventur über die Servicefunktion SEr 01 durchführen.

- Gewünschte Tube anwählen:
 - SEr 01 01 Tube links
 - SEr 01 02 Tube Mitte/links
 - SEr 01 03 Tube Mitte/rechts
 - SEr 01 04 Tube rechts
 Für jede Tube wird der Füllstand angezeigt.
- drücken, um eine Münze auszuzahlen.

Testverkäufe ohne Münzen durchführen (SEr 3002) (nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)

Testverkäufe werden mit Hilfe des Einstellmoduls und den Wahl-tasten am Automaten durchgeführt:

Programmierschritt	Taste	Anzeige
Servicemodus anwählen	<input type="checkbox"/> 3 mal	SEr
Servicemodus aktivieren	<input type="checkbox"/>	SEr 01
SEr 30 anwählen	<input type="checkbox"/> 4 mal	SEr 30
„Testverkäufe“ aufrufen	<input type="checkbox"/> 2 mal	SEr 30 02 Fr

Nun können Sie einen Testverkauf durchführen, indem Sie eine der Wahl-tasten am Automaten drücken. Die Anzeige des Automaten zeigt den ange-wählten Preis. Am Einstellmodul erscheint bei einem Preis von 0.50 EUR folgende Anzeige:

SEr 30 02
Fr 00.50

Verlassen Sie die Service-Funktion mit .

8 Programmierfunktionen

Struktur der PRO-Funktionen

Funktion Bedeutung des eingestellten Wertes

0101	Automaten-Nr.
0201	Preis 1
0202	Preis 2
0203	Preis 3
0204	Preis 4



Bei einem Simplex-V-Automat mit interner Abrechnungseinheit können Sie insgesamt 30 Preise einstellen (Pro 0201–Pro 0230).

0301	Annahmegrenze
0302	Rückgabegrenze
0303	Aufwertegrenze für Kartensystem
0401	Betriebsarten 1

00000000

	nicht auszahlbares Restguthaben löschen (1), nicht löschen (0)
	MDB: Nicht anzeigbares Guthaben akkumulieren (1), löschen (0)
	Preistabelle aktiv (1), nicht aktiv (0)
	Interne Tastatur sperren (1), freigeben (0)
	MDB: Sicherheitsbestand in Tuben mit DISPENSE auszahlbar (1)
	Löschen m. Leitg. 6 (1), mit Leitung 8 (0)
	externes Löschen (1), internes Löschen (0)
	Kaufzwang (1), mit Rückgabe (0)
	Einfachverkauf (1), Mehrfachverkauf (0)

Funktion	Bedeutung des eingestellten Wertes
0402	Betriebsarten 2 00000000 Ökofunktion mit Leitung 8 (1) Ökofunktion mit Preisleitung 4 (0) (für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle) Geldwechslereinstellungen durch Automaten- steuerung nicht veränderbar (1), veränderbar (0) (für BDV 001 Geldwechsler) Verkaufspreis bei Produktwahl anzeigen (1) (für 4 Preis und Simplex V mit Preistabelle) 2 Preislisten (happy hour) (1), 1 Preisliste (0) Ökofunktion eingeschaltet (1) Zigarettenmode eingeschaltet (1) Verzögertes Löschen eingeschaltet (1) Mit Rückgabeleitung (1) (nur 4-Preis-Transistor) Anzeige der Uhrzeit (1)
0403	Druckmaske 00000000 Umsatzdaten werden nicht ausgedruckt (1), ausgedruckt (0) Preisbezogene Verkaufsdaten werden nicht ausgedruckt (1), ausgedruckt (0) Uhrzeit wird nicht ausgedruckt (1), ausgedruckt (0) Löschen der Abrechnungsdaten durch Auslesen Mittels Fahrer-MDE (1), nach dem Ausdrucken (0) Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (1) Keine Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (0) Ausdruck mit 1200 Baud (1), mit 110 Baud (0) Kassenschnitt durchführen (1), nicht durchführen (0) (Alte Abrechnungsdaten speichern, danach Abrechnungsda- ten auf Null setzen) G-46 wurde mit MDE eingestellt (1)
0404	Betriebsarten 3 00000000 Beim Tubenfüllen nur in Tuben zu sortierende Mün- zen annehmen (1) reserviert für MDB

Funktion	Bedeutung des eingestellten Wertes
1401	Uhrzeit (HH.MM)
1402	Datum (TT.MM.JJ)
1501	Einzelsperrung der Kanäle 1–8 (1) 00000000 Kanäle 1–8 (von rechts nach links) 8 1
1502	Einzelsperrung der Kanäle 9–16 (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links) 16 9
1701	Einzelsperrung der Kanäle 1–8 bei „Tube leer“ (1) 00000000 Kanäle 1–8 (von rechts nach links) 8 1
1702	Einzelsperrung der Kanäle 9–16 bei „Tube leer“ (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links) 16 9
1801	Kommunikation mit Abrechnungseinheit eingeschaltet (1)
1901	Einstellungen zum Kartensystem 00000 Kommunikation mit BDV Kartensystem ein (1) Automat kann Einstellung nicht verändern (1) Rabatt vom Kartensystem erlaubt (1) Subventionsverkäufe erlaubt (1) Kommunikation mit MDB Kartensystem ein (1)
2001	Kommunikation mit Banknotenprüfer 00000 Kommunikation mit BDV Banknotenprüfer- Converter eingeschaltet (1), ausgeschaltet (0) Bei „Tube leer“ Banknotenprüfer sperren (00) Bei „Tube leer“ Banknotenprüfer nicht sperren (01) Banknotenprüfer nur freigeben, wenn Karte im Leser (10) Banknotenprüfer freigeben, wenn Karte im Leser oder Tuben nicht leer (11) Kommunikation mit MDB Banknotenprüfer ein (1)
2101	Empfindlichkeit des Fadensensors

Funktion	Bedeutung des eingestellten Wertes
5402	Münzen, die in Tube links sortiert werden, Kanäle 9–16 (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links)
5501	Münzen, die in Tube Mitte/links sortiert werden, Kanäle 1–8 (1) 00000000 Kanäle 1–8 (von rechts nach links)
5502	Münzen, die in Tube Mitte/links sortiert werden, Kanäle 9–16 (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links)
5601	Münzen, die in Tube Mitte/rechts sortiert werden, Kanäle 1–8 (1) 00000000 Kanäle 1–8 (von rechts nach links)
5602	Münzen, die in Tube Mitte/rechts sortiert werden, Kanäle 9–16 (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links)
5701	Münzen, die in Tube rechts sortiert werden, Kanäle 1–8 (1) 00000000 Kanäle 1–8 (von rechts nach links)
5702	Münzen, die in Tube rechts sortiert werden, Kanäle 9–16 (1) 00000000 Kanäle 9–16 (von rechts nach links)
7001	Münzkanal von Hopper 1
7002	Münzkanal von Hopper 2
7101	00 Hopper 1 aktiviert (1) Hopper 2 aktiviert (1)

Automatennummer einstellen (Pro 01)

In Pro 01 können Sie jedem Geldwechsler eine 6-stellige Automatennummer zuordnen. Durch diesen Vorgang wird der Geldwechsler neu initialisiert und alle Abrechnungsdaten seit der letzten Initialisierung werden gelöscht.



Wenn Sie mit MDE abrechnen, können Sie die Automatennummer nicht verstellen.

Preise einstellen (Pro 02)

Sie können maximal 4 Preise einstellen (im Simplex V sind es 30 Preise, in 2/4-Preis Geldwechslern können Sie zusätzlich 4 Preise für eine Happy Hour einstellen, Voraussetzung: internes Abrechnungsmodul).

Wählen Sie zum Einstellen der Preise Funktion Pro 02 an. Die Unterfunktionen Pro 0201–Pro 0204 entsprechen den Preisen 1–4 (s. auch Beispiel in „Werte ändern“, Kap. 6).

Die niederwertigste Stelle, in der Regel die Zehnerstelle der Pfennigbeträge, kann nur in Schritten des kleinsten Münzwertes verändert werden.

Bei Einfachverkauf bestimmt der höchste eingestellte Preis, wieviel Geld der Kunde höchstens einwerfen darf. Damit er den Geldwechsler nicht als Wechselautomat benutzen kann, sollten Sie alle nicht genutzten Preise auf Null setzen.

Annahme-, Rückgabe- und Aufwertegrenze einstellen (Pro 03)

Annahmegrenze für Münzen und Banknoten (Pro 0301)

In Funktion Pro 0301 können Sie einstellen, welcher Geldbetrag für einen Kaufvorgang maximal angenommen werden darf. Sobald der Betrag überschritten wird, wird die Annahme von Münzen und Banknoten gesperrt. Sie können dadurch verhindern, daß der Geldwechsler als Wechselautomat benutzt wird.

Rückgabegrenze für Restgeld (Pro 0302)

In Funktion Pro 0302 können Sie einstellen, welchen maximalen Restgeldbetrag der Geldwechsler auszahlen soll. Der Kunde muß dann so viel kaufen, daß das Restgeld dem eingestellten Betrag entspricht oder niedriger ist.

Aufwertegrenze für Karten (Pro 0303)

In Funktion Pro 0303 können Sie einstellen, bis zu welchem Wert Karten aufgewertet werden dürfen.

Betriebsarten einstellen (Pro 04)

Rufen Sie die Einstellung der Funktion Pro 0401 auf. Sie erhalten dann folgende Anzeige.

0401	
00000000	
	Nicht auszahlabares Restguthaben löschen (1)
	Nicht auszahlabares Restguthaben stehenlassen (0)
	MDB: Nicht anzeigbares Guthaben akkumulieren (1), löschen (0)
	Nur für Simplex V Geldwechsler:
	Preistabelle aus Pro 02 aktiv (1), nicht aktiv (0)
	Interne Tastatur gesperrt, kann von MDB- oder BDV-Automatensteuerung freigegeben werden (1)
	Interne Tastatur freigegeben (0)
	Nur für MDB Geldwechsler:
	Sicherheitsbestand in den Tuben mit DISPENSE auszahlabar (1)
	Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle und wenn „externes Löschen“ eingestellt ist:
	Löschen mit gemeinsamer Löscher/Sperrleitung 6 (1)
	Löschen mit Löscherleitung 8 (0)
	Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle:
	Externes Löschen (Rückstellsignal vom Automaten) (1)
	Internes Löschen (Kein Rückstellsignal vom Automaten) (0)

0401
00000000

Kaufzwang (1):

Wechselgeld wird erst nach einem Verkauf zurückgegeben, um zu verhindern, daß der Automat als Wechselautomat benutzt wird.

Mit Rückgabe (0):

Eingegebenes Geld wird jederzeit zurückgegeben

Einfachverkauf(1):

Münzannahme nur bis zum Wert des höchsten eingestellten Preises.

Auszahlen des Wechselgeldes nach jedem Verkauf.

Mehrfachverkauf(0):

Kunde kann mehrere Produkte nacheinander kaufen, ohne jedes Mal Geld einzuwerfen. Auszahlen des Wechselgeldes erst, wenn der Kunde den Rückgabehebel betätigt.

Weitere spezielle Betriebsarten können Sie in Funktion Pro 0402 mit 1 einstellen:

Folgende Einstellungen sind nur für G-46 mit paralleler Schnittstelle möglich:

0402
00000000

Ökofunktion mit Leitung L8 aktivieren. Bei der Einstellung 0 wird die Ökofunktion mit Preisleitung 4 aktiviert.

Voraussetzung: Ökofunktion ist eingeschaltet.

Geldwechslereinstellungen für Automatensteuerung blockiert. Mit Einstellung 0 können die Einstellungen durch die Automatensteuerung verändert werden. (Für BDV 001 Geldwechsler)

Anzeige des Verkaufspreises nach Produktwahl (2 Sekunden).
(Für 4 Preis und Simplex V mit Preistabelle)

2 Preislisten aktiviert (normal + happy hour). Die beiden Preislisten (Preise 1–4 + Preise 5–8) werden zu verschiedenen Zeiten aktiviert, die Sie in Pro 23 einstellen können.

Voraussetzung: Interne Abrechnungseinheit.

Ökofunktion. D. h. Kunde mit eigenem Becher erhält Preisnachlaß.
Preisnachlaß in Pro 3301 einstellen.

Voraussetzung: An die 4. Preisleitung oder an Leitung 8 ist die Becherstornotaste angeschlossen.

0402
00000000

Zigarettenmode. D. h. wenn der Automat keine Ware liefert und innerhalb der in Pro 5301 eingestellten Zeit kein Löschesignal vom Automaten kommt, ist ein erneuter Kaufversuch möglich. 4 Sekunden Wartezeit, falls Pro 5301 nicht eingestellt ist.

Voraussetzung: „externes Löschen“ in Pro 0401 eingestellt.

Preisleitung verzögert löschen (300 ms).

Mit Rückgabelitung (nur 4-Preis-Transistor).

Anzeige der Uhrzeit, wenn das Guthaben Null ist.

Voraussetzung: Interne Abrechnungseinheit und Ziffernanzeige

In Pro 0403 können Sie die Druckerschnittstelle des internen Abrechnungsmoduls konfigurieren. Sie haben 8 Einstellmöglichkeiten:

0403
00000000

Umsatzdaten werden ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Preisbezogene Verkaufsdaten werden ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Uhrzeit wird ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Keine Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (0),

Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (1)



Die Leitung muß während des Druckens ständig aktiv sein. Sonst wird der Ausdruck abgebrochen.

Ausdruck mit 110 Baud (0), mit 1200 Baud (1)

Kassenschnitt (1) kein Kassenschnitt (0)

bei Umstellung von nationaler Währung auf Euro

Kassenschnitt: Alte Abrechnungsdaten speichern, danach Abrechnungsdaten auf Null setzen.



Wählen Sie für den Drucker G-55.0502 die Einstellung 00000000. Für den Drucker G-55.0510 wählen Sie die Einstellung 00110000.

Rufen Sie für die Einstellung weiterer Betriebsarten die Funktion Pro 0404 auf. Sie erhalten dann folgende Anzeige.

0404
00000000

Mit Einstellung 1 werden beim Tubenfüllen nur die Münzen angenommen, die in Tuben sortiert werden. In die Kasse zu sortierende Münzen werden abgewiesen. Der Betrag der angenommenen Münzen wird bei Simplex V- und BDV-Steuerungen auf dem Display angezeigt.



Hinsichtlich Funktion Ser 05 muss die Kasse vor Füllen der Tuben mit dieser Einstellung nicht mehr geleert werden.

reserviert für MDB

Uhrzeit und Datum einstellen (Pro 14)



Diese Funktion kann nur eingestellt werden, wenn der Geldwechsler ein internes Abrechnungsmodul enthält.

Uhrzeit (Pro 1401)

Die Uhrzeit können Sie in Funktion Pro 1401 einstellen. Die Anzeige folgt dem Schema HHMM.

Beispiel: 8 Uhr

Anzeige:	Pro 1401
	0800

Datum (Pro 1402)

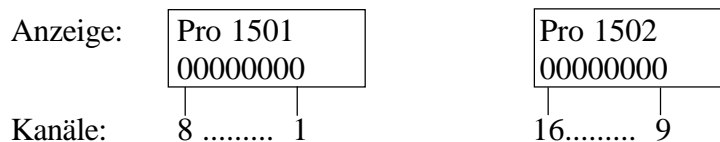
Das Datum können Sie in Funktion Pro 1402 einstellen. Die Anzeige folgt dem Schema TTMMJJ.

Beispiel: 4. Oktober 1997

Anzeige:	Pro 1402
	041097

Einzelne Münzen sperren (Pro 15)

In den Unterfunktionen von Pro 15 können Sie die Münzkanäle einzeln sperren, indem Sie die den Kanälen zugeordneten Stellen auf 1 setzen.



Bei „Tube leer“ zu sperrende Münzkanäle festlegen (Pro 17)

Wenn eine oder mehrere Tuben leer sind, sollten Sie die Kanäle für hochwertige Münzen sperren, damit der Geldwechsler möglichst wenig Wechselgeld zahlen muß. Mit Einstellung Pro 2201 (s. Seite 8-13 „Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen) legen Sie fest, welche Tuben leer sein müssen, damit die Sperrung wirksam wird.

Wenn Sie einen der Kanäle 1–8 sperren wollen, rufen Sie Pro 1701 auf. Die erste Stelle der angezeigten Binärzahl (von rechts) entspricht Kanal 1, die letzte Stelle entspricht Kanal 8.

Wenn Sie einen der Kanäle 9–16 sperren wollen, rufen Sie Pro 1702 auf. Hier entspricht die erste Stelle von rechts Kanal 9 und die letzte Stelle Kanal 16. Setzen Sie die zu sperrenden Kanäle auf 1.

Kommunikation mit Peripheriegeräten einstellen

Abrechnungseinheit (Pro 18)



Diese Funktion (Pro 18) dürfen Sie nur in BDV- oder Simplex V Geldwechslern verstellen. Eine 1 (Kommunikation ein) dürfen Sie nur programmieren, wenn der Automat mit einer Abrechnungseinheit ausgestattet ist. Sonst erscheint Fehlercode 32. Daraufhin können weder Münzen angenommen noch Waren verkauft werden.

Kartensystem (Pro 19)



Eine 1 (Kommunikation ein) dürfen Sie nur programmieren, wenn ein Kartensystem angeschlossen ist. Sonst erscheint Fehlercode 33.

Für die Kommunikation mit dem Kartensystem können Sie in Pro 19 fünf Einstellungen vornehmen:

00000

Kommunikation mit BDV Kartensystem aus (0), ein (1)

Automat kann Einstellung verändern (0), nicht verändern (1)

Geldwechsler akzeptiert keinen Rabatt vom BDV Kartensystem (0),

Geldwechsler akzeptiert Rabatt vom BDV Kartensystem (1),

die Rabatthöhe (0–100 %, im Kartensystem eingestellt) wird vom Verkaufspreis abgezogen.

Subventionsverkäufe mit Karte sind nicht möglich (0), sind möglich (1)

Voraussetzung: Geldwechsler enthält ein internes Abrechnungsmodul.

Kommunikation mit MDB Kartensystem aus (0), ein (1)



Die Kommunikation zum BDV Kartensystem darf nicht gleichzeitig mit der Kommunikation zum MDB Kartensystem eingeschaltet sein.

Bei Subventionsverkäufen bekommt der Kunde die Ware entweder kostenlos oder ermäßigt. Den Subventionsbetrag (=Preisnachlaß) können Sie in Funktion Pro 33 programmieren (s. „Subventionsbetrag festlegen“ in Kap. 8). Die Anzahl der Subventionsverkäufe ist auf der Karte programmiert. Wenn die Subventionsverkäufe freigegeben sind, werden abwechselnd die Anzahl der Subventionsverkäufe und das Guthaben angezeigt.

Wenn Fehlercode 33 erscheint, ist

- das Kartensystem beschäftigt,
- das Kartensystem nicht angeschlossen,
- das Kartensystem defekt oder
- das Anschlußkabel defekt.

Wenn ein BDV Kartenleser angeschlossen ist, erlischt der Fehlercode nach ca. 2 Minuten. Die Kommunikation mit dem Kartensystem ist unterbrochen. Nach jedem Einschalten wird automatisch geprüft, ob das Kartensystem ansprechbar ist und ggf. die Kommunikation aufgenommen.

Wenn ein MDB Kartenleser angeschlossen ist, versucht der Geldwechsler alle 20 Sekunden den Kartenleser anzusprechen und arbeitet solange ohne Kartenleser weiter.

Banknotenprüfer (Pro 20)



Eine 1 (Kommunikation ein) dürfen Sie nur programmieren, wenn ein Banknotenprüfer angeschlossen ist. Sonst erscheint Fehlercode 34.

Für die Kommunikation mit dem Banknotenprüfer können Sie in Pro 20 folgende Einstellungen vornehmen:

00000

Kommunikation mit BDV Banknotenprüfer-Converter aus (0), ein (1)

Bei „Tube leer“ Banknotenprüfer sperren (00)

Bei „Tube leer“ Banknotenprüfer nicht sperren (01)

Banknotenprüfer nur freigeben, wenn Karte im Leser (10)

Banknotenprüfer freigeben, wenn Karte im Leser oder Tuben nicht leer (11)

Kommunikation mit MDB Banknotenprüfer aus (0), ein (1))



Die Kommunikation zum BDV Banknotenprüfer darf nicht gleichzeitig mit der Kommunikation zum MDB Banknotenprüfer eingeschaltet sein.

Wenn Fehlercode 34 erscheint, ist

- der Banknotenprüfer beschäftigt,
- der Banknotenprüfer nicht angeschlossen,
- der Banknotenprüfer defekt oder
- das Anschlußkabel defekt.

Wenn ein BDV Banknotenprüfer-Converter angeschlossen ist, erlischt der Fehlercode nach ca. 2 Minuten. Die Kommunikation mit dem Converter ist unterbrochen. Nach jedem Einschalten wird automatisch geprüft, ob der Converter ansprechbar ist und ggf. die Kommunikation aufgenommen.

Wenn ein MDB Banknotenprüfer angeschlossen ist, versucht der Geldwechsler, ihn alle 20 Sekunden anzusprechen und arbeitet solange ohne Banknotenprüfer weiter.

Empfindlichkeit des Fadensensors festsetzen (Pro 21)

Diese Funktion hat nur Auswirkungen auf Münzprüfer mit Fadensensor. Mit Funktion Pro 21 können Sie die Empfindlichkeit des Sensors verändern. die maximale Empfindlichkeit wird mit dem Wert 00 eingestellt. Bei Werten >50 wird der Sensor nur noch ausgelöst, wenn die Annahmeklappe durch den Faden oder die Münze geöffnet wird.

Bedingung für Meldung „Tube leer“ einstellen (Pro 22)

Hier legen Sie fest, welche Tuben leer sein müssen, damit der Automat „Tube leer“ meldet. Erst dann wird die Funktion Pro 17 (zu sperrende Münzkanäle bei „Tube leer“) aktiv. Wenn ein Banknotenprüfer angeschlossen ist, wird nun bei entsprechender Einstellung die Geldscheinannahme gesperrt (s. Kap. 8 „Programmierfunktionen“ unter „Kommunikation mit Peripheriegeräten einstellen“).

Wenn Sie die Einstellung unter Pro 22 aufrufen, erscheint folgende Anzeige:

Pro 2201
00

Das heißt, die Meldung „Tube leer“ erfolgt, wenn entweder die Tube mit der niederwertigsten Münze (Tube A) leer meldet oder die beiden Tuben mit den nächsthöheren Münzwerten (Tuben B und C) zusammen leer melden. Mit \boxplus können Sie entsprechend der folgenden Tabelle einen anderen Code einstellen:

Code	„Tube leer“ Bedingung
00	A leer oder B und C leer
01	A und B und C leer
02	A leer und B leer
03	A und B leer oder A und C leer
04	nur A leer
05	A leer oder B leer
06	A oder B oder C leer
07	A leer und C leer
08	A leer oder C leer
09	B leer und C leer
10	nur B leer
11	B leer oder C leer
12	nur C leer
13	nur D leer

$A < B < C < D$

(Werte der Tubenmünzen)

Minimale Münzenanzahl pro Tube für Meldung „Tube nicht leer“ festlegen (Pro 2202–2205)

In den Unterfunktionen 02 bis 05 von Pro 22 können Sie festlegen, wieviele Münzen die einzelnen Tuben mindestens enthalten sollen, damit die Meldung „Tube nicht leer“ angezeigt wird. Wird die programmierte Anzahl von Münzen in einer Tube unterschritten, meldet der Automat in Abhängigkeit von der Einstellung in Pro 2201 (s.o) „Tube leer“.

Wenn 0 programmiert ist, löst der Füllstandssensor der jeweiligen Tube die Meldung aus.

Jeder Tube ist eine Unterfunktion zugeordnet:

- Tube links Pro 2202
- Tube Mitte/links Pro 2203
- Tube Mitte/rechts Pro 2204
- Tube rechts Pro 2205

Ein/Ausschaltzeit für zweite Preisliste (Pro 23)

Der G-46 kann für jedes Produkt zwei Preise verarbeiten. Die Preise werden in zwei Preislisten zusammengefaßt. Dadurch können Sie den Geldwechsler so einstellen, daß in einem bestimmten Zeitraum (Happy Hour) die Produkte zum günstigeren Preis verkauft werden. In den Unterfunktionen von Pro 23 können Sie festlegen, wann die zweite Preisliste (Happy-Hour-Preise) gelten soll.

Voraussetzungen:

- Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle (2-Preis, 4-Preis Relaisausgang)
- Internes Abrechnungsmodul im Geldwechsler
- In Pro 0402 muß die Funktion „zwei Preislisten“ eingeschaltet sein. (s. „Betriebsarten einstellen“). Erst dann können Sie in Pro 0205-0208 die Happy-Hour-Preise einstellen.

In Pro 2301 können Sie die Einschaltzeit einprogrammieren (HH.MM).

In Pro 2302 können Sie die Ausschaltzeit einprogrammieren (HH.MM).



Wenn Sie Ein- und Ausschaltzeit identisch einstellen, arbeitet der Geldwechsler nur mit Preisliste 1 (keine Happy-Hour-Preise).

Maximale Münzenanzahl pro Tube festlegen (Pro 25)

In den Unterfunktionen von Pro 25 können Sie festlegen, wieviele Münzen jede Tube maximal aufnehmen soll. Wenn die programmierte Anzahl von Münzen in einer Tube erreicht ist, werden alle nachfolgenden Münzen für diese Tube in die Kasse geleitet. Erst wenn wieder Münzen aus dieser Tube ausgezahlt worden sind, kann die Tube wieder Münzen aufnehmen.

Wenn 0 programmiert ist, werden solange Münzen in die Tube sortiert, bis die obersten Füllstandssensoren „Tube voll“ melden.

Jeder Tube ist eine Unterfunktion zugeordnet:

- Tube links Pro 2501
- Tube Mitte/links Pro 2502
- Tube Mitte/rechts Pro 2503
- Tube rechts Pro 2504

Sicherheitsbestand pro Tube festlegen (Pro 26)

In den Unterfunktionen von Pro 26 können Sie festlegen, wieviele Münzen pro Tube nicht ausgezahlt werden sollen. Die werkseitige Einstellung liegt in der Regel bei 1. Für kritische Münzen kann der Einstellwert auch höher gewählt sein. Bei der Auszahlung werden ausschließlich Werte von 1 bis 9 berücksichtigt.

Jeder Tube ist eine Unterfunktion zugeordnet:

- Tube links Pro 2601
- Tube Mitte/links Pro 2602
- Tube Mitte/rechts Pro 2603
- Tube rechts Pro 2604

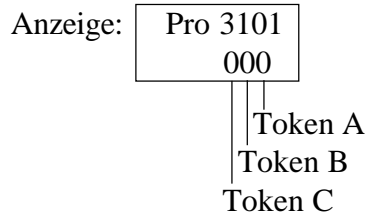
Token-Einstellungen durchführen

Entweder über Werte der Token (Pro 30)

In den Unterfunktionen Pro 3001–3003 können Sie für drei Token (A, B, C) Werte programmieren. Der programmierte Wert muß nicht mit dem Verkaufspreis übereinstimmen. Wenn der Tokenwert höher als der Verkaufspreis ist, wird der Differenzbetrag nicht ausgezahlt. Wenn er niedriger ist, kann der Kunde den Differenzbetrag zuzahlen. Mehrere Token für einen Kaufvorgang nimmt das Gerät nicht an.

Oder über Freiverkaufstoken (Pro 31)

In Pro 31 können Sie die Token A, B, C als Freiverkaufstoken programmieren, mit denen der Kunde dann kostenlos einkaufen kann. Dafür müssen Sie die entsprechende Stelle auf 1 programmieren.



Automaten mit Anzeige zeigen nach dem Einwurf eines Freiverkaufstoken „FrEE“ an. Bei Geldwechslern mit BDV 001- oder Simplex V-Schnittstelle wird der in Pro 30 eingestellte Betrag zum Automaten übertragen.

Subventionsbetrag festlegen (Pro 33)

Bei Subventionsverkäufen bekommt der Kunde die Ware entweder kostenlos oder ermäßigt. Subventionen werden gewährt für

- das Benutzen des GLOBO-Kartensystems,
- das Benutzen eines eigenen Bechers

Den Subventionsbetrag (=Preisnachlaß) können Sie in Pro 33 programmieren.



Wenn der Subventionsbetrag größer als der Verkaufspreis ist, wird der volle Verkaufspreis berechnet!

Voraussetzung, wenn Sie Subventionen für das Benutzen des Kartensystems gewähren wollen:

In Pro 1901 müssen die Subventionsverkäufe für das Kartensystem freigeschaltet sein.

Die Anzahl der Subventionsverkäufe für das Kartensystem ist auf der Wertkarte des Kunden programmiert. Wenn die Subventionsverkäufe freigegeben sind, werden abwechselnd die Anzahl der Subventionsverkäufe und das Guthaben angezeigt.

Voraussetzungen, wenn Sie Subventionen für das Benutzen des eigenen Bechers gewähren wollen:

- eingeschaltete Ökofunktion (Pro 0402, s. „Betriebsarten einstellen“),
- angeschlossene Becherstornotaste (s. „Betriebsarten einstellen“).

Kleinsten Münzwert einstellen (Pro 50)

In Pro 50 können Sie den kleinsten Münzwert einstellen.



Durch Ändern des kleinsten Münzwertes können sich auch die Verkaufspreise und die Tokenwerte ändern. Deshalb müssen nach dem Ändern der Daten in Pro 50 auch die Einstellungen in Pro 02 und Pro 30 kontrolliert werden.

Zigarettenmodezeit einstellen (Pro 53)

Wenn der Automat keine Ware liefert und innerhalb der in Pro 53 eingestellten Zeit (in Sekunden) kein Löshsignal vom Automaten kommt, ist ein erneuter Kaufversuch möglich. Es besteht jedoch kein Kaufzwang. Wenn keine Zeit programmiert wird, gilt eine Zigarettenmodezeit von 4 Sekunden.

Voraussetzungen:

- Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle
- externes Löschen eingestellt (Pro 0401)
- Zigarettenmodezeit aktiviert (Pro 0402)

Sortierung der Münzen in die Tuben festlegen (Pro 54–57)

In den Funktionen Pro 54–57 können Sie festlegen, welche Münzen in die vier Tuben sortiert werden sollen. Jeder Tube entspricht eine Funktion:

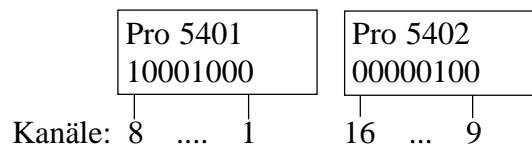
- Tube links Pro 54
- Tube Mitte/links Pro 55
- Tube Mitte/rechts Pro 56
- Tube rechts Pro 57

Die Münzsorte, die in eine Tube sortiert werden soll, definieren Sie über ihre Kanäle (siehe Beispiel).

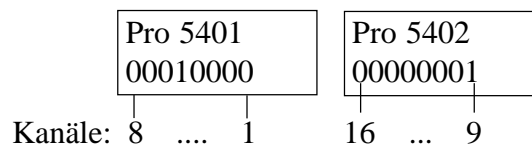
Beispiel:

Tube links soll von 0,50 EUR auf 1 EUR umgestellt werden.
 0,50 EUR ist programmiert in den Kanälen: 4 (normal), 8 (eng), 11 (sehr eng),
 1 EUR ist programmiert in den Kanälen: 5 (normal), 9 (eng)
 (siehe Typenschild in Kap. 4)

Vorher: Die 0,50 EUR entsprechenden Kanäle sind auf 1 gesetzt.



Nachher: Die 1 EUR entsprechenden Kanäle sind auf 1 gesetzt.



*Sortieren Sie nur Münzen mit der gleichen Wertigkeit in eine Tube.
 Achten Sie darauf, daß Sie **alle** Münzkanäle einer Münze erfassen
 (normale und enge!).*

Nach Änderung der Einstellung müssen Sie ggf. die Tube am Auszahlsatz
 an die neue Münze anpassen (s. Kap. 13 „Wie Sie kleine Reparaturen und
 Umbauten vornehmen“).

Hopperwerte programmieren (Pro 70)



Diese Funktion wird ausschließlich von MDB Geldwechslern mit Hopper-Interface unterstützt.

Mit dieser Funktion wird Hopper 1 bzw. Hopper 2 eine Münze aus den Kanälen 1 bis 16 zugeordnet. Es kann nur eine der Münzsorten aus dem Hopper ausgezahlt werden, die auch als Tubenmünze im Geldwechsler vorhanden ist. Der Hopper kommt zum Einsatz, wenn eine Münzsorte besonders häufig als Wechselgeld ausgezahlt wird.

Dem Münzkanal der beiden Hopper ist jeweils eine Unterfunktion zugeordnet:

- Münzkanal von Hopper 1 Pro 7001
- Münzkanal von Hopper 2 Pro 7002



Die Hopper müssen in Funktion Pro 7101 freigeschaltet werden.

Hopper aktivieren (Pro 71)



Diese Funktion wird ausschließlich von MDB Geldwechslern mit Hopper-Interface unterstützt.

00

Hopper 1 aktiviert (1)

Hopper 2 aktiviert (1)

9 Wie Sie Abrechnungsdaten auslesen und ausdrucken

Auslesen und Ausdrucken der Abrechnungsdaten ist nur möglich, wenn der Geldwechsler mit einem internen Abrechnungsmodul ausgestattet ist.

Struktur der DIS-Funktionen

Funktion	Bedeutung der Daten
0101	Automaten-Nr.
0102	Anzahl der Ausdrücke/Auslesungen seit Bestehen des Geldwechslers
0103	Anzahl der Ausdrücke/Auslesungen seit Initialisierung
0104	Anzahl der Netzunterbrechungen seit letztem Auslesen
0201	Umsatz aller Quellen seit Initialisierung
0202	Umsatz aller Quellen seit letztem Auslesen
0301	Zyklen aller Quellen seit Initialisierung
0302	Zyklen aller Quellen seit letztem Auslesen
0401	Umsatz mit Barverkäufen seit Initialisierung
0402	Umsatz mit Barverkäufen seit letztem Auslesen
0501	Zyklen mit Barverkäufen seit Initialisierung
0502	Zyklen mit Barverkäufen seit letztem Auslesen
0601	Umsatz mit Karte seit Initialisierung
0602	Umsatz mit Karte seit letztem Auslesen
0701	Zyklen mit Karte seit Initialisierung
0702	Zyklen mit Karte seit letztem Auslesen
0801	Umsatz mit Token seit Initialisierung
0802	Umsatz mit Token seit letztem Auslesen
0901	Zyklen mit Token seit Initialisierung
0902	Zyklen mit Token seit letztem Auslesen
1001 ff.	Umsätze pro Wahlleitung seit letztem Auslesen
1101 ff.	Zyklen pro Wahlleitung seit letztem Auslesen

Funktion	Bedeutung der Daten
1201	Rabatt (Wert) vom Automaten seit Initialisierung
1202	Rabatt (Wert) vom Automaten seit letztem Auslesen
1301	Rabatt (Zyklen) vom Automaten seit Initialisierung
1302	Rabatt (Zyklen) vom Automaten seit letztem Auslesen
1400	Freiverkäufe (Wert) insgesamt seit letztem Auslesen
1401 ff.	Freiverkäufe (Wert) pro Wahl seit letztem Auslesen
1500	Freiverkäufe (Zyklen) gesamt seit letztem Auslesen
1501 ff.	Freiverkäufe (Zyklen) pro Wahl seit letztem Auslesen
1600	Testverkäufe (Wert) gesamt seit letztem Auslesen
1601 ff.	Testverkäufe (Wert) pro Wahl seit letztem Auslesen
1700	Testverkäufe (Zyklen) gesamt seit letztem Auslesen
1701 ff.	Testverkäufe (Zyklen) pro Wahl seit letztem Auslesen
1801	Freiverkäufe mit Freiverkaufstoken (Wert) seit letztem Auslesen
1901	Freiverkäufe mit Freiverkaufstoken (Zyklen) seit letztem Auslesen
2001	Geld zur Kasse seit Initialisierung
2002	Geld zur Tube seit Initialisierung
2003	Geld zur Tube während des Tubenfüllens, seit Initialisierung
2004	Wechselgeld seit Initialisierung
2005	Inventurbetrag seit Initialisierung
2006	Gelöschtes Guthaben seit Initialisierung
2007	Angenommene Banknoten (Wert) seit Initialisierung
2008	Gutschrift vom Automaten seit Initialisierung
2101	Geld zur Kasse seit letztem Auslesen
2102	Geld zur Tube seit letztem Auslesen
2103	Geld zur Tube während des Tubenfüllens seit letztem Auslesen
2104	Wechselgeld seit letztem Auslesen
2105	Inventurbetrag seit letztem Auslesen
2106	Gelöschtes Guthaben seit letztem Auslesen
2107	Angenommene Banknoten (Wert) seit letztem Auslesen
2108	Gutschrift vom Automaten seit letztem Auslesen
2201...16	Münzzähler für Kanäle 1–16 seit Initialisierung
2301...16	Münzzähler für Kanäle 1–16 seit letztem Auslesen

Funktion	Bedeutung der Daten
2401 ...04	Zähler: Münzen zur Tube (L, ML, MR, R) seit Initialisierung
2501...04	Zähler: Münzen zur Tube (L, ML, MR, R) seit letztem Auslesen
2601...04	Zähler: ausgezahlte Münzen aus Tube L, ML, MR, R seit Initialisierung
2701...04	Zähler ausgezahlte Münzen aus Tube L, ML, MR, R seit letztem Auslesen
2800	Tubeninhalt gesamt
2801...04	Tubeninhalt pro Tube (L, ML, MR, R)
2901	Anzahl angenommener Banknoten seit Initialisierung
2902	Anzahl angenommener Banknoten seit letztem Auslesen
3001	Abgebuchter Betrag von der Karte seit Initialisierung
3002	Anzahl der Abbuchungen von der Karte seit Initialisierung
3003	Gutschrift zur Karte seit Initialisierung
3004	Gewährter Rabatt (Wert) vom Kartensystem seit Initialisierung
3005	Gewährter Rabatt (Anzahl der Zyklen) vom Kartensystem seit Initialisierung
3006	Betrag der Subventionsverkäufe seit Initialisierung
3007	Anzahl der Subventionsverkäufe seit Initialisierung
3101	Abgebuchter Betrag von der Karte seit letztem Ausdruck
3102	Anzahl der Abbuchungen von der Karte seit letztem Ausdruck
3103	Gutschrift zur Karte seit letztem Auslesen
3104	Gewährter Rabatt (Wert) vom Kartensystem seit letztem Auslesen
3105	Gewährter Rabatt (Anzahl der Zyklen) vom Kartensystem seit letztem Auslesen
3106	Betrag der Subventionsverkäufe seit letztem Auslesen
3107	Anzahl der Subventionsverkäufe seit letztem Auslesen
3201	Token zur Kasse seit Initialisierung
3202	Token zur Tube seit Initialisierung
3203	Gelöschter Tokenkredit seit Initialisierung
3204	Anzahl angenommener Freiverkaufstoken seit Initialisierung
3301	Token zur Kasse seit letztem Auslesen
3302	Token zur Tube seit letztem Auslesen
3303	Gelöschter Tokenkredit seit letztem Auslesen
3304	Anzahl angenommener Freiverkaufstoken

Beispiel:**Umsatz der Wahlleitung 2 und Anzahl der Verkäufe anzeigen**

Unter dIS 10 werden die Umsätze pro Wahlleitung angezeigt. Die Anzahl der Zyklen (Verkäufe) wird unter dIS 11 angezeigt.



Alle Anzeigefunktionen, die Umsätze und Zyklen beinhalten, werden abwechselnd angezeigt (dIS 02–19).

Programmierschritt	Taste	Anzeige
dIS-Modus anwählen	☐	dIS
dIS aktivieren	☐	dIS 01
Funktion anwählen	☐ 5 mal	dIS 10
dIS 10 aktivieren (Umsatz Preis 1)	☐	dIS 1001 4.50
Nächsten Wert anzeigen (Zyklen Preis 1)	☐	dIS 1101 9
Nächsten Wert anzeigen (Umsatz Preis 2)	☐	dIS 1002 12.50
Nächsten Wert anzeigen (Zyklen Preis 2)	☐	dIS 1102 25
Zurück in den Ruhezustand	☐	Anzeige erlischt

Abrechnungsdaten ausdrucken

Über den Drucker G-55.0500 oder G-55.0510 können Sie die Umsatz- und Verkaufsdaten ausdrucken, um Abrechnungen und Umsatzberechnungen zu erstellen.

Voraussetzungen:

- Der G-46 ist mit einem internen Abrechnungsmodul ausgerüstet.
- Die Druckerschnittstelle wurde in Pro 0403 konfiguriert.
- Die Sprache des Ausdrucks wurde in Pro 52 festgelegt.

Die beiden erforderlichen Programmierungen werden weiter hinten in diesem Kapitel erklärt.

Schließen Sie den Drucker an die Druckerschnittstelle an (9-poliger Stecker am Geldwechsler).

Nach einem Ausdruck werden die Abrechnungsdaten erst beim nächsten Münzeinwurf gelöscht. Bis dahin können Sie den Ausdruck beliebig wiederholen.

AUTOMAT:	
	123456
	18.02.97
BELEG0:	1
BELEG1:	1
GESAMTVERK.	
UMS	120.00
ZYK	24
KARTENSYSTEM	
UMS	20.00
ZYK	4
ABG	10
GUT	10.00
=====	
AUS/EIN	1
AN KASSE	
	5.00
	0.00
AN TUBEN	
	5.00
	0.00
WECHSELGELD	
	5.00
	0.00
	0.00
TUBENINHALT	
	0.00
UMSATZ	
	20.00
ZYKLEN	
	4
	0
	0
TOKEN	
	0.00
	0.00
UMS	0.00
ZYK	0

.....
weiter nächste Seite

Beispiel eines Ausdrucks:

Nummer des Automaten	123456
Datum der Initialisierung (=Einstellen der Automatennr.)	18.02.97
Anzahl der Ausdrücke seit der Installation (nicht löscherbar)	1
Anzahl der Ausdrücke seit der Initialisierung	1
GESAMTVERK.	
Gesamtumsatz m. Bargeld, Karte u. Token seit der Initialisierung	120.00
Gesamtanzahl der Verkäufe seit der Initialisierung	24
KARTENSYSTEM	
Umsatz mit Karte seit der Initialisierung	20.00
Anzahl aller Verkäufe mit Karte seit der Initialisierung	4
Abgebuchte Geldbeträge von der Karte seit der Initialisierung	10
Gutschrift zur Karte seit der Initialisierung	10.00
AUS/EIN	
Anzahl der Netzunterbrechungen seit dem letzten Ausdruck	1
AN KASSE	
In die Kasse eingeworfene Münzen seit dem letzten Ausdruck	5.00
In die Kasse eingegebene Banknoten seit dem letzten Ausdruck	0.00
AN TUBEN	
Münzen des Kunden zu den Tuben seit dem letzten Ausdruck	5.00
Eingeworfene Münzen während des Tubenfüllens (seit dem letzten Ausdruck)	0.00
WECHSELGELD	
Ausgezahltes Wechselgeld seit dem letzten Ausdruck	5.00
Ausgezahltes Geld durch Inventur (SEr 01) seit letztem Ausdruck	0.00
Gelöschtes Restguthaben (s. Pro 04)	0.00
TUBENINHALT	
Aktueller Geldbestand in den Tuben	0.00
UMSATZ	
Gesamtumsatz m. Bargeld, Karte u. Token seit dem letzten Ausdruck	20.00
ZYKLEN	
Anzahl der Verkäufe seit dem letzten Ausdruck	4
Anzahl der Testverkäufe seit dem letzten Ausdruck	0
Anzahl der Freiverkäufe seit dem letzten Ausdruck	0
TOKEN	
Vom Kunden eingeworfene Token seit dem letzten Ausdruck	0.00
Gelöschter Tokenbetrag (wenn Tokenbetrag > Verkaufspreis) seit dem letzten Ausdruck	0.00
Umsatz mit Token seit dem letzten Ausdruck	0.00
Anzahl der Verkäufe mit Token seit dem letzten Ausdruck	0

KARTENSYSTEM		
UMSATZ	10.00	Umsatz mit Kartensystem seit dem letzten Ausdruck
ZYKLEN	2	Anzahl der Verkäufe mit Karte seit dem letzten Ausdruck
RABATT	0.00	Gegebener Rabatt durch Kartensystem seit dem letzten Ausdruck
	0	Anzahl der Subventionsverkäufe mit Karte seit letztem Ausdruck
ABGEBUCHT	5.00	Abgebuchte Geldbeträge von der Karte seit dem letzten Ausdruck
GUTSCHRIFT	5.00	Gutschrift zur Karte seit dem letzten Ausdruck
=====		
UMSATZ/WAHL		
U1	20.00	Umsatz von Preis 1 seit dem letzten Ausdruck
Z1	1	Anzahl der Verkäufe von Preis 1 seit dem letzten Ausdruck
U30	0.00	Umsatz von Preis 30 seit dem letzten Ausdruck
Z30	0	Anzahl der Verkäufe von Preis 30 seit dem letzten Ausdruck
	16:53	Zeitpunkt des Ausdrucks
	30.09.97	Datum des Ausdrucks

Sprache des Ausdrucks einstellen (Pro 52)

Die Sprache des Ausdrucks wird über die Eingabe des Telefon-Ländercodes programmiert. Sie können in Pro 52 folgende Ländercodes eingeben:

Code	Sprache des Ausdrucks
0049	Deutsch
0043	
0041	
0031	Holländisch
0033	Französisch
0034	Spanisch
alle anderen	Englisch

Druckerschnittstelle konfigurieren (Pro 0403)

In Pro 0403 können Sie die Druckerschnittstelle des internen Abrechnungsmoduls konfigurieren. Sie haben 8 Einstellmöglichkeiten:

00000000

Umsatzdaten werden ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Preisbezogene Verkaufsdaten werden
ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Uhrzeit wird ausgedruckt (0), nicht ausgedruckt (1)

Keine Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (0),
Überwachung der Leitung „Print-Taste“ (1)



Die Leitung muß während des Druckens ständig aktiv sein. Sonst wird der Ausdruck abgebrochen.

Ausdruck mit 110 Baud (0), mit 1200 Baud (1)

Kassenschnitt (1), kein Kassenschnitt (0)
bei Umstellung von nationaler Währung auf Euro

Kassenschnitt: Alte Abrechnungsdaten speichern, danach Abrechnungsdaten auf Null setzen.



*Wählen Sie für den Drucker G-55.0502 die Einstellung 00000000.
Für den Drucker G-55.0510 wählen Sie die Einstellung 00110000.*

10 Servicefunktionen

Struktur der SER-Funktionen

Funktion	Bedeutung	
0101	Tube links leeren] s. auch Kap. 7
0102	Tube Mitte/links leeren	
0103	Tube Mitte/rechts leeren	
0104	Tube rechts leeren	
0401	Kartensystem initialisieren	
0501	Tuben füllen	s. auch Kap. 7
0601	Münzzähler für Tube links löschen	
0602	Münzzähler für Tube Mitte/links löschen	
0603	Münzzähler für Tube Mitte/rechts löschen	
0604	Münzzähler für Tube rechts löschen	
0701	Token A in Kanal 14 anlernen	
0702	Token B in Kanal 15 anlernen	
0703	Token C in Kanal 16 anlernen	
3001	Anschlußleitungen prüfen	
3002	Testverkäufe durchführen	

Tuben leeren (SEr 01)

Wenn Sie einzelne Münzen für Testverkäufe brauchen oder die Tuben für den Transport entleeren wollen, können Sie die Tuben mit Hilfe der Servicefunktion SEr 01 leeren.

- Gewünschte Tube anwählen:
 - SEr 01 01 Tube links
 - SEr 01 02 Tube Mitte/links
 - SEr 01 03 Tube Mitte/rechts
 - SEr 01 04 Tube rechts
 Für jede Tube wird der Füllstand angezeigt.
- drücken, um eine Münze auszugeben.

Kartensystem initialisieren (SEr 04)

Nach Austausch des Geldwechslers oder der Kartensteuerung müssen Sie das Kartensystem neu initialisieren. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- In Pro 19 die Kommunikation mit dem Kartensystem einschalten.
- Masterkarte in den Kartenleser einführen.
- SEr 04 anwählen (2. SEr-Funktion)
- \square drücken. Das Kartensystem wird initialisiert. Danach zeigt das Einstellmodul Kontrollzahlen an.
- SER-Modus mit \oplus verlassen.

Tuben füllen (SEr 05)

Bevor Sie die Tuben füllen, sollten Sie die Kasse leeren, da Münzen, die in die Kasse sortiert werden, nicht mitgezählt werden.



Diese Maßnahme muß nicht ergriffen werden, wenn über Funktion Pro 0404 eingestellt ist, daß beim Tubenfüllen ausschließlich in Tuben zu sortierende Münzen angenommen werden.

Falls keine Münzen in den Tuben sind, die Münzzähler der Tuben jedoch einen Betrag anzeigen, Münzzähler der Tuben mit SEr 06 auf Null setzen (s. „Münzzähler der Tuben löschen“).

Tubenfüllung ggf. in Pro 25 begrenzen (s. Kap. 8 „Programmierfunktionen“ unter „Maximale Münzanzahl pro Tube festlegen“).

Füllen Sie die Tuben nun wie folgt:

- SEr 05 anwählen. Wenn alle Tuben leer sind, zeigt die Anzeige des Einstellmodus jetzt folgendes an (s. auch Tabelle auf der nächsten Seite):

SEr 0501
uuuu 00






Betrag der eingeworfenen Münzen (2-Preis, 4-Preis, Simplex V, BDV)

bzw. Münzkanal der eingeworfenen Münzen (MDB und VCCS)


Füllstände der 4 Tuben

- Münzen einwerfen. Die Anzeige zählt mit und verändert die Füllstandsanzeigen und den Betrag bzw. Münzkanal der eingeworfenen Münzen.
- \oplus drücken. Die Anzeige erlischt.

Bedeutung der Anzeige zu den Tubenfüllständen:













Anzeige	Bedeutung
	Tube leer
	Tube nicht leer
	Tube voll
	Widersprüchliche Meldungen der Tubenfüllstandssensoren
	Programmierter Tubenfüllstand erreicht



Kontrollieren Sie im Falle der Anzeige  die Füllstandssensoren.

Münzzähler der Tuben löschen (SEr 06)

Bevor Sie die Tuben (z. B. nach einem Geldwechsler-Transport) neu befüllen, müssen Sie die Münzzähler auf Null setzen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Programmierschritt	Taste	Anzeige
SER-Modus anwählen	 3mal	SER
SER Modus aktivieren		SER 01
Funktion anwählen	 <i>so oft bis SER 06 erscheint</i>	
„Tube links“ aufrufen		SER 0601 032
Münzzähler löschen	 ,  , 	SER 0601 HHH 000
„Tube Mitte/links“ aufrufen		SER 0602 050
Münzzähler löschen	 ,  , 	SER 0602 HHH 000
Die anderen Münzzähler ebenso anwählen und löschen		
Zurück in den Ruhezustand		Anzeige erlischt

Token anlernen (SEr 07)

Über die Service-Unterfunktionen SEr 07 01 bis 07 03 können Token auch ohne PC mit Hilfe des Einstellmoduls am Geldwechsler direkt angelern werden, d.h. einem Münzkanal werden Tokenwerte durch Einwerfen von Token neu zugeordnet:

SER 07 01 Token A in Kanal 14 anlernen

SER 07 02 Token B in Kanal 15 anlernen

SER 07 03 Token C in Kanal 16 anlernen

Zusätzlich kann zwischen einem normalen (Anzeige „LO“) und einem weiten (Anzeige „HI“) Annahmeband des jeweiligen Münzkanals ausgewählt werden. Es sollte aber nur dann ein weites Annahmeband programmiert werden, wenn zur Erzeugung der Token-Messwerte nur eine begrenzte Anzahl an Token zur Verfügung steht, oder die Token sehr große Toleranzwerte aufweisen. Andernfalls werden zu viele Falschmünzen angenommen.

Führen Sie zum Anlernen von Token A in Kanal 14 folgende Programmierschritte durch:

Programmierschritt	Taste	Anzeige
SER-Modus anwählen	<input type="checkbox"/> 3mal	SEr
SER Modus aktivieren	<input type="checkbox"/>	SEr 01
Funktion anwählen	<input type="checkbox"/> <i>so oft bis SEr 07 erscheint</i>	
Unterfunktion aktivieren	<input type="checkbox"/>	SEr 07 01
Teach Modus aktivieren	<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>	SEr 07 01 LO 10
ggf. weites Annahmeband auswählen	<input type="checkbox"/> od. <input type="checkbox"/>	SEr 07 01 HI 10
mind. 10 verschiedene Token einwerfen		SEr 07 01 HI 00
Tokenwerte speichern	<input type="checkbox"/>	SEr 07 01 -Pro-
Vorgang beenden	<input type="checkbox"/>	SEr 07 01



Token B bzw. C werden über die Service-Unterfunktionen 07 02 bzw. 07 03 analog angelern.



Wenn weniger als 10 Token eingeworfen werden oder sich die ermittelten Annahmebänder mit mindestens einem Annahmeband bereits programmierter Kanäle überschneiden, erscheint die Fehlermeldung „Error“. Der Vorgang wird abgebrochen.
In Programmierfunktion Pro 30 muss den Token A, B und C ggf. noch ein Wert zugeordnet werden.

Anschlußleitungen prüfen (SEr 3001) **(Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)**

Programmierschritt	Taste	Anzeige
Servicemodus anwählen	<input type="checkbox"/> 3 mal	SEr
Servicemodus aktivieren	<input type="checkbox"/>	SEr 01
SEr 30 anwählen	<input type="checkbox"/> <i>so oft bis</i>	SEr 30 <i>erscheint</i>
„Anschlußleitungen prüfen“ aufrufen	<input type="checkbox"/>	SEr 30 01

Wenn Sie nun eine Taste am Automaten drücken, können Sie an der Anzeige ablesen, welche der 9 Leitungen aktiv ist und somit die Anschlußleitungen überprüfen.

Bedeutung der Anzeige:

- 1–4 = aktive Wahlleitungen. Zugehörige Ware ist gewählt.
- 6 = aktive Sperrleitung. Keine Münzannahme im Münzprüfer.
- 8 = aktive Löschleitung. Keine Münzannahme.
- 9 = aktive „Tube leer“ Leitung. Der Automat verlangt abgezähltes Geld.

Testverkäufe ohne Münzen durchführen (SEr 3002) (Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)

Testverkäufe werden mit Hilfe des Einstellmoduls und den Wahl-tasten am Automaten durchgeführt:

Programmierschritt	Taste	Anzeige
Servicemodus anwählen	☐ 3 mal	SEr
Servicemodus aktivieren	☐	SEr 01
SEr 30 anwählen	☐ <i>so oft bis</i>	SEr 30 <i>erscheint</i>
„Testverkäufe“ aufrufen	☐ 2 mal	SEr 30 02 Fr

Nun können Sie einen Testverkauf durchführen, indem Sie eine der Wahl-tasten am Automaten drücken. Die Anzeige des Automaten zeigt den ange-wählten Preis. Am Einstellmodul erscheint bei einem Preis von 0.50 EUR folgende Anzeige:

SEr 30 02
Fr 00.50

Verlassen Sie die Service-Funktion mit ☐.

11 Wenn Fehler auftreten

Lösen konkreter Probleme

Problem	Ursache	Abhilfe
Münzprüfer weist alle Münzen ab	Sperren aktiv	ggf. Automat füllen ggf. Verbrauchsmaterial wegräumen (z. B. Kaffeefilter)
Münzprüfer weist einzelne Münzen ab	Münzkanal gesperrt	Pro 15 überprüfen und gesperrten Kanal ggf. freigeben Fehlermeldung über Einstellmodul auslesen
Münzen fallen in die Kasse statt in die Tuben	Münzen vor Transport ohne Inventur ausgekippt Münzzähler der Tuben vor Befüllen der Tuben nicht auf Null gesetzt	Füllstände kontrollieren und Anzeige auf Null setzen Münzzähler löschen
Motorfehler	Auszahlscheibe durch Münze verklemmt Flexverbindung zw. Auszahlsatz und Netzteil nicht angeschlossen Flexverbindung zw. Auszahlsatz und Netzteil defekt	Verklemmte Münze entfernen. Testauszahlung über interne Tastatur vornehmen. Flexverbindung anschließen. Auszahlsatz austauschen (s. Kap. 13)

Problem	Ursache	Abhilfe
Motorfehler	Sensor für die Motor- endstellung defekt	Auszahlsatz austauschen (s. Kap. 13)
	Motorsteuerung auf der Netzteilplatine defekt	Netzteilplatine aus- tauschen

Fehleranzeige über interne LED

Die interne LED zur Anzeige von Fehlern befindet sich auf dem Anschlußmodul zwischen den Oberkanten der Tuben und dem Münzprüfer. Wenn kein Fehler vorliegt und der Geldwechsler bereit ist, Geld anzunehmen, blinkt sie gleichmäßig.

Blinken	Ursache	Abhilfe
1mal	Prüfsumme defekt	alle Programmierfunktionen kontrollieren.
2mal	Automat sperrt G-46	Automaten überprüfen
3mal	Keine serielle Kommunikation	Anschlußkabel zum Automaten und zu den Peripheriegeräten überprüfen.
4mal	Motorfehler	Auszahlsatz mit Hilfe der internen Tastatur überprüfen („Lösen konkreter Probleme“ in Kap. 11).
5mal	Daten für die Automatensteuerung können nicht übertragen werden	Anschlußkabel zum Automaten prüfen.
6mal	Annahmegrenze oder höchster Preis (bei Einfachverkauf) ist erreicht.	Ware kaufen. Annahme überprüfen.
7mal	Gesperrt durch internes Abrechnungsmodul	Sperrung durch MDE aufheben

Fehlermeldungen über Einstellmodul auslesen

Wenn Sie das Einstellmodul am Geldwechsler anschließen, sobald eine Störung am Geldwechsler auftritt, können Sie über die Anzeige des Einstellmoduls Fehlercodes auslesen. Die Bedeutung ist in den folgenden Tabellen erläutert.





Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
Ab -01	Münze abgewiesen, weil Meßwerte außerhalb des Annahmebandes	Annahmeband verändern oder andere Münze einwerfen
Ab -02	Münze gesperrt	Pro 15, Pro 17 und DIL-Schalter prüfen, ggf. Sperrung aufheben
Ab -03	Meßzeit abgelaufen, da CP2 nicht erreicht	Münzprüfer auf Verschmutzung prüfen
Ab -04	Münzen zu schnell eingeworfen	Münzen langsamer einwerfen
Ab -05	CP3 und CP4 aktiv	evtl. Münzstau beseitigen CP3 und CP4 prüfen
Ab -06	kein CP3	evtl. Münzstau beseitigen CP3 prüfen
Ab -07	kein CP4	evtl. Münzstau beseitigen CP4 prüfen
Ab -08	zu lange CP4	CP4 prüfen
Ab -09	Fadensignal	Fadensensor reinigen oder austauschen

Die Annahme einer Münze wird ebenfalls angezeigt, und zwar in der Form **An x yy**. Dabei gibt yy die Kanalnummer an und x die Sortierung der Münze nach folgendem Schlüssel:

- 0 = Kasse
- 1 = Tube links
- 2 = Tube Mitte/links
- 3 = Tube Mitte /rechts
- 4 = Tube rechts

Beispiel:

An 0 12 = Münze, die Kanal 12 entspricht, wurde in die Kasse sortiert.

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
FE -01	Motorfehler links	Interne Taste  drücken
FE -02	Motorfehler Mitte/links	Interne Taste  drücken
FE -03	Motorfehler Mitte/rechts	Interne Taste  drücken
FE -04	Motorfehler rechts	Interne Taste  drücken
FE -13	Prüfsummenfehler in den Annahmebändern	Alle Programmierfunktionen überprüfen, mit PC (Kunemp)
FE -14	Prüfsummenfehler in den Münzwertigkeiten	Alle Programmierfunktionen überprüfen, mit PC (Kunemp).
FE -15	Prüfsummenfehler in den Einstelldaten	Alle Programmierfunktionen überprüfen, mit PC (Kunemp) oder Einstellmodul.
FE -31	Automatensteuerung antwortet nicht	Anschlußkabel prüfen
FE-32	Abrechnungseinheit antwortet nicht	Anschlußkabel prüfen Pro 18 kontrollieren
FE-33	Kartensystem antwortet nicht	Anschlußkabel prüfen Pro 19 kontrollieren
FE-34	Banknotenprüfer-Converter antwortet nicht	Anschlußkabel prüfen Pro 20 kontrollieren
FE-38	Automatensteuerung kommuniziert nicht mit G-46, hat 2 s lang keinen Befehl gesendet. (nur für MDB und VCCS Geldwechsler)	Automatensteuerung bzw. Anschlußkabel prüfen.

Die folgenden „Fehlermeldungen“ können Hinweise auf Fehler im Automaten sein. Der Geldwechsler funktioniert in jedem Fall einwandfrei.

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
InFo-01	Rückgabe aktiv	Rückgabehebel prüfen
InFo-06	Sperrleitung 6 aktiv	Leitung überprüfen

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
InFo-08	Löschleitung 8 aktiv	Leitung überprüfen
InFo-09	Fadensensor aktiv, Faden wurde vom Fadensensor erkannt	Sensor überprüfen.
InFo-15	Prüfsummenfehler in den Programmierfunktionen, die trotz Fehleinstellung die Funktion des G-46 nur einschränken.	Die entsprechenden Funktionen mit Einstellmodul oder PC (Kunemp) überprüfen.
InFo-30	Interne Abrechnungseinheit antwortet nicht	Interne Abrechnungseinheit prüfen.
InFo-41	File Transfer veranlaßt durch Automatensteuerung	
InFo-42	File Transfer veranlaßt durch Abrechnungseinheit	
InFo-43	File Transfer veranlaßt durch Kartensystem	
InFo-44	File Transfer veranlaßt durch Banknotenprüfer-Converter	
InFo-48	File Transfer veranlaßt durch G-46	
InFo-51	Verkauf aktiv	
InFo-52	Rückgabe der Kreditkarte	
InFo-80	Automat sperrt G-46 (nicht 2- und 4-Preis)	Automaten überprüfen
InFo-81	Freiverkauf durch Automat (nur Simplex V, BDV)	Automaten überprüfen
InFo-82	Geldwechsler gesperrt, da Guthaben = max. Preis im Einfachverkauf, oder Annahmegrenze erreicht.	Preise oder Annahmegrenze kontrollieren, ggf. verändern
InFo-83	Internes Abrechnungsmodul sperrt G-46 bei Ausgabe der Abrechnungsdaten	

Anschlußleitungen prüfen (SEr 3001)

(Nur für Geldwechsler mit paralleler Schnittstelle)

Programmierschritt	Taste	Anzeige
Servicemodus anwählen	☐ 3 mal	SEr
Servicemodus aktivieren	☐	SEr 01
SEr 30 anwählen	☐ 4 mal	SEr 30
„Anschlußleitungen prüfen“ aufrufen	☐	SEr 30 01

Wenn Sie nun eine Taste am Automaten drücken, können Sie an der Anzeige ablesen, welche der 9 Leitungen aktiv ist und somit die Anschlußleitungen überprüfen.

Bedeutung der Anzeige:

- 1–4 = aktive Wahlleitungen. Zugehörige Ware ist gewählt.
- 6 = aktive Sperrleitung. Keine Münzannahme im Münzprüfer.
- 8 = aktive Löschleitung. Keine Münzannahme.
- 9 = aktive „Tube leer“ Leitung. Der Automat verlangt abgezähltes Geld.

12 Wie Sie den Geldwechsler reinigen

Lediglich der Münzprüfer muß von Zeit zu Zeit mit einem feuchten Tuch ausgewischt werden:



Lassen Sie auf keinen Fall Wasser in das Gerät laufen. Die Leiterplatten werden sonst beschädigt. Benutzen Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel, die den Kunststoff des Gerätes angreifen.

- Automat ausschalten.
- Hebel (1) nach oben drücken und Münzprüfer öffnen (Abb. 11)
- Münzlaufbahn im Münzprüfer mit feuchtem Tuch auswischen (lauwarmes Wasser mit Spülmittel).
- Münzprüfer schließen.

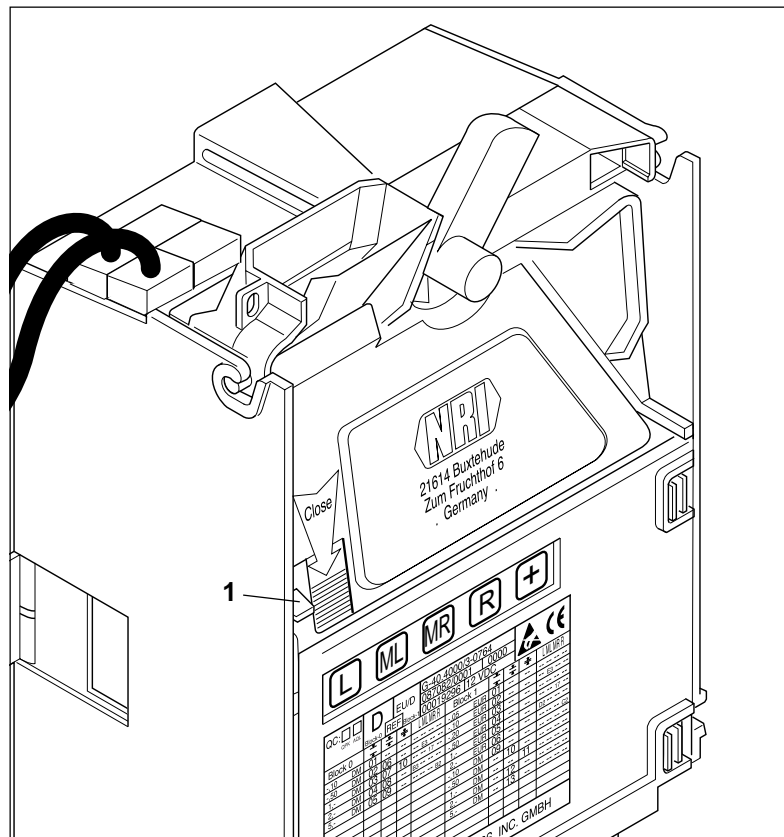


Abb. 11: Münzprüfer öffnen

13 Wie Sie kleine Reparaturen und Umbauten vornehmen

Tuben auswechseln

Zu den Kombinationsmöglichkeiten der Tuben siehe Kap. 4 „Aufbau und Funktionsweise des G-46“.

Für den Tubenausbau

- Münzprüfer ausbauen, (siehe „Geldwechsler einbauen“ in Kap. 5)
- Tubenabdeckung an den Aussparungen (1) nach vorne abnehmen. (Abb. 12)
- Es ist unbedingt erforderlich, an der rechten Gehäuseseite die Befestigungsschraube (1) für den Kassenkanal zu lösen. (Abb. 13)

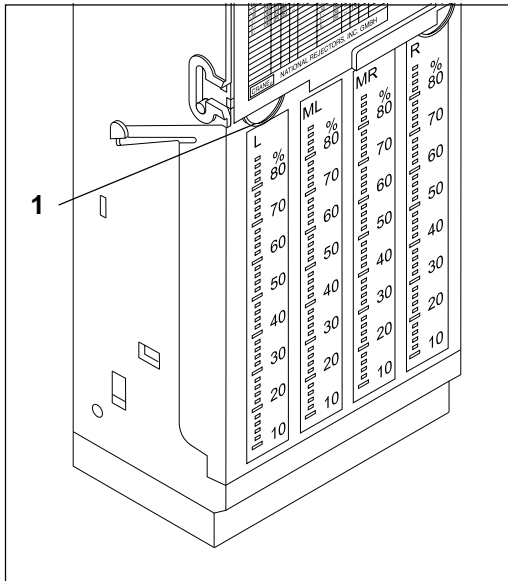


Abb. 12: Tubenabdeckung abnehmen

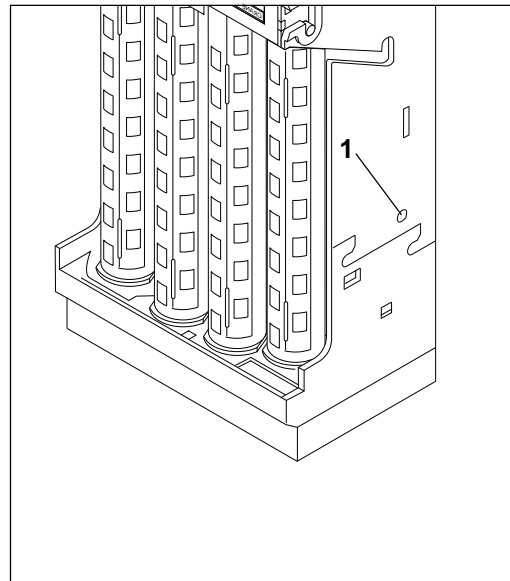


Abb. 13: Befestigungsschraube lösen

- eine der mittleren Tuben nach unten drücken (**A**) und die danebenliegende Tube nach oben ziehen (**B**), so daß sich die Zwischenwand anhebt, dann Tube nach vorne herausziehen (**C**), (Abb. 14),
- Zwischenwand mit einer Hand nach oben drücken (**A**) und die restlichen drei Tuben in der Reihenfolge Mitte, links, rechts herausziehen (**B**), soweit für den Austausch erforderlich. (Abb. 15)

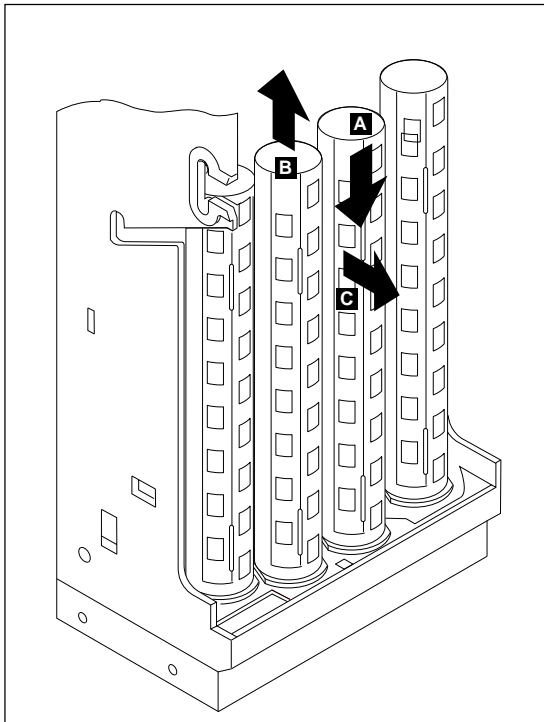


Abb. 14: Erste Tube ausbauen

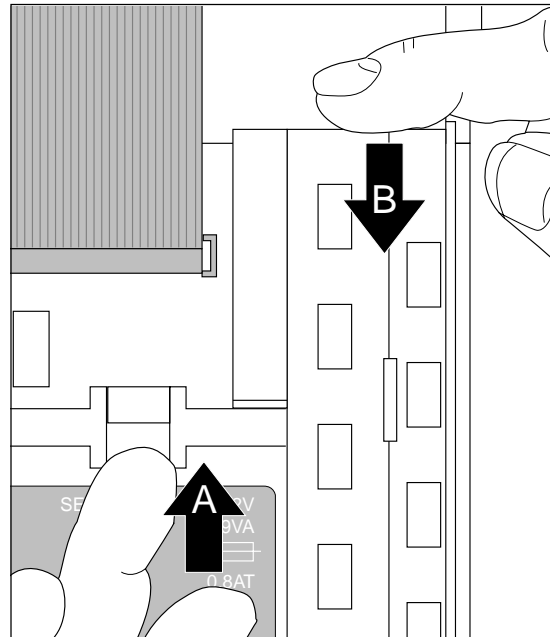


Abb. 15: Restliche Tuben ausbauen

Für den Einbau mit den äußeren Tuben beginnen:

- Tube links oder Tube rechts so in den Auszahlstanz einsetzen, daß die 2 Stifte (1) unten an der Tube in die Löcher am Auszahlstanz eingreifen. (Abb. 16)
- Zwischenwand mit der Hand nach oben drücken und die Tube in die Zwischenwand einrasten lassen.
- Die anderen Tuben ebenso einsetzen, zunächst die zweite äußere Tube, dann die inneren Tuben. Bei der letzten Tube muß die Zwischenwand nach oben gedrückt werden, indem eine der benachbarten Tuben nach oben gedrückt wird.
- Überprüfen, ob alle Tuben oben und unten eingerastet sind.
- Befestigungsschraube für den Kassenkanal an der rechten Gehäusesseite festziehen.
- Tubenabdeckung am Auszahlstanz einsetzen und bei leicht nach außen gespreizten seitlichen Rasthebeln in das Gehäuse drücken.
- Münzprüfer einsetzen.



Nach jeder Änderung der Tubenkombination müssen Sie die Programmierfunktionen Pro 54 bis Pro 57 neu einstellen (s. „Sortierung der Münzen in die Tuben“ in Kap. 8).

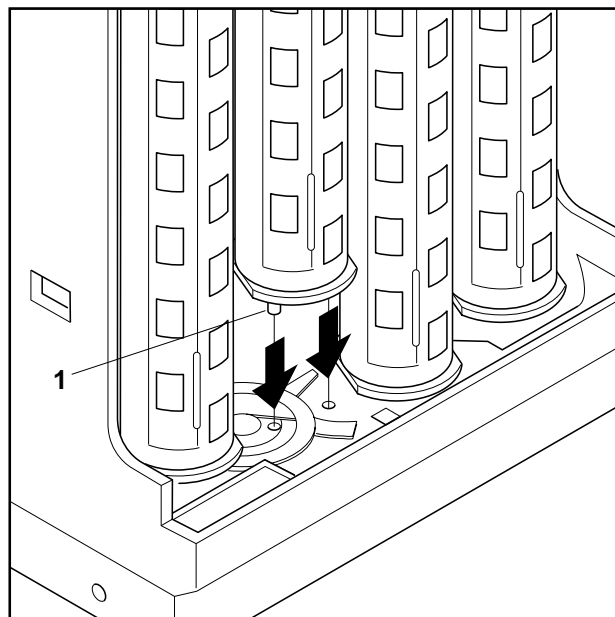


Abb. 16: Tuben einbauen

Auszahlsatz auswechseln

Für den Ausbau des Auszahlsatzes

- Münzprüfer ausbauen (siehe Kap. 5 „Geldwechsler einbauen“ Abb. 7),
- Tuben ausbauen (siehe „Tuben auswechseln“ in Kap. 13, Abb. 12–15),
- rechte Seitenwand des Gehäuses nach außen drücken und eingerastete Zwischenwand (1) mit Kassenkanal herausziehen, (Abb. 17),
- linke Seitenwand des Gehäuses nach außen drücken und dort die eingerastete Zwischenwand (1) herausziehen, (Abb. 17),
- Zwischenwand und Kassenkanal nach vorne aus dem Gehäuse nehmen,
- Flexverbindung (1) zwischen Auszahlsatz und Anschlußplatine lösen, (Abb. 19),
- Rechten und linken Rasthaken (2) gleichzeitig nach innen drücken und Auszahlsatz (3) nach vorne aus dem Gehäuse schieben, (Abb. 19).

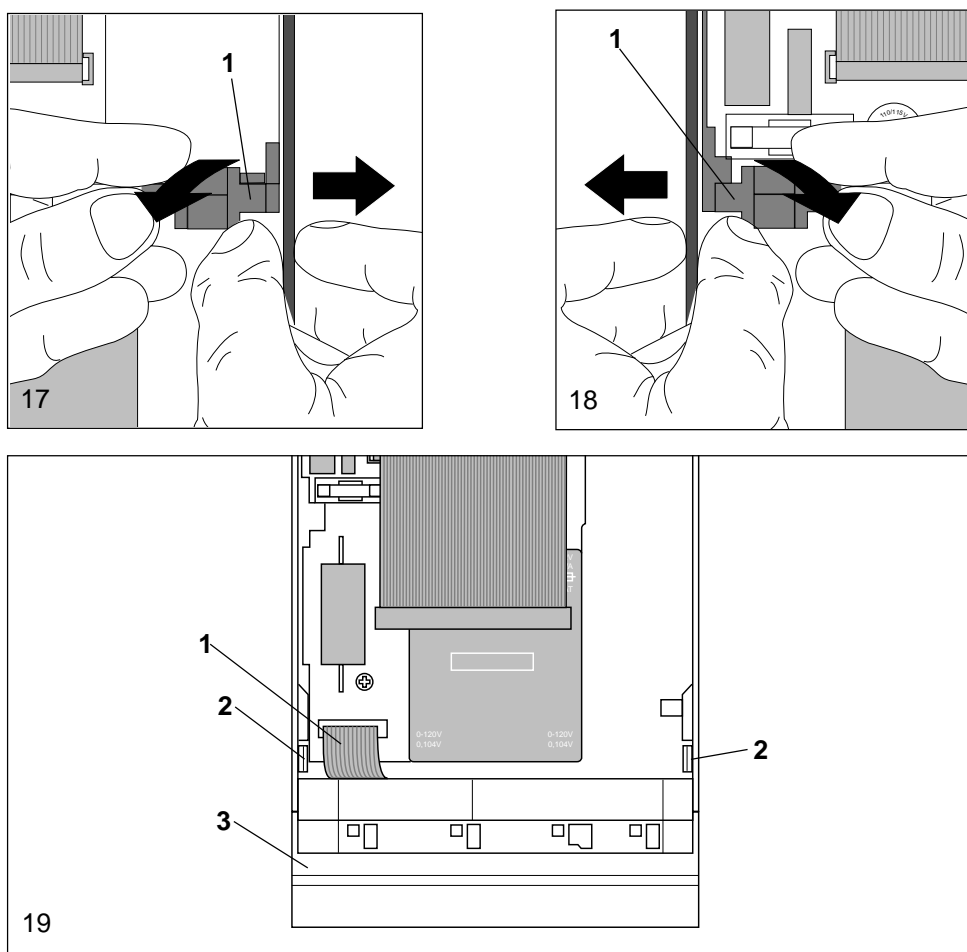


Abb. 17–19: Auszahlsatz auswechseln

Für den Einbau des neuen Auszahlsatzes

- Flexverbindung (1) anschließen, (Abb. 19)
- Auszahlsatz in das Gehäuse schieben, bis beide Rasthaken (2) eingerastet sind. (Abb. 19)
- Zwischenwand mit Kassenkanal in das Gehäuse drücken, zuerst die linke Seite, dann die rechte Seite.

Anschlußmodul austauschen

Für den Ausbau der bisherigen Leiterplatte

- Münzprüfer ausbauen (siehe Kap. 5 „Geldwechsler einbauen“, Abb. 7),
- Tuben ausbauen (siehe „Tuben austauschen“ in Kap. 13),
- Zwischenwand und Kassenkanal ausbauen (siehe „Auszahlsatz austauschen“ in Kap. 13),
- gesteckte Kabel von der Leiterplatte lösen,
- Blindstopfen (1) aus dem Gehäuse ziehen, falls vorhanden, dann Kabel aus den Kabeldurchführungen im Gehäuse nach vorne herausziehen. (Abb. 20)
- Schrauben (2+3) entfernen, (Abb. 20),
- Leiterplatte rechts leicht anheben und aus dem Gehäuse entnehmen.

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

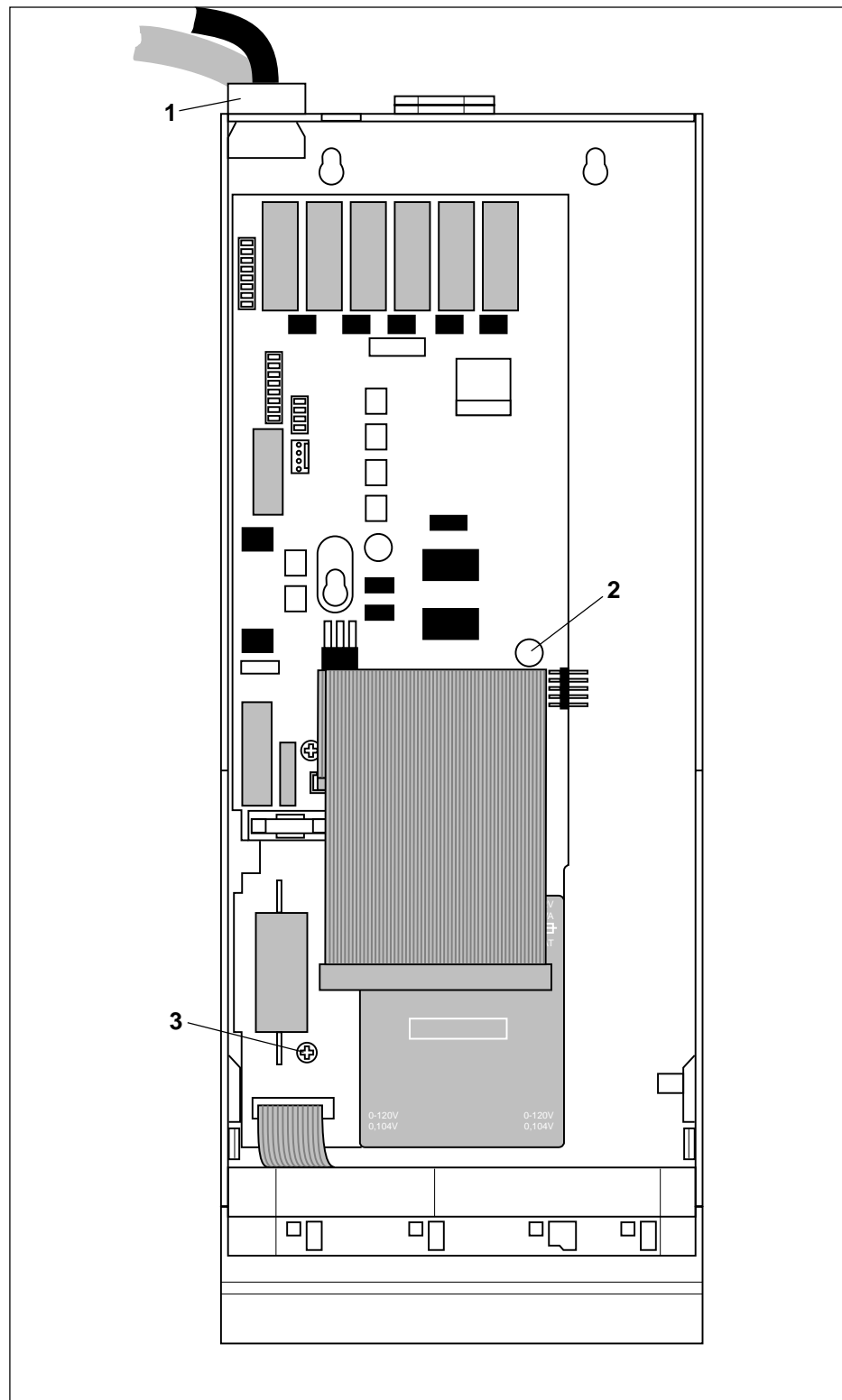


Abb. 20: Anschlußmodul austauschen

14 Technische Daten

Annahme:	Max. 16 Münzsorten (davon bis zu drei Wertmarken) Durchmesser: 15–33 mm Dicke: 1,2–3,5 mm
Rückzahlung:	4 Münzsorten aus Tuben Durchmesser: 15–32 mm Dicke: 1,2–3,5 mm
Geräteabmessungen:	Höhe: 380 mm Breite: 133,5 mm Tiefe: 76,5 mm (80 mm bei Betätigen des Rückgabehebels)
Einbaulage:	vertikal (max. Abweichung 2°)
Temperaturbereich:	-25 °C bis +75 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 90 %
Spannungen:	115/230 Volt (Europa-Norm) 110/220 Volt AC, 120/240 Volt AC 24 Volt AC, 24 Volt DC
Leistungsaufnahme:	standby 3,5 VA, max. 15 VA
Schaltleistung:	für Wechselspannung max. 240 V, 2,5 A, 1200 VA
Peripherie-Bus:	Für 4-Preis Geldwechsler steht eine Versorgungsspannung von 15 V (-2 V/+5 V) am Peripherie-Bus zur Verfügung. Die max. Ausgangsleistung beträgt ca. 6 VA. Peripheriegeräte, die eine höhere Spannung bzw. Ausgangsleistung benötigen, müssen mit einem externen Netzteil versorgt werden.
Störspannungssicherheit:	Das Gerät erfüllt die derzeitigen Anforderungen an Störfestigkeit und Störaussendung nach den EG-Richtlinien (EMV-Gesetz)
Sicherheitsvorschriften:	Niederspannungsrichtlinie

Information zur CE-Kennzeichnung (CE = Communautés Européennes):

Mit dem CE-Zeichen bestätigen wir die Konformität unserer Erzeugnisse mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien. Das CE-Zeichen ist kein Qualitätszeichen im Sinne der vom Hersteller erwarteten Qualität, sondern nur im Sinne der gesetzlich vorgeschriebenen Qualität. Es ist ein reines Verwaltungszeichen und richtet sich als Nachweis zur Einhaltung der Richtlinien ausschließlich an die Überwachungsbehörden und nicht an den Kunden oder Endverbraucher.

Welche der Richtlinie(n) angewendet wurde(n), geht aus der Konformitätserklärung hervor. Diese Erklärung muß der Hersteller nur für die Überwachungsbehörden bereithalten (mindestens jedoch noch 10 Jahre nach dem letzten Inverkehrbringen). Es können jedoch auf Kundenwunsch entsprechende Kopien der jeweiligen Konformitätserklärung angefordert werden.

Auf unsere Geräte können zum Teil nachfolgende Richtlinien, mit ihren nachfolgenden Änderungen, angewendet werden:

1. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG)
für Geräte, die elektromagnetische Störungen verursachen oder durch solche gestört werden.
2. Die Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
für elektrische Betriebsmittel, die bei einer Nennspannung von 50–1000 V AC und 75–1500 V DC verwendet werden.
3. Die CE-Kennzeichnungsrichtlinie (93/68/EWG)
Änderungsrichtlinie zur Anbringung und Verwendung der CE-Kennzeichnung.

Anhang

Glossar

Annahmeband	Meßwertbereich, der für eine Münzeigenschaft einer Münzsorte akzeptabel ist. Der Bereich wird durch einen oberen und einen unteren Grenzwert definiert.
Einstellmodul	Externes Gerät, das vor allem zum Programmieren des Geldwechslers benötigt wird, aber auch zum für Servicefunktionen und zum Auslesen von Abrechnungsdaten.
Initialisieren	Vorbereitung für die erste Anwendung. Inbetriebnahme.
Internes Abrechnungsmodul	Zusätzliche Platine, die erforderlich ist, wenn Daten ausgelesen werden sollen (z. B. über Drucker oder MDE).
Kartensystemrabatt	Rabatt (in %), der bei jedem Verkauf mit Karte für die Benutzung des Kartensystems gewährt wird. Er wird mit einer Infokarte im Kartenleser programmiert.
Münzkanal	Münzkanäle dienen der Beschreibung von Münzsorten über die verschiedenen Münzeigenschaften (Legierung, Größe usw.). Die geforderten Münzeigenschaften einer Münzsorte werden in Annahmebändern definiert, die wiederum zu einem Münzkanal zusammengefaßt werden.
Münzeigenschaften	Münzmerkmale, die beim Einwerfen einer Münze in den Münzprüfer gemessen werden. Dies sind Material, Dicke, Volumen, Prägetiefe, Durchmesser und Masse.
Münzsorte	Unter einer Münzsorte werden alle Münzen zusammengefaßt, deren Münzeigenschaften übereinstimmen. Dazu zählen auch Token .
Subventionen	Zeitgebundener Preisnachlaß für das Benutzen des Kartensystems oder das Benutzen eines eigenen Bechers. Der Subventionsbetrag wird vom Preis abgezogen. Der Rest ist zu bezahlen. Ist der Subventionsbetrag größer als der Preis, dann wird der Volle Verkaufspreis berechnet.
Token	Wertmarken
Tube	Sammelröhre für Münzen, aus der das Wechselgeld ausgezahlt wird.
Wertkarte	Chipkarte mit einem oder zwei Guthabenspeichern, die bei Einsatz eines Kartensystems zum Bezahlen benutzt werden kann.