



**T I N Y**



## ■ ■ INHALTSVERZEICHNIS ■ ■

- 1. EINLEITUNG**
  - 1.1. DIE WICHTIGSTEN TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN
- 2. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN**
  - 2.1. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN
  - 2.2. AUFZEICHNUNG VON PROGRAMMEN
- 3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME**
  - 3.1. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME
  - 3.2. EREIGNIS-MELDUNGEN
  - 3.3. ABWICKLUNG EINER VERKAUFSOPERATION
- 4. BETRIEBSBEDINGUNGEN UND VORSCHRIFTEN**
- 5. REINIGUNG UND WARTUNG**
- 6. VOLUMETRISCHE ABMESSUNGEN**



### 1. EINLEITUNG

Die Maschinen der Serie TINY werden für den automatischen Verkauf von Produkten in Standardverpackungen verwendet, die bei Umgebungstemperatur aufbewahrt werden können. Sie sind für verschiedenartigste Standorte, sowohl in Gebäuden als auch im Freien, ausgelegt und bestens gegen Witterungseinflüsse geschützt. Sie können auch an Orten ohne Stromversorgung aufgestellt werden, da sie batteriebetrieben sind.

#### 1.1. DIE WICHTIGSTEN TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN

- ✎ Verkaufsautomat für Aufstellung im Freien.
- ✎ Batteriebetrieben (Stromnetz-unabhängig mit 8 1,5V-Alkali-Batterien vom Typ IEC LR-20).
- ✎ Stromspar-Elektronik, die eigens dafür ausgelegt wurde, eine längere Lebensdauer der Batterien zu gewährleisten.
- ✎ Produktauswahl mit Hilfe einer direkt zugeordneten, leicht zu erkennenden Taste.
- ✎ Fassungsvermögen: 60 Standard-Packungen (67x64x22).
- ✎ 4 Tasten zur Produktauswahl.
- ✎ Funktioniert mit PASSENDEN GELDBETRAG, kein System für Wechselgeld-Rückgabe vorgesehen.
- ✎ Warenschächte können an verschiedene Formate angepasst werden.
- ✎ Der programmierbare Höchstverkaufspreis beträgt 99,99 €.
- ✎ Warenauslage leicht und schnell auszuwechseln.
- ✎ Modelle mit breiter Vorderabdeckung, auf der Werbemotive (Aufkleber) angebracht werden können.
- ✎ Ausgestattet mit 4 BCD-Displays mit jeweils 7 Segmenten zur Anzeige von Preisen, Ereignissen, Programmierereinstellungen, etc.
- ✎ Leicht zu programmieren.
- ✎ Buchführung über Warenausgabe
- ✎ Tropenfeste elektronische Schaltkarten (geschützt gegen Flüssigkeiten und Feuchtigkeit).

## 2. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

### 2.1. BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN



#### A1. Tür

Der Automat ist mit einer Sicherheitstür aus 2 mm dickem Stahlblech ausgestattet, auf der Platz zur Anbringung von Werbemotiven ist (kann mit Aufklebern personalisiert werden).

#### A2. Tastatur für die Produktauswahl

Mit Hilfe dieser Komponente wird das gewünschte Produkt ausgewählt. 4 Metall-Tasten zur Produktauswahl (geschützt gegen Vandalismus). Jede Taste ist einem internen Produktkanal zugeordnet.



### **A3. Warenauslage**

Den einzelnen Tastern ist jeweils ein Warenauslage zugeordnet, die als Werbeträger dient und die Produktauswahl erleichtert.

### **A4. Preisschilder**

Sie sind innen in der Warenauslage angebracht, um eine bessere Sicht zu ermöglichen, und können schnell und einfach ausgetauscht werden.

### **A5. Display**

Der Automat ist mit 4 BCD-Displays mit jeweils 7 Segmenten zur Anzeige des Guthabens und Erleichterung der Programmierarbeiten ausgestattet.

### **A6. Rückgabekaster**

Ein sehr robuster Metalltaster dient zur Auslösung der Rückgabe von eingeworfenen Münzen im Bedarfsfall.

### **A7. LED-Diode für Betriebsanzeige**

Der Automat wird im Ruhezustand auf "Stand-by" geschaltet, wobei auch das Display völlig abgeschaltet ist. Dann zeigt eine grüne LED an, dass die Maschine betriebsbereit ist (blinkt mit einer Frequenz von 2,5 Sekunden).

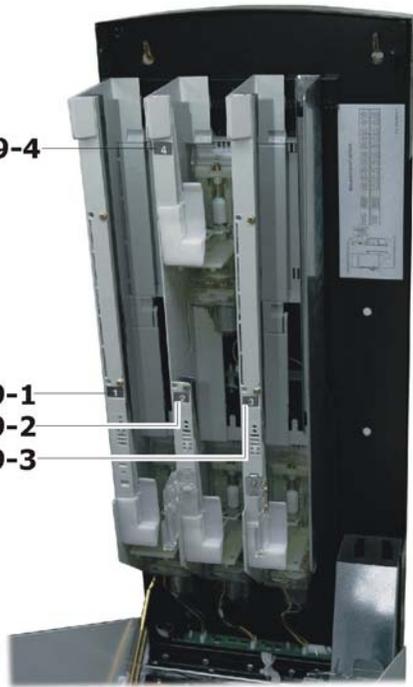
### **A8. Warenausgabewanne**

Dies ist die Bezeichnung für den Bereich, in dem der Automat dem Kunden die Schachtel zur Entnahme bereitstellt.

### **A9. Produktschächte**

Sie sind aus hoch flexiblen und robustem ABS-Material hergestellt.

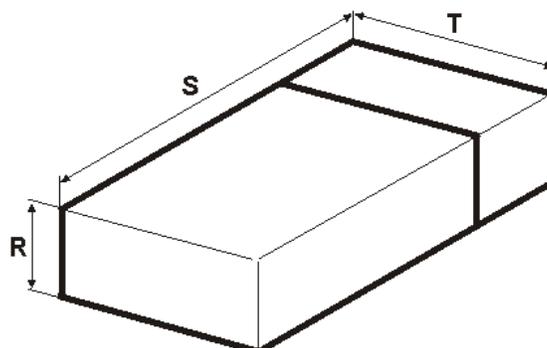
Die Maschine ist, wie auf der nachfolgenden Abbildung zu sehen, mit 4 Schächten ausgestattet.

Schacht	Fassungsvermögen Standardschachteln	
1	22	
2	10	
3	6	
4	22	

Die Standardschachtel hat folgende Abmessungen: 67mm x 64mm x 22mm

Mit diesem Automaten können folgende Schachteln mit den nachstehend aufgeführten Abmessungen (in mm) verkauft werden:

Schachtel	Höhe R	Breite T	Länge S
Standard	20-26	57-65	65-75
Extralang	20-26	57-65	79-89
Extrabreit	20-26	60-75	79-89
Extradick	26-30	60-75	79-89



### A10. Steuerkarten für Entnahme

Es kommen zwei Steuerkarten zum Einsatz, die an die verschiedenen Produktentnahme-Module der Maschine angeschlossen werden. Die Warenschächte sind wie folgt durchnummeriert und den jeweiligen Tastern zugewiesen:



### A11. Warenentnahme-Module

Der Automat ist mit sehr robusten und zuverlässigen Entnahmemodulen ausgestattet. Sie dienen zur Entnahme des vom Kunden gewünschten Produkts. Ihre wichtigsten technischen Merkmale sind:

Stromversorgung für den Motor	12 V DC
Höchstverbrauch	7 W
Motor: Leerlauf-Umdrehungen des Antriebsritzels	9 000



Ein Entnahmemodul ist dann betriebsbereit, wenn die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Es darf keine Störung vorliegen

Der Warenschacht muss Ware enthalten.

### **A12. Münzprüfer ES-525**

Der Automat ist mit einer Münzauswahlvorrichtung des Typs ES-525 mit niedrigem Stromverbrauch ausgerüstet, die Münzen im Wert von 5 Cent, 10 Cent, 20 Cent, 50 Cent, 1 € und 2 € verarbeiten kann.

Der Münzprüfer ist im Ruhezustand auf "Stand-by" geschaltet und schaltet sich beim Einwurf der ersten Münze ein. Gleichzeitig wird die Maschinen-Steuerkarte für die Annahme der Münzen und die Durchführung der Warenausgabeoperation aktiviert.

Für nähere technische Informationen siehe die spezifische technische Dokumentation des Münzprüfers ES-525.

### **A13. Rückhalte-"V"**

Diese Vorrichtung hält die Münzen zurück, bis der Kunde das gewünschte Produkt ausgewählt hat und der Automat es ausgibt. Nach erfolgter Warenausgabe leitet sie die Münzen in das *Münzdepot* um.

Falls der Kunde kein Produkt kauft und die Rückgabetaste betätigt, wird das *Rückhalte-"V"* aktiviert und leitet die Münzen zum *Rückgabefach* um.

Die Vorrichtung ist mit zwei Elektromagneten ausgestattet, die mit 12 V Gleichstrom versorgt werden. Sie dienen zur Betätigung der *Schaufeln*.

### **A14. Münzdepot**

Der Verkaufsautomat ist mit einem *Münzdepot* für das eingekommene Geld ausgestattet. Es besitzt eine Fassungsvermögen von maximal 360 1 €-Münzen.

### **A15. Verriegelung**

Die Türen aller Verkaufsautomaten sind mit einer *Verriegelung* versehen. Das Verschlusssystem befindet sich oben am Gehäuse.



### **B1. Batterien**

Der Verkaufsautomat muss mit 8 1,5 V-Alkali-Batterien vom Typ IEC LR-20 bestückt werden, da für den einwandfreien Betrieb eine Spannung zwischen 9 und 12 V erforderlich ist.

Dieser Batterietyp gewährleistet, bei einem Durchschnitt von 60 Warenausgaben pro Woche einen einwandfreien Betrieb des Verkaufsautomaten über einen Zeitraum von einem Jahr.

Es dürfen keine wiederaufladbaren Batterien verwendet werden, da diese eine Spannung von 1,2 V pro Batterie besitzen (9,6 V insgesamt). Dies bedeutet, dass die Versorgungsspannung schon von Anfang an an der Untergrenze liegt und ein ständiges Nachladen erforderlich wäre.

### **B2. Flash-Steuerkarte**

Diese Steuerkarte wurde eigens für diese Serie entwickelt und dient zur Steuerung des Verkaufsautomaten und möglicher angeschlossener Peripheriegeräte.

Ihre wichtigsten technischen Merkmale sind:

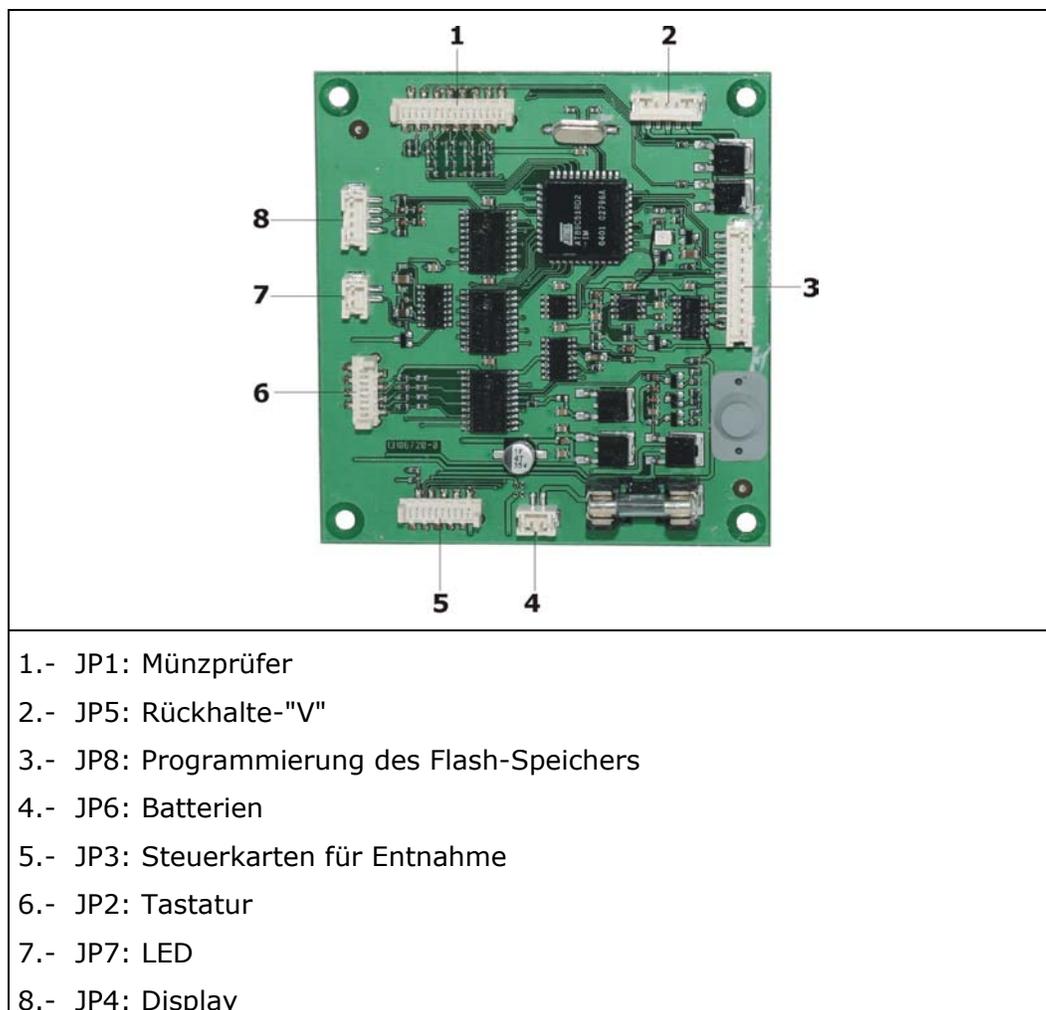
- Sie ist mit dem Mikroprozessor ATMEL AT89C51RD2 ausgestattet, der über einen internen Flash-Speicher mit einer Kapazität von 64K verfügt.
- Seine Taktfrequenz beträgt 12 MHz.

- EEPROM-Speicher 24C16 mit einer Kapazität von 8K.
- Peripheriegeräte:
  - Tastaturkarte
  - Steuerkarte für Entnahme
  - Displaykarte
  - Serieller Anschluss für Speicherprogrammierung.

Die Steuerkarte ist mit einer LED zur Anzeige des Batterie-Ladezustands ausgestattet.

Wenn die LED aufleuchtet, bedeutet dies, dass die Batteriespannung nicht mehr ausreicht (weniger als 9 V), und dass die Batterien ausgewechselt werden müssen.

Die nachstehende Abbildung zeigt, wo die einzelnen Elemente angeschlossen werden.

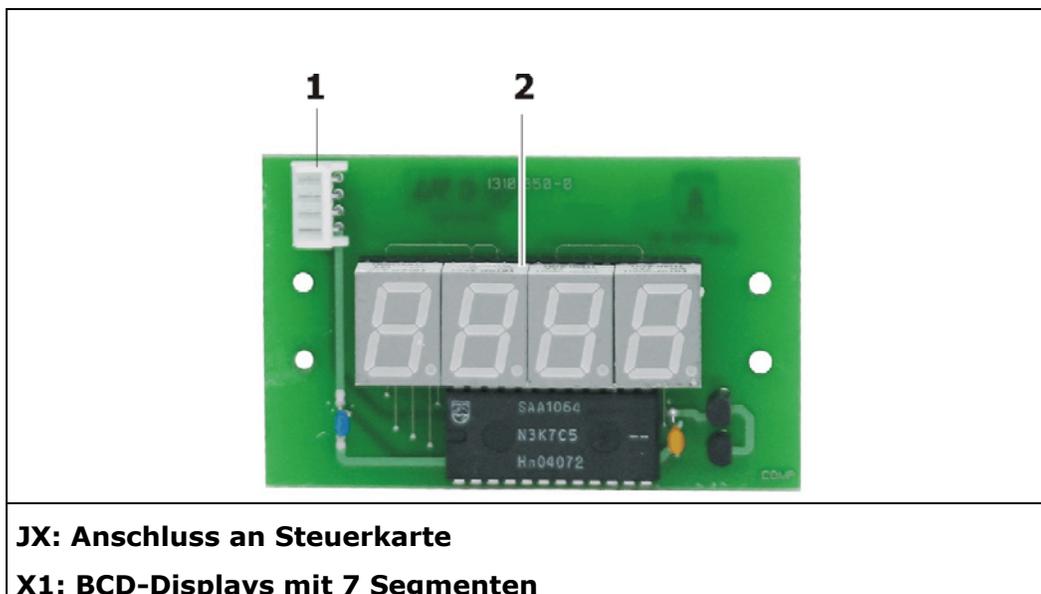


Für die Speicherung von Daten im Flash-Speicher ist besondere Software und ein Programmierwerkzeug erforderlich.

Nähere Angaben zur Programmierung des Flash-Speichers der Steuerkarte siehe  
**Tools**-Modul

### B3. Displaykarte

Diese Komponente ist mit einer Leuchtanzeige mit 4 BCD-Displays mit je 7 Segmenten ausgestattet. Sie dient vor allem zur Programmierung des Verkaufsautomaten, zur Anzeige der Buchführungsdaten und von Ereignissen sowie des eingeworfenen Guthabens bzw. der Produktpreise.



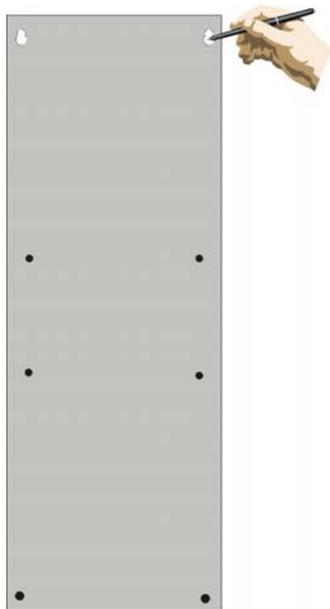
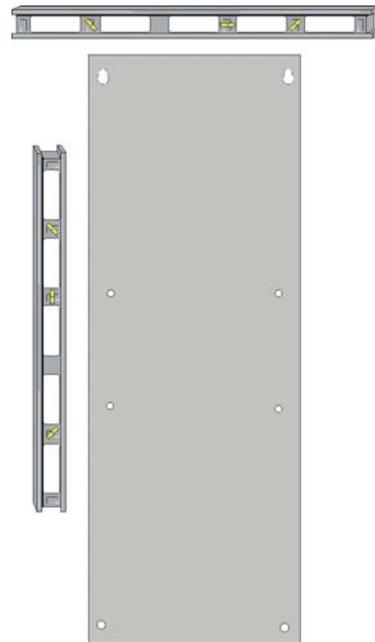
### 3. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

#### 3.1. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

##### 3.1.1 Wandbefestigung des Automaten

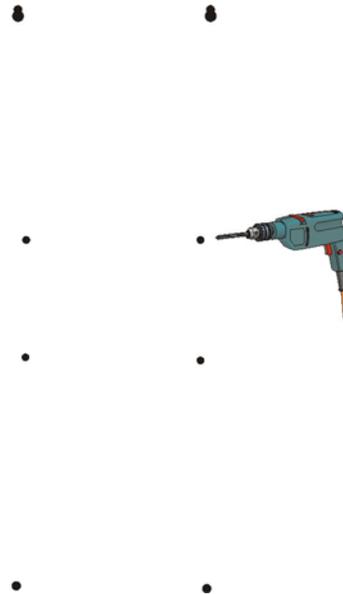
Zur Installation des Automaten an der Wand sind die nachstehenden Anweisungen zu befolgen. Verwenden Sie die Schablone und die 8 zu diesem Zweck mitgelieferten Schrauben.

**1. Schablone horizontal und vertikal ausrichten und an die Wand kleben.**



**2. Die 8 Befestigungspunkte mit einem Stift markieren.**

**3. Schablone abnehmen und die 8 Befestigungslöcher bohren.**



**4. Zwei Schrauben mit den zugehörigen Dübeln in die beiden oberen Bohrlöcher einsetzen und festschrauben.**

**5. Maschine an den beiden oberen Schrauben aufhängen.**



**6. Die fehlenden Schrauben einsetzen und die Maschine endgültig an der Wand festschrauben.**

### 3.1.2. Batterien

Zum Einsetzen der Batterien in den Automaten befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen:

**1. Maschine öffnen.**



**2. Die 8 Batterien wie angegeben in das Fach einsetzen.**

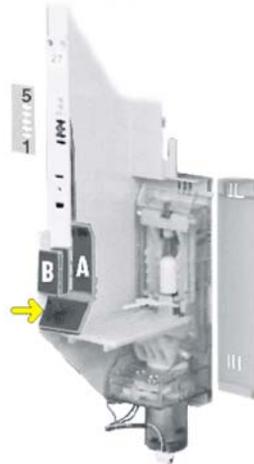


Gebrauchte Batterien müssen nach der Entnahme aus der Maschine gemäß der geltenden Vorschriften entsorgt werden.

### 3.1.3. Einstellung der Warenschächte

Soweit erforderlich, stellen Sie die Breite der Warenschächte ein, in denen die Schachteln bereitgestellt werden. Hierzu die Seitenwand des Schachts entlang der skalierten Befestigungsschiene verschieben, bis sie in den entsprechenden Schlitz einrastet. Jeder Massschritt (Metallnase) entspricht einer Länge von 5 mm.

Je nach Höhe und/oder Länge der Schachtel muss das Umlenklech für die Produktausgabe justiert und/oder der Warenschacht mit Ergänzungselementen angepasst werden.



### 3.1.4. Befüllung mit Produkten

Die Befüllung der *Warenschächte* mit Schachteln erfolgt von vorne oben. Achten Sie auf die Zuordnung der *Schächte* zu den *Produkt-Auswahl*tasten.

Vergewissern Sie sich beim Einfüllen der Schachteln in den *Schacht*, dass sie nicht aneinander kleben. Dies ist wichtig.



### 3.1.5. Programmierung

Mit Hilfe der Programmierfunktion 201 <<PROGRAMMIERUNG VON PREISEN>> werden die Verkaufspreise für jedes einzelne Produkt konfiguriert. Wenn die Verkaufspreise nicht programmiert sind, funktioniert die Maschine nicht, sie schaltet auf «**Außer Betrieb**» um.

Für nähere Informationen zur Programmierung des Automaten siehe das Modul  
**Programmierung**

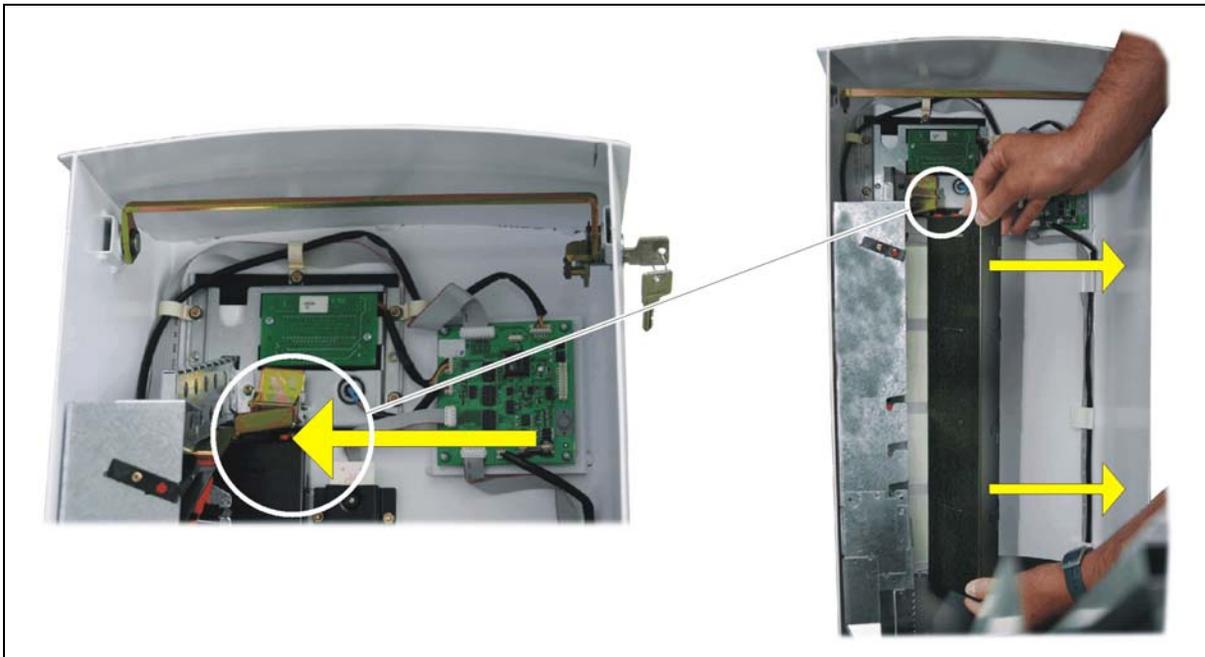
### 3.1.6. PREISSCHILDER UND WARENAUSLAGE

Nun werden auf den Preisschildern angegeben die *Preise* für die verschiedenen Produkte angebracht, und die Produkte in die Warenauslagen der zuvor entsprechend programmierten Maschine eingesetzt.

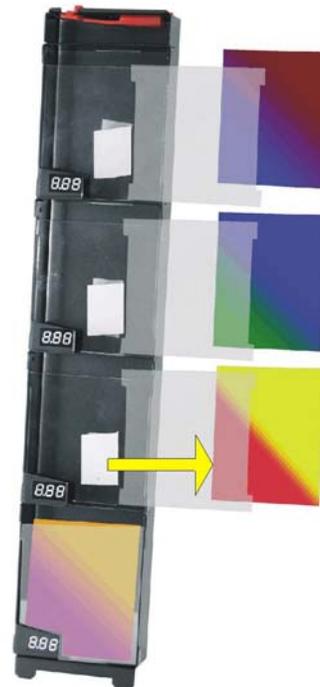
**1. Maschine öffnen.**

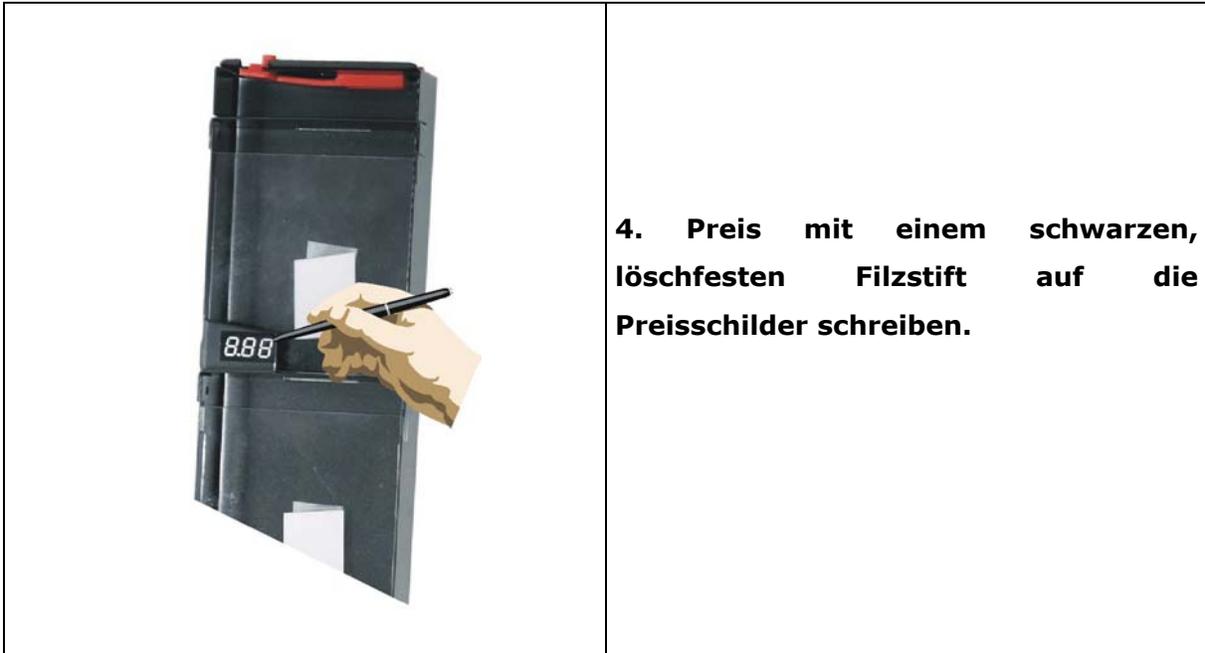


**2. Clip drücken und die Abdeckung der Warenauslage seitlich abnehmen.**



**3. Auszustellende Produkte einsetzen und mit Klebeband befestigen.**







### 3.2. EREIGNIS-MELDUNGEN

Falls Störungen auftreten, werden auf dem *Display* eine oder mehrere der nachfolgenden Meldungen angezeigt:

Meldung	Bedeutung	Mögliche Problemlösung
<b>VIdE</b>	Der ausgewählte Warenschacht ist leer.	Leeren Warenschacht auffüllen.
<b>Out</b>	Automat außer Betrieb.	Bei der Programmierung die Störungsmeldung ablesen, die die Maschine anzeigt.
<b>F2</b>	Münzprüfer-Störung	Münzprüfer nachsehen und ggf. austauschen.
<b>F3</b>	Die Maschine hat sich entprogrammiert.	Maschine neu programmieren.
<b>F9</b>	Die Batterien sind leer.	Batterien austauschen.
<b>A1X</b>	Störung im Entnahmemodul "x"	Maschinenreset durchführen und/oder das schadhafte Entnahmemodul austauschen.



### 3.3. ABWICKLUNG EINER VERKAUFSOPERATION

Nachstehend wird die Funktionsweise des Verkaufsautomaten in Interaktion mit dem Benutzer bei der Abwicklung einer Verkaufsoperation erläutert:

- Der Automat funktioniert ausschließlich mit passendem Geldbetrag (das eingeworfene Guthaben muss mit dem Preis für das gewünschte bzw. ausgewählte Produkt übereinstimmen).
- Normalerweise befindet sich die Maschine im "Stand-by"-Modus, um Strom zu sparen (dadurch wird vermieden, dass die Batterien vorzeitig aufgebraucht werden).
- Wenn der Benutzer eine Münze einwirft, schaltet sich die Maschine ein und zeigt auf dem Display den Geldbetrag der angenommenen Münzen an.
- Zurückgewiesene Münzen fallen direkt in das Rückgabefach, dem sie entnommen werden können.
- Wenn der Preis für das gewünschte Produkt erreicht ist, drückt der Benutzer die entsprechende Taste und die Maschine beendet die Operation in Sekundenschnelle. Das Produkt kann der Warenausgabewanne entnommen werden.
- Nach Abschluss des Warenverkaufs bzw. Rückgabe der eingeworfenen Münzen, schaltet die Maschine wieder in den "Stand-by"-Modus um.

Besonderheiten:

- **Falls ein Warenschacht leer ist:** Wenn ein Guthaben eingeworfen und die Wahl Taste für ein Produkt gedrückt wird, dessen zugehöriger Schacht leer ist, wird auf dem Display **VIdE** angezeigt. In diesem Fall kann der Benutzer entweder ein anderes Produkt wählen (ggf. muss Geld nachgeworfen werden) oder die Rückgabetaaste drücken, um das eingeworfene Geld zurückzuerhalten.
- **Automatische Rückgabe:** In jedem der beiden nachstehend aufgeführten Fälle löst die Maschine eine automatische Rückgabe des eingeworfenen Guthabens aus:
  - 1.- Wenn das eingeworfene Guthaben den Preis des gewählten Produkts überschreitet.
  - 2.- Wenn nach Einwurf der letzten Münze mehr als 30 Sekunden vergehen, ohne dass eine Warenauswahl Taste gedrückt wurde.



- ↘ **Preisüberschreitung:** Der Verkaufsautomat besitzt kein Wechselsystem. Er führt deshalb Verkaufsoperation nur dann durch, wenn das eingeworfene Guthaben genau dem Produktpreis entspricht.

Es besteht die Möglichkeit, eine "Preisüberschreitung" zu programmieren, d.h., das ausgewählte Produkt wird ausgegeben, auch wenn das eingeworfene Guthaben den Preis des ausgewählten Produkts überschreitet, solange die Spanne nicht überschritten wird, die als "Preissüberschreitung" konfiguriert wurde. Dieser Parameter wird mit Hilfe der Funktion 224 (siehe Kapitel **PROGRAMMIERUNG**) konfiguriert.



## 4. BETRIEBSBEDINGUNGEN UND VORSCHRIFTEN

### ☐ Betriebsbedingungen

- Für einen einwandfreien Betrieb müssen ein Temperaturbereich zwischen -10°C und 60°C und eine relative Luftfeuchte von 35-95% ohne Kondensation eingehalten werden.
- Die Maschine erfüllt den Schutzgrad IPX4 (Schutz gegen schräg geneigten Regen).
- Für einen einwandfreien Betrieb darf die Seitenn- bzw. Vorwärts oder Rückwärtsneigung nicht mehr als 3° betragen.

### ☐ Vorschriften

- Der Hersteller garantiert, dass diese Maschinen die Bestimmungen der **CE**-Richtlinie erfüllen.
- Die Geräusentwicklung überschreitet in keinem Fall 70 dB.



## 5. REINIGUNG UND WARTUNG

- Zur Reinigung des Automatenkastens darf nur lauwarmes Wasser (zwischen 20°C und 40°C) in Verbindung mit einem der folgenden Produkte verwendet werden: Spülmittel, pH-neutrales Haarschampoo oder Glasreiniger ohne Bioalkohol.

Falls mit normalem Abwaschen keine ausreichende Sauberkeit der Plastikelemente erzielt werden kann, empfehlen wir die Verwendung von Spezialreinigern für diese Art von Material. Lösungsmittel dürfen auf keinen Fall verwendet werden.

**!KEINE SPRAYS VERWENDEN!**

- Gereinigte Flächen mit 2%iger Essiglösung (Essigsäure) abspülen. Danach mit einem weichen Tuch trocknen.
- Zur Entfernung von hartnäckigen Flecken (Fett, Getränke, etc.) kann eine Lösung aus Wasser und Alkohol für medizinische Zwecke (Ethanol mit 96°) mit einer Konzentration von 1% verwendet werden.
- Kleine Farbschäden, Kratzer, Schlagstellen etc. sofort ausbessern, damit sich kein Rost ansetzen kann.

## 6. VOLUMETRISCHE ABMESSUNGEN

Längenmaße in mm und Gewichtsangaben in kg.

M A S C H I N E			
Gewicht	Tiefe (Y)	Breite (X)	Höhe (Z)
25	215	330	770





Marken der



**AZKOIEN**

**AZKOIEN MEDIOS DE PAGO S.A.**



*Teidde*

