

#### 4. MIKROSCHALTER (DIP SWITCH)

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Test menu                   | 5. Hilfsbuchhaltung       |
| 2. Frei Spiel – training modus | 6. Turnier modus          |
| 3. Attract                     | 7. EEPROM Initialisierung |
| 4. Hauptbuchhaltung            | 8. Setup menu             |

Die Initialisierung von Gerät ist möglich, wenn sich der Mikroschalter Nr.7 in der Position ON befindet. Die Initialisierung dient der Einstellung der fabrikmäßig definierten Parameter, die unter Punkt 8 beschrieben sind, falls diese durch unsachgemäße Handhabung verändert wurden. Um den Apparat zu initialisieren, muß die Taste ROULETTE gedrückt werden und so lange niedergedrückt gehalten werden, bis vier Signale ertönen. Dann kann die Taste losgelassen werden. Nach dem Tonsignal sind die Parameter wieder auf die Standardwerte eingestellt. Bei der Initialisierung wird die Hauptbuchhaltung nicht gelöscht, jedoch wird bei der Initialisierung von RAM der derzeitige Kreditstand auf dem Display gelöscht.

#### 4.1 TEST MENU

Im Testmenu können wir die Funktionen des Apparates sowie der peripheren Einheiten und der einzelnen Segmente überprüfen. Beim Aufruf des Testmenüs (Mikroschalter Nr.1 auf ON) erscheint auf dem Display "**tst tgt**" und die Tasten HI SCORE, SCRAM und DOUBLE OUT beginnen zu blinken. Mit diesen Tasten bewegen wir uns durch die verschiedenen Menüs. Die Taste DOUBLE OUT dient zum Öffnen und Schließen des gewünschten Untermenüs. Die Taste HI SCORE dient zur Vorwärtsbewegung und die Taste zur Rückwärtsbewegung im Menü oder Untermenü. Nur in der Option "**tst LED**" dient die Taste PLAYERS zum Bewegen im Untermenü, da mit den Tasten HI SCORE und SCRAM das Untermenü bedient wird.

Im Testmenu gibt es 6 Untermenüs:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) test target | d) test infra  |
| b) test light  | e) test tup    |
| c) test button | f) test credit |

##### 4.1.1. Test target

Beim Aufruf des Testmenüs erscheint auf dem Display "**tst tgt**". Um die Zielscheibe zu testen, müssen wir die Taste DOUBLE OUT drücken. Innerhalb dieser Unterauswahl kann die Richtigkeit der Verbindungen aller Segmente der Zielscheibe mit dem zentralen Sensor des Apparates getestet werden. Die Zielscheibe prüfen wir durch einen Druck auf die einzelnen Segmente der Zielscheibe. Das Runden-Display "ROUND" bezeichnet mit den Ziffern 1, 2 und 3, ob der Treffer in einem Segment einfach, zweifach oder dreifach ist, während das Kredit-Display "CREDIT" die genaue Zahl der Segmente anzeigt. Nach Beendigung der Prüfung verlassen wir durch einen Druck auf die Taste DOUBLE OUT das Untermenü.

##### 4.1.2. Test light

Mit der Taste HI SCORE bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**tst LED**" erscheint, drücken wir die Taste DOUBLE OUT, um dieses Untermenü aufzurufen. Innerhalb dieses Untermenüs können wir die Richtigkeit der Helligkeit aller led-Dioden und der Lämpchen des Apparates testen. Im Untermenü bewegen wir uns mit der Taste PLAYERS, während wir mit HI SCORE und SCRAM den Test vorwärts oder rückwärts fortsetzen. Es lassen sich folgende Tests durchführen:

- Testen der Lämpchen rund um die Zielscheibe, eines nach dem anderen
- Testen der vertikalen und horizontalen Linien auf dem Display
- Testen der Segmente auf dem Display
- Testen der einzelnen Linien auf den Segmenten
- Aufleuchten aller Lichtsignale
- Testen der Tastenlämpchen

Nach Beendigung des Testens der Lichtsignale müssen wir die Taste DOUBLE OUT drücken, um das Untermenü zu verlassen.

### 4.1.3. Test button

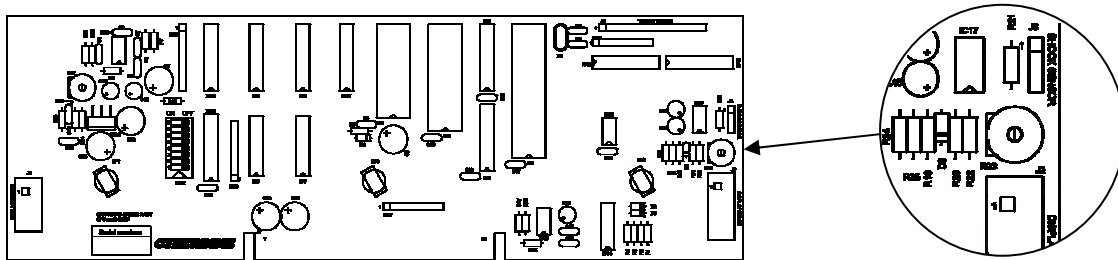


Mit der Taste HI SCORE bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "tst but" erscheint, drücken wir die Taste DOUBLE OUT. Wenn wir das Untermenu "tst but" wählen, beginnen nach einem Druck auf die Taste DOUBLE OUT alle Tasten zu blinken. Die Tasten verlieren ihre Funktion während der Bewegung durch das Untermenu, außer der Taste PLAYERS, die dazu dient, das Untermenu zu verlassen. Bei einem Druck auf irgendeine Taste (außer der Taste PLAYERS) erscheint auf dem Display die Bezeichnung der Taste, wobei die Taste selbst leuchten muß. Mit der Taste PLAYERS verlassen wir das Untermenu.

### 4.1.4. Test infra

Mit der Taste HI SCORE bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "tst inf" erscheint, drücken wir die Taste DOUBLE OUT. Bei der Aktivierung des Infrarot-Sensors ertönt ein kurzes Signal und die Lämpchen FAULT leuchten auf. Wenn der Sensor wegen äußerer Einflüsse (Leuchflächen, Hindernisse in der Umgebung, die eine falsche Detektion verursachen u.ä.) oder durch unsachgemäße Handhabung nicht richtig funktioniert, muß er eingestellt werden. Falls das Signal ununterbrochen ertönt, ist der Sensor zu stark, und falls sich der Sensor auf dem Niveau des schwarzen Kreises rund um die Zielscheibe nicht aktiviert, ist er zu schwach, so daß der Trimmer auf dem Sensor selbst so eingestellt werden muß, daß das Signal auf dem Niveau des schwarzen Kreises unterhalb der Zielscheibe ertönt. Der Sensor kann verstärkt werden, indem man den Trimmer im Uhrzeigersinn dreht, während beim Drehen in der Gegenrichtung die Sensorstärke verringert wird. Mit der Taste DOUBLE OUT verlassen wir das Untermenu.

### 4.1.5. Test tup



Mit der Taste HI SCORE bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "tst tup" erscheint, drücken wir die Taste DOUBLE OUT. Bei der Aktivierung des Fehlwurfsensors (des Sensors der verfehlten Pfeile) ertönt anlässlich eines Treffers im schwarzen Kreis rund um die Zielscheibe ein kurzes Signal und die Lämpchen FAULT leuchten auf. Wenn der tup-Sensor zu empfindlich oder nicht ausreichend empfindlich ist, kann er auf der CPU-Platte eingestellt werden. Der Trimmer für die Regulierung der Empfindlichkeit (R23) befindet sich in der oberen rechten Ecke der CPU-Platte. Das Drehen im Uhrzeigersinn verstärkt die Empfindlichkeit des Sensors, die beim Drehen in der Gegenrichtung verringert wird. Falls sich der tup-Sensor nicht einstellen läßt und ständig ein Signal ertönt, muß das Netzkabel überprüft werden, das geerdet sein muß. Mit der Taste DOUBLE OUT verlassen wir das Untermenu.

### 4.1.6. Test credit

Mit der Taste HI SCORE bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "tst cre" erscheint, drücken wir die Taste DOUBLE OUT. Bei der Aktivierung des Schlüssels, des Münzprüfer oder des Ablesegerätes für das Papiergeld ertönt ein kurzes Signal und die Lämpchen FAULT leuchten auf. Beim Testen des Schlüssels oder des Münzprüfer werden die Kredite nicht eingeschaltet und diese werden auch weder in die Buchhaltung noch in das Zählwerk eingetragen. Mit der Taste DOUBLE OUT verlassen wir das Untermenu.

Das TESTMENU verlassen wir, indem wir den Mikroschalter Nr.1 auf die Position

## 4.2. Training Modus

Mit dem Schalter Nr.2 wahlen wir Training Modus. Alle Spiele können ohne Kredite spielen.

Das Training Modus verlassen wir, indem wir den Mikroschalter Nr.2 auf die Position OFF setzen.

## 4.3. Attract

Wenn sich der Mikroschalter Nr.3 in der Position ON befindet, gibt es keine Musikeffekte im Demo-modus.

## 4.4. Hauptbuchhaltung

Wenn sich der Mikroschalter Nr.4 in der Position ON befindet, wird auf dem Display die Zahl des Kredits erscheinen. Diese elektronische Buchhaltung ist ein sicheres batterieloses, doppeltes Abrechnungssystem für die ständige Einnahmenkontrolle. Sie kann nicht gelöscht werden und die Angaben bleiben ständig gespeichert. Auf dem ersten und zweiten Display der Spieler, einem sechsstelligen elektronischen Zählwerk, sind die dargestellten Kredite über den Eingang Nr.1 (Schlüssel) eingeschaltet, während auf dem fünften und sechsten Display der Spieler, einem sechsstelligen Zählwerk, alle dargestellten Kredite über den Eingang Nr.2 (Münzprüfer) eingeschaltet sind. Die Hauptbuchhaltung verlassen wir, indem wir den Mikroschalter Nr.4 auf die Position OFF setzen.

## 4.5. Hilfsbuchhaltung

Wenn der Mikroschalter Nr.5 auf der Position ON steht, erscheint auf dem Display die Zahl des Kredits. Es ist dies eine Hilfsbuchhaltung, die gelöscht werden kann, indem man die Taste **Team** 5 Sekunden gedrückt hält. Diese Buchhaltung kann auch ohne Öffnen des Apparates und ohne daß sich der Mikroschalter Nr.5 in der Position ON befindet, abgelesen werden. Um die Hilfs(Kellner)buchhaltung ablesen zu können, muß nur der Apparat ausgeschaltet, die Taste **Double In** gedrückt und der Apparat neuerlich eingeschaltet werden, worauf auf den Displays der Kreditstand erscheint. Läßt man die Taste **Double In** los, kehrt der Apparat sofort in demo mode oder zum Betriebsmodus zurück, falls ein Kredit vorhanden ist. Wenn der Stand von außen abgelesen wird, läßt sich die Buchhaltung nicht löschen. Ein Löschen ist nur dann möglich, wenn der Mikroschalter Nr.5 auf die Position ON gesetzt wird. Diese Art der Buchhaltung soll dem Personal einen einfacheren Einblick gewähren und wird deshalb auch Kellnerbuchhaltung genannt. Auf dem ersten Display der Spieler, einem sechsstelligen elektronischen Zählwerk, sind die dargestellten Kredite über den Eingang Nr.1 (Schlüssel) eingeschaltet, während auf dem zweiten Display der Spieler, einem sechsstelligen Zählwerk, einem sechsstelligen Zählwerk, alle dargestellten Kredite über den Eingang Nr.2 (Münzprüfer) eingeschaltet sind. Die Hilfsbuchhaltung verlassen wir, indem wir den Mikroschalter Nr.5 auf die Position OFF setzen.

## 4.6. Turniermodus

Mit dem Mikroschalter Nr.6 setzen wir den Apparat in die Turniermodus. Hier besteht die Möglichkeit des Spielens von Spielen mit einer unendlichen Anzahl von Runden, sowie des Ausschaltens der automatischen Anzeige der Zahl mit der Möglichkeit der Herabsetzung auf Null. Die Klangeffekte für die erzielten Punkte bis zum Wert 50 sind ausgeschaltet.

## 4.7. EEPROM initialisierung

Die Initialisierung von Gerät ist möglich, wenn sich der Mikroschalter Nr.7 in der Position ON befindet. Die Initialisierung dient der Einstellung der fabrikmäßig definierten Parameter, die unter Punkt 8 beschrieben sind, falls diese durch unsachgemäße Handhabung verändert wurden. Um den Apparat zu initialisieren, muß die Taste **Team** gedrückt werden und so lange niedergedrückt gehalten werden, bis vier Signale ertönen. Dann kann die Taste losgelassen werden. Nach dem Tonsignal sind die Parameter wieder auf die Standardwerte eingestellt. Bei der Initialisierung wird die Hauptbuchhaltung nicht gelöscht, jedoch wird bei der Initialisierung von RAM der derzeitige Kreditstand auf dem Display gelöscht.

## 4.8. SETUP MENU

Innerhalb dieses Menus lassen sich verschiedene Werte in Zusammenhang mit dem Preis des Kredits, der Länge der Spiele, einem Gewinnspiel u.ä. einstellen. Mit dem Mikroschalter Nr.8 in Position ON aktivieren wir dieses Menu. In Tabelle 1 sind die fabrikmäßig definierten Parameter dargestellt, die durch Initialisierung eingestellt sind.

1.	PRICE ADJUST	s.tabelle 2
2.	ROUND ADJUST -Cricket -180, 301, 501, 701, 901	20 10,10,20,30,30
3.	TIME LIMIT	00
4.	COUNTER PULSES	00
5.	SWITCH CREDITS	01
6.	LOTTERY	10
7.	OPTIONS REMEMBER	ON
8.	DEMO SOUND	ON
9.	RETURN DART	ON
10.	BULL VALLUE	2
11.	PLAY OFF	ON
12.	BACK LIGHT	2
13.	INFRA ADJUST	02
14.	ACCEPTOR TIME ADJUST	01

In diesem Menu bewegen wir uns wie im Testmenu mit den Tasten **Players** , **301**, **Double In** und **Team**. Die Taste **Team** dient zum Öffnen und Schließen des gewünschten Untermenus und zur Bestätigung der Wahl des neuen Wertes. Die Taste **301** dient zur Vorwärtsbewegung und zur Erhöhung des Wertes, während die Taste **Double In** zur Rückwärtsbewegung

und zur Verringerung des Wertes im Menu und Untermenu dient. In den Option **lottery**, dient die Taste **Players** zum Bewegen im Untermenu, da mit den Tasten **301** und **Double In** die Werte geändert werden.

#### 4.8.1. Price Adjust

Beim Aktivieren des Mikroschalters Nr.8 auf Position ON erscheint auf dem oberen Display "**Set Pri**". Durch Drücken der Taste **Team** öffnen wir das Untermenu. Im Untermenu bewegen wir uns (bzw. ändern wir die Spiele) mit der Taste **Players**, während wir mit den Tasten **301** und **Double In** die Preise der Spiele ändern. Nach dem Einstellen der Werte bestätigen wir mit der Taste **Team** die neue Wahl und schließen das Untermenu. In der Tabelle 2 haben wir die üblichen Preise der Spiele, die anlässlich der Initialisierung definiert wurden.

180	c ½
301	1
501	2
701	3
901	3
CRICKET	2
DOUBLE IN	0
DOUBLE OUT	0
DOUBLE IN OUT	0
MASTER OUT	0

#### 4.8.3. Round Adjust

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**SET RND**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Mit dem Drücken dieser Taste öffnet sich das Untermenu. Im Untermenu bewegen wir uns (bzw. ändern wir die Spiele) mit der Taste **Players**, während wir mit den Tasten **301** und **Double In** die Anzahl der Runden der Spiele ändern. Nach dem Einstellen des Wertes bestätigen wir mit der Taste **Team** die neue Wahl und schließen das Untermenu.

#### 4.8.7. Time Limit

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Tim**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die maximale Zeit ändern und bestimmen, die ein Spieler zum Werfen eines jeden Pfeiles auf die Zielscheibe zur Verfügung hat. Mit **301** und **Double In** ändern wir die Zeit von 00 bis 60 Sekunden, indem wir sie um 10 Sekunden vergrößern. Die Zeit ist auf dem vorübergehenden Display des Resultats ersichtlich. Wenn wir 0 wählen, gilt für alle Pfeile eine unbegrenzte Zeit. Nachdem wir eine zeitliche Grenze definiert haben, müssen wir die Taste **Team** drücken, um den Wert zu bestätigen und zu speichern.

#### 4.8.8. Counter Pulses

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Cnt**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die Anzahl der Umdrehungen des mechanischen Zählwerks in bezug auf die Zahl des Kredits von 0 bis 10 ändern. Die Zahl zeigt, wieviel Impulse von 10 Impulsen auf dem mechanischen Zählwerk nicht gezählt werden. Die Zahl 3 besagt beispielsweise, daß von 10 Krediten 7 gezählt werden, während die Zahl 10 besagt, daß kein einziger Kredit auf dem mechanischen Zählwerk gezählt wird. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.9. Switch Credit

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Cre**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die Zahl des Kredits für jeden durch das Umdrehen des Schlüssels aufgenommenen Impuls ändern und definieren. Mit **301** und **Double In** ändern wir die Zahl des Kredits gemäß dem Impuls von 1 bis 50. Der Wert des Kredits ist auf dem vorübergehenden Display des Resultats ersichtlich. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.11. Lottery

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Lot**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die Option der Lotterie aktivieren. Wenn diese nach jedem Spiel aktiviert ist, ist eine Zahl auf dem TEMPORAL Display zu sehen. Wenn die Zahl auf dem TEMPORAL Display identisch mit der Zahl der Spieler (einem oder mehreren) ist, gewinnen der oder die Spieler einen Kredit. Der Spieler erhält einen Kredit in der Höhe des Wertes dieses Spiels. Spielte er z.B. 301, erhält er 1 Kredit, spielte er aber 701 gewinnt er 3 Kredite. Die Gewinnkredite werden in der Buchhaltung nicht zusammengezählt. Mit **301** und **Double In** Tasten wählen wir zwischen 0 und 30. Mit 0 heben wir die Option der Lotterie auf, während wir mit der Wahl anderer Zahlen den Prozentsatz der Chancen für den Gewinn eines Kredits erhöhen. Nach der Beendigung des Programmierens der Lotterie müssen wir die Taste **Team** drücken, um den Wert zu bestätigen und zu speichern.

#### 4.8.12. Option Remember

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Opt**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die automatische Speicherung der Option, die wir für das Spiel anlässlich der Beendigung dieses Spiels gewählt haben, ein- bzw. ausschalten. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.13. Demo Sound

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Dem**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl haben wir die Möglichkeit des Ein- oder Ausschaltens einer Demo-Melodie, wenn sich der Apparat im demo mode befindet. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.14. Return Dart

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Ret**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Im Verlaufe des Spiels ermöglicht das Programm die Rückgabe eines Pfeiles in jeder Runde, indem man die Tasten **301** und **Double In** gemeinsam drückt. Diese Option wird nach einem zufälligen Aktivieren des tup-Sensors oder des Sensors der verfehlten Pfeile ermöglicht. Die Option wird mit OFF deaktiviert und mit ON aktiviert. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.15. Bull Value

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Bul**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Diese Unterauswahl ermöglicht uns die Einstellung des Wertes des Zentrums. Mit den Tasten **301** und **Double In** stellen wir den Wert von 01 bis 04 ein. Es gibt 4 Kombinationen des Wertes:

für 01 - der Wert für beide Felder ist der 25

für 03 - beide Felder 50

für 02 - äußeres Feld 25, zweifach 50

für 04 - äußeres Feld 50, zweifach 100

Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken

#### 4.8.16. Play Off

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Pla**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Play off ist eine Option, die ein Entscheidungsspiel um eine bessere Position des Spielers ermöglicht. Im Falle, daß die Spieler nach der Beendigung eines Spiels die gleiche Punkteanzahl aufweisen, spielen sie um die Entscheidung, jeder mit je einem Pfeil, wobei jener Spieler der bessere ist, der das höhere Resultat erzielt. Ein Entscheidungsspiel kann für irgendeine Position stattfinden, für die erste, zweite ... oder letzte. Nur am Ende, im Falle des Aktivierens der Option EQUAL, wird auch der Pfeil mitgezählt, mit dem der Spieler das Spiel beendet hat. Wenn ein Spieler das Spiel mit dem ersten Pfeil beendet und der zweite Spieler mit dem zweiten oder dritten Pfeil, ist der erste Spieler der Sieger und es kommt zu keinem Entscheidungsspiel, obwohl sie die gleiche Punkteanzahl aufweisen (000). Mit ON aktivieren wir diese Option und mit OFF schalten wir sie aus. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.18. Back Light

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Bac**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Diese Unterauswahl ermöglicht uns die Einstellung der Helligkeit der Lämpchen rund um die Zielscheibe. Mit den Tasten **301** und **Double In** verstärken oder verringern wir die Helligkeit von 02 bis 10. Um den Wert zu bestätigen und zu speichern, müssen wir die Taste **Team** drücken.

#### 4.8.19. Infra sensor

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set inf**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl ist es möglich, den Infrarot-Sensor für den automatischen Austausch der Spieler zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Es werden die Optionen von 00 bis 05 mit einer Erhöhung von 1 geboten. Die Option 0 deaktiviert den IR-Sensor und in diesem Fall erfolgt der Austausch der Spieler im Verlaufe des Spiels manuell durch einen Druck auf die Taste **Players**. Die Optionen 01 bis 05 aktivieren den IR-Sensor mit einer verschiedenen zeitlichen Konstante für den automatischen Austausch der Spieler. Die schnellste Option ist 01 und die langsamste 05. Nach der Einstellung des gewünschten Wertes müssen wir die Taste **Team** drücken, um den Wert zu bestätigen und zu speichern.

#### 4.8.20. Acceptor

Mit der Taste **301** bewegen wir uns vorwärts und sobald auf dem Display "**Set Acc**" erscheint, drücken wir die Taste **Team**. Innerhalb dieser Unterauswahl können wir die Art der Annahme der Münzen (des Geldes) im Apparat ändern und festsetzen. Dieser Apparat ist so konstruiert, daß er mit allen bisher bekannten Kombinationen für die Annahme von Kredit (Schlüssel oder Münzprüfer) in Verbindung gebracht werden kann. Die Geschwindigkeit der Annahme des Geldes wird mit den Tasten **301** und **Double In** geändert. Die Art der Annahme von Münzen und Papiergeld ist auf dem TEMPORAL Display ersichtlich, wobei zwischen den Optionen 1, 2 und 3 gewählt werden kann. Nach Beendigung des Programmierens der Annahme des Kredits müssen wir die Taste **Team** drücken, um den Wert zu bestätigen und zu speichern.



### 4.9. LAUTSTÄRKE EINSTELLUNG

