ELECTRONIC

Bally

HARLEM GLOBETROTTERS®



Bally MANUFACTURING CORPORATION

WULFF-AUTOMATEN GMBH HANNOVER
GENERAL-IMPORTEUR

ELECTRONIC

Bally

HARLEM GLOBETROTTERS®



Bally MANUFACTURING CORPORATION

WULFF-AUTOMATEN GMBH HANNOVER
GENERAL-IMPORTEUR

Inhaltsverzeichnis

Harlem Globetrotters 1161-E	Seite
Automatischer Selbsttest	3
I. Aufstellung	4
II. Inbetriebnahme	6
III. Routinewartung am Aufstellplatz	8
IV. Einstellungen am Gerät	13
Einstellungen an der Kassentür	13
Freispieleinstellungen	13
Bisheriges Höchstergebnis	14
V. Buchführungsfunktionen	15
VI. Feature-Ablauf und Ergebniszählung	16
A. Oberes Globe-Kugelauswurfloch	16
G-L-O-B-E Specialeinstellung	16
Globe-Kugelauswurfloch, Buchstaben Weiterschaltung	16
B. Reihen-Drop-Target-Bank-Wertung	16
Wiederaufrichten der Reihen-Drop-Target-Bank	16
C. Linke "Spieler" Zielscheiben	17
"Spieler"Zielscheiben Speicherung	17
D. Slam-Dunk-Zielscheibenwertung	17
Slam-Dunk-Specialeinstellung	17
E. Bonuswertung	17
Superbonusspeicherung	18
Spinnerbeleuchtung	18
F. Kugeltorbesonderheit	18
G. Schlagturmwertung	18
H. Einstellung Freispiel/Freikugel/Punktzahl	18
VII. Spieleinstellungen im Lichtkasten	20
Krediteinstellung	20/21
Höchstkredite	22
Kugeln pro Spiel	22
Endzahl	22
Kreditanzeige	22
Sound-Einstellung	22
Übersicht der Schalterfunktionen S1-S32	23
VIII. Einstellung der Spielfeldpfosten	24
Einstellmöglichkeiten am Soundmodul A8	26
IX. Fehlersuche am Aufstellplatz	27
X. Service-Hinweise	34
XI. Ersatzteilliste	35

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 Harlem Globetrotters Selbsttestanzeige	10
Abb. 2 Modullageplan	19
Abb. 3 Spielfeldteile	25
Abb. 4 Fehlersuchflußdiagramm	28
Abb. 5 Blockschaltbild des elektronischen Flippers	36

Verzeichnis der Modulausgangssteckverbindungen

Tabelle 1 Lamp Driver Modul A5	37
Tabelle 2 Solenoid Driver Modul A3	38
Tabelle 3 Switch Matrix	39
Austauschbarkeit von MPU-Modulen	40

Nachdruck verboten

Automatischer Selbsttest

Roter Knopf an der Innenseite der Kassentür.

	Angezeigte Nummer auf der Match/Ball in Play Anzeige	Siehe Handbuch Seite
1 x drücken = Lampentest*	Keine	8
2 x drücken = Display-Test*	Keine	8
3 x drücken = Spulentest*	Keine	8
4 x drücken = Soundmodultest*	Keine	9
5 x drücken = Kontakttest*	0	9
6 x drücken = 1. Freispiel	01	13
7 x drücken = 2. Freispiel	02	13
8 x drücken = 3. Freispiel	03	13
9 x drücken = bisheriges Höchstergebnis**	04	14
10 x drücken = gespeicherte Kredite	05	15
11 x drücken = Gesamtspiele***	06	15
12 x drücken = Freispiele***	07	15
13 x drücken = Anzeige, wie oft das bisherige Höchstergebnis übertroffen wurde***	08	15
14 x drücken = eingeworfene DM 1,-- Münzen***	09	15
15 x drücken = eingeworfene DM 2,-- Münzen***	10	15
16 x drücken = eingeworfene DM 5,-- Münzen ***	11	15
17 x drücken = Freispiele die nur auf der Spielfläche erzielt werden***	12	15
18 x drücken = Gesamte Spielzeit in Minuten***	13	15
19 x drücken = Anzahl der Service-Kredite***	14	15
20 x drücken = MPU-Modultest	Keine	8

* Es wird empfohlen, diese Tests bei jeder Kassierung und vor jeder Reparatur durchzuführen. Siehe "Fehlersuche am Aufstellplatz", Handbuch, Seite 27.

** Falls das "bisherige Höchstergebnis" eine extreme Höhe erreicht hat, sollte es auf 600.000 Punkte zurückgestellt werden. Siehe Handbuch, Seite 14.

*** Es wird empfohlen, die gespeicherten Werte bei jeder Kassierung zu löschen, damit Sie jeweils nur das Ergebnis des Abrechnungszeitraums erhalten. Siehe Handbuch, Seite 15.

Nachdruck verboten

I. AUFSTELLUNG

Bauen Sie das Gerät wie folgt zusammen:

Bringen Sie die Beine am Gehäuse an. Befestigen Sie den Lichtkasten auf dem Gehäuse. Verwenden Sie hierzu Unterlegscheiben unter den Schraubenköpfen. Führen Sie die Kabelstecker und die Masseleitung vorsichtig durch den Kabeldurchgang im Lichtkasten. Schrauben Sie die Masseleitung an Masse im Lichtkasten. Stecken Sie vorsichtig die Stecker auf die Kontaktleisten der einzelnen Module im Lichtkasten.

Bei allen Geräten gibt es einige Punkte, die nach dem Transport geprüft werden sollten. Es handelt sich hierbei um Sichtprüfungen, die spätere, zeitraubende Reparaturen überflüssig machen. Kleinere Schäden während des Transportes sind unvermeidbar. Stecker und Fassungen können sich lösen, Kontakte (insbesondere Tiltkontakte) können dejustiert werden. Das Tiltpendel sollte grundsätzlich immer nach der Aufstellung des Gerätes justiert werden.

Sichtprüfungen vor Inbetriebnahme des Gerätes:

1. Prüfen Sie, ob alle Kabelstecker fest in den richtigen Fassungen sitzen.
2. Prüfen Sie, ob die Kabel keine beweglichen Teile behindern.
3. Prüfen Sie, ob alle Kabel fest sitzen.
4. Prüfen Sie, ob Lötzinnreste oder anderes Material zwischen den Kontakten liegen und dadurch Kurzschlüsse verursachen können.
5. Prüfen Sie, ob alle Dioden und Anschlüsse an den Spulen richtig gelötet sind. Kalte Lötstellen könnten die Werkskontrolle passiert haben, aber durch die Erschütterungen des Transports könnte der Kontakt unterbrochen sein.
6. Prüfen Sie, ob alle Sicherungen fest sitzen und guten Kontakt haben.

Nachdruck verboten

7. Prüfen Sie, ob die Klemmleiste des Transformators frei von Metallteilen ist, die einen Kurzschluß verursachen könnten.
8. Prüfen Sie, ob der Transformator auf 220 Volt geschaltet ist.

Prüfen Sie alle Steckverbindungen und die richtige Anordnung der Kabel:

1. Steckverbindungen auf den richtigen gedruckten Schaltplatinen.
2. Sitzen diese Steckverbindungen fest?
3. Ziehen Sie die Kabel von Spulenkernen und beweglichen Verbindungen weg.

Prüfen Sie die Justierung der drei (normalerweise offenen) Tiltkontakte:

1. Tiltkontakt auf der Unterseite der Spielfläche.
2. Tiltpendel an der linken Gehäuseinnenseite.
3. Tiltkontakt über dem Tiltpendel. Setzen Sie die kleinere Kugel in die Führung ein und justieren Sie die Führung so, daß die Kugel frei beweglich ist und den Kontakt schließt, wenn das Gerät angehoben wird.

Wichtiger Hinweis:

Wird die Kassentür des Gerätes geöffnet, macht ein an der Innenseite des Gerätes angebrachter Schalter das Gerät spannungslos.

Um bei geöffneter Kassentür das Gerät betreiben zu können, muß der Betätigungsstift des Schalters herausgezogen werden.

Nachdruck verboten

II. INBETRIEBNAHME

Legen Sie die Kugel in das Auswurfloch.
Werfen Sie eine Münze ein.
Die Münze sollte abgewiesen werden. Stecken Sie den Netzstecker ein. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter an der rechten Unterseite des Gerätes ein. Das Gerät wird eine "Einschalt-Melodie" spielen, um die Betriebsbereitschaft anzuzeigen. Die Targetbänke werden zurückgestellt und die Ergebnisanzeigen werden auf Null gestellt, und abwechselnd mit dem bisherigen Höchstergebnis (High Score to Date) angezeigt. Das Gerät ist nun spielbereit.

Werfen Sie eine Münze ein. Das Gerät sollte die Münze annehmen und für die angenommenen Münzen Kredite* aufzählen (einstellbar). Durch das Drücken des Kreditknopfes wird die Kugel zum Spiel freigegeben. Die Anzeige "1. Spieler" wird beleuchtet. Eine Melodie* ertönt, um die Spielbereitschaft anzuzeigen. Der Bonuswert wird auf 1.000 Punkte geschaltet.

Für jedes Drücken des Kreditknopfes wird ein Spieler zugeschaltet (1-4 Spieler können spielen). Für jedes Drücken des Kreditknopfes wird ein Kredit abgezogen, bis alle Kredite abgespielt sind. Durch Abschießen der Kugel beginnt das Spiel.

Nach dem Herauslaufen der Kugel aus dem Spielfeld wird der Bonuswert zum Gesamtergebnis addiert. Die Spieleranzeige und die "Kugel im Spiel"-Anzeige auf dem Lichtkasten wird um eine Position weitergeschaltet. Der Bonuswert wird auf 1.000 Punkte geschaltet. Die Kugel wird zum Spiel freigegeben und das Spiel geht weiter. Dieses wiederholt sich so lange, bis jeder Spieler die Anzahl der eingestellten Kugeln durchgespielt hat (einstellbar). Jetzt wird das Spielende beleuchtet.

* Melodien und einige andere Besonderheiten können vom Aufsteller abgeschaltet werden, falls er es wünscht. Siehe Lichtkastenjustierungen.

Nachdruck verboten

Eine zufällige Endzahl (Match-Nummer)* erscheint und die Endzahlanzeige wird beleuchtet. Stimmt diese Endzahl mit den beiden letzten Ziffern des Ergebnisses überein, wird ein Freispiel gegeben.

Freikugeln, die während des Spiels erzielt wurden, werden sofort nach dem Herauslaufen der regulären Kugel gespielt. Die Spielanzeige und/oder "Kugel im Spiel"-Anzeige wird bei einer Freikugel nicht weitergeschaltet. Der Bonuswert wird zum Spielergebnis gezählt und zurückgestellt, bevor die Freikugel zum Abschuß freigegeben wird.

Bei Überschreiten von 1.000.000 Punkten erhält der Spieler 3 Freispiele.

Nach Spielende blinkt eine "bisheriges Höchstergebnis"-Anzeige abwechselnd mit den Ergebnissen der 4 Spieler auf allen vier Zählwerken auf. Wenn dieses bisherige Höchstergebnis übertrofen wird, werden drei Freispiele gegeben.*

Kippen (Tilt) des Gerätes hat den Verlust einer Kugel zur Folge. Die Flipper, Schlagtürme etc. werden außer Betrieb gesetzt. Der Bonuswert wird nicht aufgezählt. Die nächste Kugel kann wieder normal gespielt werden.

Besonders starkes Schlagen oder Stoßen des Gerätes hat den Verlust des Spiels zur Folge. Alle angesteuerten Lichter gehen aus und das ganze Gerät wird außer Betrieb gesetzt. Nach einer Wartezeit leuchtet die "Game Over"-Anzeige auf. Diese Wartezeit tritt immer ein, wenn einer der "Slam"-Kontakte geschlossen wird. Das Gerät besitzt werksseitig zwei "Slam"-Kontakte an der Kassentür. (Es können beliebig viele "Slam"-Kontakte eingebaut werden, um den Bedürfnissen jedes Aufstellplatzes gerecht zu werden). Die Kontakte sollten auf einen Kontaktabstand von ca. 1,5 mm justiert werden. Das beschwerte Kontaktblatt sollte so justiert werden,daß die gewünschte Empfindlichkeit erreicht wird. Eine Reduzierung des Kontaktabstandes macht den Kontakt empfindlicher. Ein Vergrößern des Abstandes reduziert die Empfindlichkeit.

*Melodien und einige andere Besonderheiten können vom Aufsteller abgeschaltet werden, falls er es wünscht. Siehe Lichtkastenjustierung.

Nachdruck verboten

III. ROUTINEWARTUNG AM AUFSTELLPLATZ

Verschiedene Selbsttest-Abläufe sind in der Gerätekonstruktion eingeschrieben. Sie sind besonders nützlich für die Routinewartung. Die Tests werden weiter unten beschrieben. Der erste Test läuft automatisch beim Einschalten ab. Dieser Test veranlaßt, daß sich das MPU-Modul A4 selbst auf Fehler prüft. Siebenmaliges Aufleuchten einer Leuchtdiode (LED) zeigt ordnungsgemäße Funktion an.

Die zweite Serie von Selbstdiagnosetests veranlaßt das MPU, die anderen Module zu prüfen, und zwar in der Art, daß ihre Fehler, falls vorhanden, sichtbar werden. Siehe Abb. 2

Es wird empfohlen, daß diese Tests bei jeder Kassierung und Reparatur durchgeführt werden, um das Gerät zu überprüfen.

MPU-Modul Selbsttest:

Beim Einschalten blinkt die LED auf dem MPU-Modul einmal (Aufblitzen - Aufblinken). Nach einer Pause blinkt es weitere sechs Mal und geht dann aus. Eine Einschaltmelodie wird gespielt, um die Spielbereitschaft anzuzeigen. Dies zeigt einwandfreien MPU Betriebszustand und erfolgreiche Durchführung des Einschalttestes an.

Selbst-Diagnose-Test des Gerätes:

1) Drücken des Selbsttest-Knopfes an der Kassentür startet den Selbsttest-Ablauf. Siehe Abb. 2 und 4 . Alle angesteuerten Lampen blinken ständig.
2) Nochmaliges Drücken des Selbsttest-Knopfes veranlaßt, daß jede Zahl auf jeder Anzeige von 0 - 9 durchläuft und dies ständig wiederholt.
3) Nochmaliges Drücken des Selbsttest-Knopfes bewirkt, daß jede Spule angezogen wird, und zwar eine nach der anderen in einer fortlaufenden Folge. Halten Sie während dieses

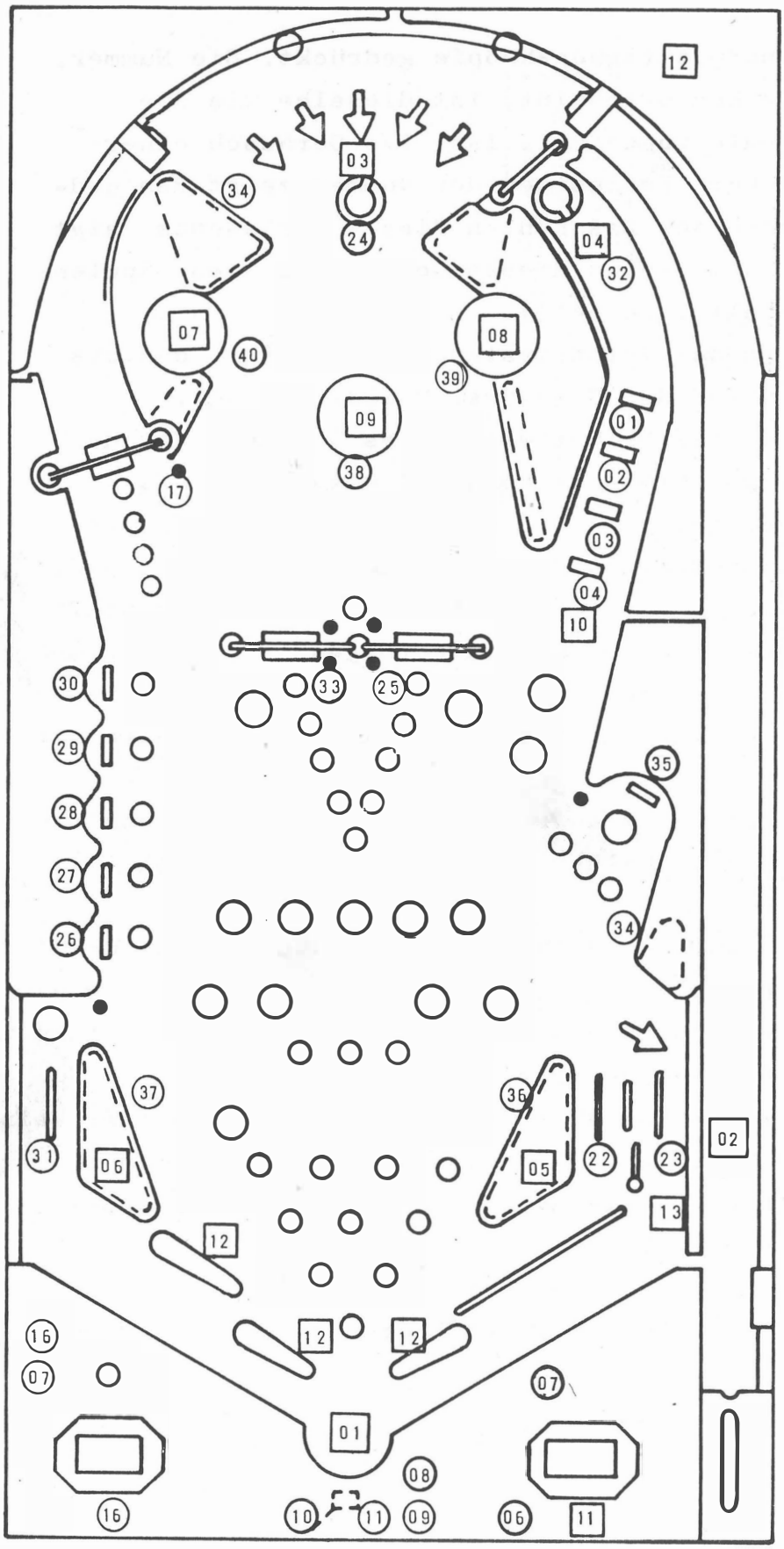
Nachdruck verboten

Testes beide Flipperbetätigungsknöpfe gedrückt. Die Nummer, die auf den Zählwerken erscheint, ist dieselbe wie die Nummer, die der Spule zugeordnet ist. Das Geräusch einer anziehenden Spule beim Erscheinen der Nummer zeigt den ordnungsgemäßen Betrieb an. Das Fehlen dieses Geräusches zeigt einen Fehler an. Beim Fehlen dieses Geräusches siehe Spulenidentifikationstabelle, Seite 11.

4) Nochmaliges Drücken des Selbsttestknopfes bewirkt, daß das Soundmodul fortlaufend die Game-Over Melodie spielt.
5) Nochmaliges Drücken des Selbsttestknopfes bewirkt, daß das MPU das Gerät auf geschlossene Kontakte untersucht. Falls welche gefunden werden, blinkt die Nummer des 1. gefundenen Kontaktes auf den Zählwerken auf. Die Nummer bleibt stehen, bis der Fehler behoben ist. Siehe Seite 12, Kontaktidentifikationstabelle. Andere Nummern können folgen, falls noch mehr geschlossene Kontakte vorhanden sind. Falls alle Kontakte in Ordnung sind, blinkt auf der Match/ Ball in Play Anzeige die "0" auf.
6) Wollen Sie das Gerät nun wieder spielbereit machen, schalten Sie das Gerät am Hauptschalter AUS und dann wieder EIN.

Nach erfolgreichem Ablauf des Selbsttestes machen Sie das Gerät fertig zum Spielen. Prüfen Sie jeden Überrollkontakt, Schlagturm, Prellkontakt etc. von Hand, bis jeder Kontakt auf dem Spielfeld auf ordnungsgemäßen Betrieb geprüft wurde.
Falls das Betätigen eines Kontaktes ein mehrmaliges oder gar kein Ansprechen zur Folge hat, reinigen Sie die Kontakte, indem Sie sachte ein sauberes Papier zwischen den geschlossenen Kontakten hindurchziehen, bis sie sauber sind.
Justieren Sie, falls nötig, auf 0,8 mm Kontaktabstand.
SCHLEIFEN ODER FEILEN SIE DIE VERGOLDETEN SCHALTKONTAKTE NICHT.

Nachdruck verboten



○

Bezeichnet die Nummern der Kontakte, die auf der Anzeige erscheinen. Die Kontakte 07 und 16 sind im Gehäuse, die Kontakte 06, 09, 10, 11 und 16 an der Kassentür angebracht.

□

Bezeichnet die Nummern der Spuelen, die auf den Anzeigen erscheinen. Die Spule 11 ist an der Kassentür, die Spule 12 im Lichtkasten und die Spule 02 im Gehäuse angebracht.

Abb. 1 Harlem Globetrotters Selbsttestanzeige

Nachdruck verboten

Spulenidentifikationstabelle

Selbsttest Nr.	Dazugehörige Spule
01	Startloch
02	Knocker (Freispielanzeige)
03	Globe-Kugelauswurfloch
04	Fallziel-Kugelauswurfloch
05	Rechter Slingshot
06	Linker Slingshot
07	Linker Schlagturm
08	Rechter Schlagturm
09	Unterer Schlagturm
10	Reihen Drop Target Bank
11	Münzsperrspule
12	K 1 Relais (Flipperfreigabe)
13	Rechtes Kugeltor

Nachdruck verboten

Kontaktidentifizierungstabelle

Selbsttest Nr.	Dazugehöriger Kontakt
01	Target D Reihen Drop Target Bank (Oberes Target)
02	Target C Reihen Drop Target Bank
03	Target B Reihen Drop Target Bank
04	Target A Reihen Drop Target Bank (Unteres Target)
05	
06	Kreditknopf
07	Tilt (3)
08	Startloch
09	DM 5,-- Münzkontakt
10	DM 1,-- Münzkontakt
11	DM 2,-- Münzkontakt
12	
13	
14	
15	
16	Schlagkontakt
17	Äußerer linker Spinner
18	
19	
20	
21	
22	Rechte Flipper Kugeldurchlaufbahn
23	Rechte Kugelauslaufbahn
24	Globe Kugelauswurfloch
25	Mittlerer rechter Spinner
26	Zielscheibe 1 (Untere Zielscheibe)
27	Zielscheibe 2
28	Zielscheibe 3
29	Zielscheibe 4
30	Zielscheibe 5 (Obere Zielscheibe)
31	Linke Kugelauslaufbahn
32	Fallziel Kugelauswurfloch
33	Mittlerer linker Spinner
34	300 Punkte Prellkontakt (2)
35	Dunk Shot Zielscheibe
36	Rechter Slingshot
37	Linker Slingshot
38	Unterer Schlagturm
39	Rechter Schlagturm
40	Linker Schlagturm

Hinweis: Die Slingshot- und Schlagturmspulen ziehen an, wenn während des Kontakttestes die entsprechenden Kontakte betätigt werden.

Nachdruck verboten

IV. EINSTELLUNGEN AM GERÄT

Einstellungen an der Kassentür:

Freispieleinstellungen:

Jede Punktzahl zwischen 10.000 und 990.000 kann eingestellt werden.
Das Gerät ist so konstruiert, daß es beim Erreichen von diesen maximal drei einstellbaren Punktzahlen (siehe Seite 18) eine Freikugel oder ein Freispiel gibt. Die empfohlenen Freispieleinstellungen befinden sich auf der Freispielkarte im Gerät (Freispiel bei ..... Punkten).

1) Betätigen Sie den Selbsttestknopf in Sekundenabständen 6 mal bis die Zahl 01 auf der Match/Ball in Play-Anzeige erscheint.

2) Die Zahl auf den Ergebnisanzeigen ist die Freispielpunktzahl*. Sie kann, falls gewünscht, erhöht werden, indem der Kreditknopf gehalten wird. Zur Heruntersetzung der Freispielpunktzahl stellen Sie auf "00" zurück und halten Sie den Kreditknopf in eingedrückter Stellung. Lassen Sie den Kreditknopf los, wenn die gewünschte Zahl erscheint. Beachten Sie, daß sich die Einstellung um jeweils 10.000 Punkte ändert. Wenn die Zahl "00" auf den Anzeigen übrig bleibt, ist die Freispieleinstellung für dieses Ergebnis gelöscht.

3) Wiederholen Sie Schritt 2 für die Einstellung der Punktzahl für das 2. und 3. Freispiel. Die Zahl "02" bzw. "03" auf der Match/Ball in Play-Anzeige ist für die 2. bzw. 3. Freispielpunktzahl.

* Kann durch Betätigen des Schalters S33 auf dem MPU-Modul auf "00" zurückgestellt werden. Siehe Abb. 2

Nachdruck verboten

Bisheriges Höchstergebnis und Überschreiten von 1.000.000 Punkten

Das Gerät ist so konstruiert, daß es wahlweise 3 Freispiele gibt, wenn das "bisherige Höchstergebnis" übertroffen wird oder eine Punktwertung von über 1.000.000 Punkten erreicht wird. Jedesmal, wenn dies passiert, wird dieses neue Ergebnis zum neuen "bisherigen Höchstergebnis". Dieses Ergebnis wird als Anreiz zum Weiterspielen nach Spielende auf allen vier Zählwerken angezeigt.

Prämie	Schalter 22	Schalter 21
kein Freispiel	AUS	AUS
1 Freispiel	AUS	EIN
2 Freispiele	EIN	AUS
3 Freispiele	EIN	EIN

Jede Höhe von 00 bis 990.000 kann nach Wunsch eingestellt werden. Es muß bemerkt werden, daß 00 das Feature nicht abschaltet, wie bei der Freispieleinstellung.

Es wird empfohlen, daß die Höhe, die sich beim Spielen aufbaut, auf die werksseitig empfohlene Höhe von 600.000 Punkten von Zeit zu Zeit zurückgestellt wird, um zum Spielen zu animieren. Drücken Sie den Selbsttestknopf bis die Zahl 04 auf der Match/Ball in Play-Anzeige erscheint und führen Sie dann Schritt 2 der Freispieleinstellung auf Seite 13 aus.

Nachdruck verboten

V. BUCHFÜHRUNGSFUNKTION

Das Gerät ist so konstruiert, daß es dem Aufsteller hilft, gewisse Buchführungsfunktionen durchzuführen. Die Buchführungsfunktionen werden auf allen Zählwerken gleichzeitig angezeigt. Eine Identifizierungsnummer, 05 bis 14, erscheint wie folgt auf der Match/Ball in Play-Anzeige:

05 -	00	bis	40	= gespeicherte Kredite
06 -	00000	bis	999999	= Gesamtspiele (bezahlte u. Freispiele)
07 -	00000	bis	999999	= gesamte Freispiele
08 -	00	bis	999999	= zeigt an, wie oft das "bisherige Höchstergebnis" übertroffen wurde
09 -	00000	bis	999999	= eingeworfene DM 1,-- Münzen
10 -	00000	bis	999999	= eingeworfene DM 2,-- Münzen
11 -	00000	bis	999999	= eingeworfene DM 5,-- Münzen
12 -	00	bis	999999	= Freispiele, die nur auf der Spielfläche erzielt wurden.
13 -	00	bis	999999	= Minuten, an denen am Flipper gespielt wurde.
14 -	00	bis	999999	= Anzahl der Service Kredite

Das Gerät zeigt die erste Buchführungsspeicherung an, wenn der rote Selbsttestknopf (siehe Abb. 2) an der Innenseite der Kassentür 10 mal gedrückt wird. Drücken Sie den Selbsttestknopf in Sekundenabständen. Die Zahl 05 erscheint in der Match/Ball in Play Anzeige. Die gespeicherten Kredite erscheinen auf den Ergebnisanzeigen. Jedes zusätzliche Drücken des Knopfes bewirkt, daß die nächste Speicherung angezeigt wird.

Nachdem die Daten jeder Buchführungsangabe notiert wurden, können diese durch Drücken des Schalters S 33 auf dem MPU-Modul A4 (siehe Abb. 2 oder durch Betätigen des 5 DM Münzschalters an der Kassentür auf Null zurückgestellt werden. Jede einzelne oder alle Buchführungsangaben können durch abwechselndes Drücken des Selbsttestknopfes und des Schalters S 33 auf dem MPU-Modul oder des 5 DM Münzschalters gelöscht werden. Der Aufsteller hat die Möglichkeit, diese Bequemlichkeit ganz nach seinen Wünschen zu benutzen oder auch nicht.

Wird der rote Selbsttestknopf bei der 14. Buchführungseintragung ein weiteres Mal betätigt, führt das Gerät den Einschalttest durch und die Einschaltmelodie wird gespielt. Das Gerät ist wieder spielbereit.

Die Möglichkeit Service-Kredite in das Gerät einzuspeichern, erlauben dem Techniker das Gerät unter normalen Spielbedingungen durchzuprüfen, ohne daß die Buchführungsfunktionen 06, 07, 09, 10 und 11 verändert werden.

Um Service-Kredite in das Gerät einzuspeichern, muß der Selbsttestknopf an der Kassentür betätigt werden bis die Nummer 05 auf der Kugel im Spiel-Anzeige erscheint. Betätigen Sie den Kreditknopf bis die gewünschte Anzahl (maximal 5) von Service-Krediten auf der Kreditanzeige erscheint.
Hinweis: Sind von vornherein bei der Buchführungsfunktion 5 mehr als 5 Kredite gespeichert, wird die Anzahl der Kredite durch das Betätigen des Kreditknopfes nicht erhöht.

In der Buchführungsfunktion 14 wird die Anzahl der benutzten Service-Kredite gespeichert.

Nachdruck verboten

VI. FEATURE-ABLAUF UND ERGEBNISZÄHLUNG

A. Oberes Globe Kugelauswurfloch. Fällt die Kugel in das Globe Kugelauswurfloch, wird die Punktwertung um 3000 und die Bonuswertung um 3000 Punkte erhöht. Gleichzeitig wird der am Globe Kugelauswurfloch aufleuchtende Buchstabe auf der G-L-O-B-E Anzeige beleuchtet und die Kugel aus dem Kugelauswurfloch ausgeworfen. Sind alle Buchstaben der G-L-O-B-E Anzeige zm 1. Mal beleuchtet, erhält der Spieler 50.000 Punkte. Gleichzeitig werden verschiedene Punkt- und Freispielmöglichkeiten für jedes weitere komplette Beleuchten der G-L-O-B-E Anzeige beleuchtet, die mit Schalter S32 beeinflußt werden können. Beim Treffen eines Fallzieles der Reihen-Drop-Target-Bank wird ebenfalls der jeweils am Globe Kugelauswurfloch aufleuchtende Buchstabe in der G-L-O-B-E Anzeige beleuchtet.

G-L-O-B-E Spezialeinstellung	Schalter S32 AUS	Schalter S32 EIN
G-L-O-B-E zum ersten Mal beleuchtet	25.000 leuchtet an linker Kugelauslaufbahn auf	25.000 leuchtet an linker Kugelauslaufbahn auf und G-L-O-B-E Special wird beleuchtet
G-L-O-B-E zum zweiten Mal beleuchtet	G-L-O-B-E Special wird beleuchtet	Freispiel
G-L-O-B-E zum dritten Mal und jedes weitere Mal beleuchtet	Freispiel	Freispiel

Weiterschaltung der Buchstaben am Globe Kugelauswurfloch

	Schalter S14
Buchstaben werden fortlaufend weitergeschaltet	EIN
Buchstaben werden weitergeschaltet, nachdem der Buchstabe der G-L-O-B-E Anzeige beleuchtet wurde	AUS

B. Reihen-Drop-Target-Bank-Wertung. Das Treffen eines jeden Fallzieles der Reihen-Drop-Target-Bank erhöht die Punkt- und Bonuswertung des Spielers. Beim Treffen des 2. Fallzieles erhält der Spieler Doppelbonus, beim Treffen des 3. Fallzieles Dreifachbonus und beim Treffen des 4. Fallzieles Fünfachbonus. Gleichzeitig wird bei jedem Treffen eines Fallzieles die Punktwertung des äußeren linken Spinners erhöht. Rollt die Kugel bei einer Kugel im Spiel zum 1. Mal in das Fallziel-Kugelauswurfloch, erhält der Spieler 25.000 Punkte. Fällt die Kugel zum 2. Mal während eines Spieles in das Kugelauswurfloch, erhält der Spieler ein Freispiel. Mit Schalter S8 kann eingestellt werden, wann die Fallziele der Reihen-Drop-Target- Bank wieder aufgerichtet werden.

Wiederaufrichten der Fallziele der Reihen-Drop-Target-Bank

	Schalter S8
Werden bei neuer Kugel im Spiel wieder aufgerichtet - nur ein Freispiel pro Kugel	EIN

Nachdruck verboten

	Schalter S8
Werden bei neuer Kugel im Spiel wieder aufgerichtet und jedes Mal, nachdem die Kugel in das Fallziel Kugelauswurfloch gefallen ist	AUS

C. Linke "Spieler"Zielscheiben. Jedes Treffen der linken "Spieler"Zielscheiben wertet 300 Punkte. Sind alle 5 "Spieler" Zielscheiben getroffen, erhält der Spieler 10.000 Punkte und die Wertung der Slam Dunk Zielscheibe wird erhöht. (siehe Punkt D). Mit Schalter S24 kann eingestellt werden, ob die getroffenen "Spieler"Zielscheiben von Kugel zu Kugel im Memory gespeichert werden.

"Spieler"Zielscheiben Speicherung	Schalter S24
getroffene Zielscheiben werden im Memory gespeichert	EIN
getroffene Zielscheiben werden nicht im Memory gespeichert	AUS

D. Slam-Dunk-Zielscheibenwertung. Jedes Mal, wenn die Kugel die Slam-Dunk-Zielscheibe trifft, erhält der Spieler 300 Punkte. Die Wertung wird wie folgt erhöht, wenn alle 5 "Spieler" Zielscheiben auf der linken Seite der Spielfläche getroffen werden: Freikugel - Freispiel - 5.000 Punkte
Hinweis: Wird eine Freikugel oder ein Freispiel erzielt, bevor das 5.000-Punkte-Licht aufleuchtet, springt die Wertung automatisch zu 5.000 Punkte. Diese Zielscheibe öffnet außerdem das Freikugeltor, wenn das entsprechende Licht aufleuchtet. Mit Schalter S23 kann beeinflußt werden, wie oft ein Freispiel durch Treffen der Slam-Dunk-Zielscheibe erzielt werden kann.

Slam-Dunk-Special-Einstellung	Schalter S23
Special bleibt bei dem gesamten Kugellauf beleuchtet	EIN
Nachdem ein Special erzielt wurde, müssen alle 5 "Spieler"Zielscheiben nochmals getroffen werden um eine Specialmöglichkeit zu erzielen	AUS

E. Bonuswertung. Eine Bonuswertung zwischen 1.000 und 49.000 Punkten kann erzielt werden. Die Bonuswertung beginnt mit 1.000 Punkten und wird um 3 Schritte erhöht, wenn die Kugel durch die rechte Flipper Kugeldurchlaufbahn rollt. Die Bonuswertung wird um einen Schritt erhöht, wenn eine der beiden mittleren Spinner-Leuchtbänder komplett beleuchtet ist. In den Absätzen A und B sind weitere Punkte aufgeführt, bei denen die Bonuswertung erhöht wird. Übersteigt die Bonuswertung den Wert von 20.000, 30.000 oder 40.000 leuchtet die entsprechende Superbonuslampe auf. Mit Schalter S15 kann eingestellt werden, ob die Superbonusanzeige im Memory gespeichert wird.

Nachdruck verboten

Superbonus Speicherung	Schalter S15
20.000-30.000-40.000 wird im Memory gespeichert	EIN
20.000-30.000-40.000 wird nicht gespeichert	AUS

Mittlere Spinnereinstellung	Schalter S16
Beide Spinner leuchten gleichzeitig auf	EIN
Spinner leuchten abwechselnd auf	AUS

F. Kugeltorbesonderheit. Das Kugeltor wird durch Treffen der Slam-Dunk-Zielscheibe geöffnet, wenn diese entsprechend beleuchtet ist. Rollt eine Kugel bei geöffnetem Kugeltor durch die rechte Kugelauslaufbahn, wertet diese 3000 Punkte und die Kugel wird vor den rechten Flipper geleitet. Danach wird das Kugeltor geschlossen. Das Kugeltor wird durch nochmaliges Treffen der Slam-Dunk-Zielscheibe wieder geöffnet.Bei Tilt wird das Tor geschlossen.

G. Schlagturmwertung. Beleuchtete Schlagtürme werten 1000 Punkte. Bei einem 3 Kugel Spiel sind alle Schlagtürme beleuchtet, beim 5 Kugel Spiel werden diese, wie die Spinner, abwechsend beleuchtet.

H. Einstellung Freispiel /Freikugel/Punktzahl. Mit den Scaltern S6 und S7 kann eingestellt werden, ob der Spieler für ein Special ein Freispiel, eine Freikugel oder eine Punktzahl erhält.

	Freispiel Schalter S6 EIN Schalter S7 EIN	Freikugel Schalter S6 AUS Schalter S7 EIN	Punktzahl Schalter S6 EIN Schalter S7 AUS
Fallziel Kugelauswurfloch	Freispiel	Freikugel*	50.000
Dunk Shot Zielscheibe Special	Freispiel		50.000
G-L-O-B-E	Freispiel	Freikugel*	50.000
Dunk Shot Zielscheibe Freikugel	Freikugel	Freikugel**	25.000
Freispielpunktzahlen	Freispiel	Freikugel**	------

* 50.000 Punkte, wenn "Same Player Shoots again" bereits aufleuchtet.

** 25.000 Punkte, wenn "Same Player Shoots again" bereits aufleuchtet.

Nachdruck verboten

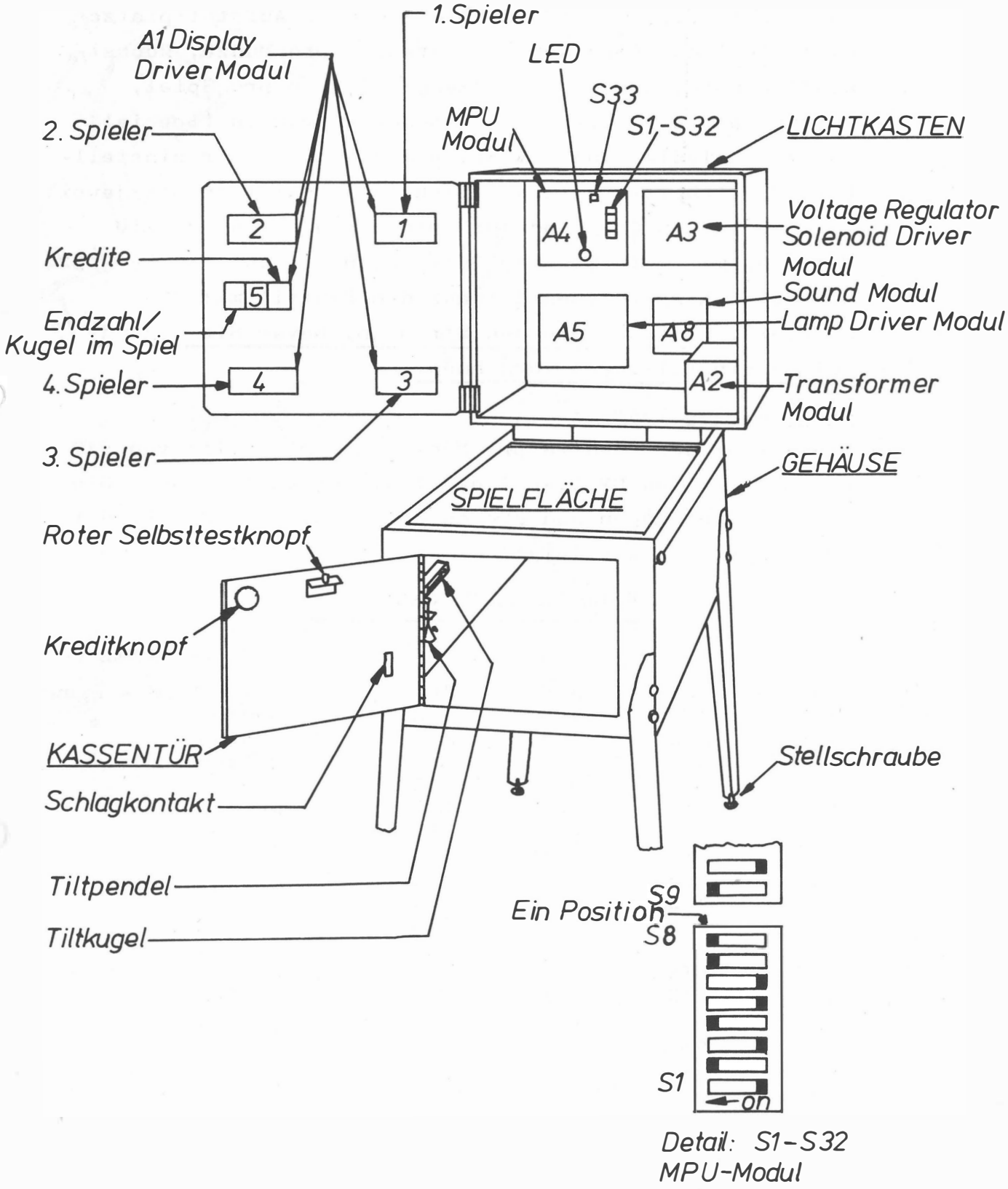


Abb. 2 Modullageplan

Nachdruck verboten

VII. SPIELEINSTELLUNGEN IM LICHTKASTEN

Jedes Gerät besitzt 32 Schalter, die sich auf dem MPU-Modul A4 im Lichtkasten befinden, und die es ermöglichen, das Gerät nach den Erfordernissen jedes Aufstellplatzes einzustellen. Siehe Abb. 2 . Kredite pro Münze, Höchstkrediteinstellung, Kreditanzeige, Kugeln pro Spiel, Match Feature, Freispiele, besondere Prämien (Special) und die Melodie sind mit Hilfe dieser Schalter einstellbar. Die Schalter befinden sich in 4 Bauteilen mit jeweils 16 Anschlüssen und sind zur leichteren Erkennung wie folgt nummeriert: S1 - 8, S9 - 16, S17 - 24 und S25 - 32. Die "Ein" Kippstellung ist auf dem Bauteil mit "On" markiert. Schalten Sie den Strom ab, bevor Sie irgendwelche Einstellungen vornehmen.

Krediteinstellungen:

Die Anzahl der Kredite pro Münze kann mit Hilfe von S17 bis S20 für den DM 2,-- Einwurf eingestellt werden. Die Schalterstellungen und die daraus resultierenden Kredite pro Münze sind wie folgt:

KREDITEINSTELLUNG DM 2,--

S20	S19	S18	S17	KREDITE PRO MÜNZE
AUS	AUS	AUS	AUS	Wie beim 1 DM - Einwurf
AUS	AUS	AUS	EIN	1/1 Münze
AUS	AUS	EIN	AUS	2/1 Münzen
AUS	AUS	EIN	EIN	3/1 Münzen
AUS	EIN	AUS	AUS	4/1 Münzen
AUS	EIN	AUS	EIN	5/1 Münzen
AUS	EIN	EIN	AUS	6/1 Münzen
AUS	EIN	EIN	EIN	7/1 Münzen
EIN	AUS	AUS	AUS	8/1 Münzen
EIN	AUS	AUS	EIN	9/1 Münzen
EIN	AUS	EIN	AUS	10/1 Münzen
EIN	AUS	EIN	EIN	11/1 Münzen
EIN	EIN	AUS	AUS	12/1 Münzen
EIN	EIN	AUS	EIN	13/1 Münzen
EIN	EIN	EIN	AUS	14/1 Münzen
EIN	EIN	EIN	EIN	15/1 Münzen

Die Anzahl der Kredite pro Münze ist mit Hilfe der Schalter 1 - 5 für den DM 1,-- Einwurf und mit Hilfe der Schalter 9 - 13 für den DM 5,-- Einwurf einstellbar. 31 verschiedene Krediteinstellungen stehen für jeden Münzeinwurf zur Verfügung. Die Schalterstellungen und die daraus resultierenden Kredite sind wie folgt:

Nachdruck verboten

KREDITEINSTELLUNGEN

MÜNZEINWURF	SCHALTER					KREDITE PRO MÜNZE
Nr. 1 (DM 1,--)	5	4	3	2	1	
oder Nr. 3 (DM 5,--)	13	12	11	10	9	
	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	3/2 Münzen **
	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	3/2 Münzen **
	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	1/Münze
	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	1/2 Münzen *
	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	2/Münze
	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN	2/2 Münzen *
	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS	3/Münze
	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	3/2 Münzen *
	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	4/Münze
	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN	4/2 Münzen *
	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS	5/Münze
	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN	5/2 Münzen *
	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS	6/Münze
	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN	6/2 Münzen *
	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	7/Münze
	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	7/2 Münzen *
	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	8/Münze
	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN	8/2 Münzen *
	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS	9/Münze
	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN	9/2 Münzen *
	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS	10/Münze
	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN	10/2 Münzen*
	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS	11/Münze
	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN	11/2 Münzen*
	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	12/Münze
	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	12/2 Münzen*
	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	13/Münze
	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	13/2 Münzen*
	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	14/Münze
	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	14/2 Münzen*
	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	15/Münze
	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	15/2 Münzen*

* Kredit erst nach Einwurf 2. Münze

** Ein Kredit für die erste Münze. Zwei Kredite für die 2. Münze vorausgesetzt, daß keine Ergebniszählung zwischen dem Einwurf der 1. und 2. Münze stattgefunden hat. Falls dies der Fall war, gibt die 2. Münze 1 Kredit.

Nachdruck verboten

HÖCHSTKREDITE

Die Höchstkrediteinstellung des Gerätes beschränkt die Anzahl der Spiele, die durch Münzeinwurf, Freispiel oder beides aufgespeichert werden. Die maximale Anzahl der Kredite kann mit Hilfe der Schalter 25 und 26 eingestellt werden. Vier verschiedene Möglichkeiten stehen zur Verfügung. Die Schalterstellungen sind nachstehend aufgeführt:

HÖCHSTKREDITE	SCHALTER 26	SCHALTER 25
10	AUS	AUS
20	AUS	EIN
30	EIN	AUS
40	EIN	EIN

KUGELN PRO SPIEL:

KUGELN PRO SPIEL	SCHALTER 31
5	EIN
3	AUS

ENDZAHL (MATCH FEATURE):

Wenn das "Match Feature" eingeschaltet ist, erscheint eine zufällige Nummer auf der "Match/Ball in Play"-Anzeige und das Wort "Match" wird beleuchtet. Falls die Zehnerstelle des Ergebnisses mit dieser Zahl übereinstimmt, wird ein Freispiel erzielt. Das "Match Feature" ist ein Anreiz zum Spielen.

MATCH	SCHALTER 28
EIN	EIN
AUS	AUS

KREDITANZEIGE:	SCHALTER 27
EIN	EIN
AUS	AUS

SOUND-EINSTELLUNG:

Der Flipper kann neben der Einschaltmelodie verschiedene andere Melodien und Geräusche erzeugen. Die einzelnen Melodien und Geräusche können mit Schalter 29 und Schalter 30 eingestellt werden.

Nachdruck verboten

Schalter S29	AUS	AUS	EIN	EIN
Schalter S30	AUS	EIN	AUS	EIN
Einschalten	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Münzeinwurf (ohne Kredit)	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Münzeinwurf (mit Kredit)	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Spielbeginn	Geräusch	Geräusch	Melodie	Glocke
Punktwertung (10, 100, 1000)	Glocke	Glocke	Glocke	Geräusch
Punktwertung (25.000)	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Freispiel	Knocker	Knocker	Knocker	Knocker
Tilt	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Kugelauswurf	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch
Spielende	Geräusch	Geräusch	Geräusch	Geräusch

SCHALTERFUNKTIONEN DER SCHALTER S1 - S32 AUF DEM MPU-MODUL

Schalter S1-S5	Krediteinstellung 1 DM Einwurf. Siehe Seite 21.
Schalter S6-S7	Specialeinstellung (Freispiel/Freikugel/ Punktzahl) Siehe Seite 18.
Schalter S8	Wiederaufrichten der Fallziele der Reihen Drop Target Bank. Siehe Seite 16.
Schalter S9-S13	Krediteinstellung des 5 DM Einwurf. Siehe Seite 21.
Schalter S14	Weiterschaltung der Buchstaben am Globe-Kugelauswurfloch. Siehe Seite 16.
Schalter S15	Superbonusspeicherung. Siehe Seite 18.
Schalter S16	Spinnereinstellung. Siehe Seite 18.
Schalter S17-S20	Krediteinstellung des 2 DM Einwurf. Siehe Seite 20.
Schalter S21-S22	Anzahl der Kredite für das Überschreiten des bisherigen Höchstergebnisses. Siehe Seite 14.
Schalter S23	Slam Dunk Specialeinstellung. Siehe Seite 17.
Schalter S24	"Spieler" Zielscheibenspeicherung. Siehe Seite 17.
Schalter S25-S26	Anzahl der Höchstkredite. Siehe Seite 22
Schalter S27	Kreditanzeige. Siehe Seite 22.
Schalter S28	Endzahl. Siehe Seite 22.
Schalter S29-S30	Soundeinstellung. Siehe Seite 22 und 23.
Schalter S31	Kugeln pro Spieler. Siehe Seite 22.
Schalter S32	G-L-O-B-E Specialeinstellung. Siehe Seite 16.

Nachdruck verboten

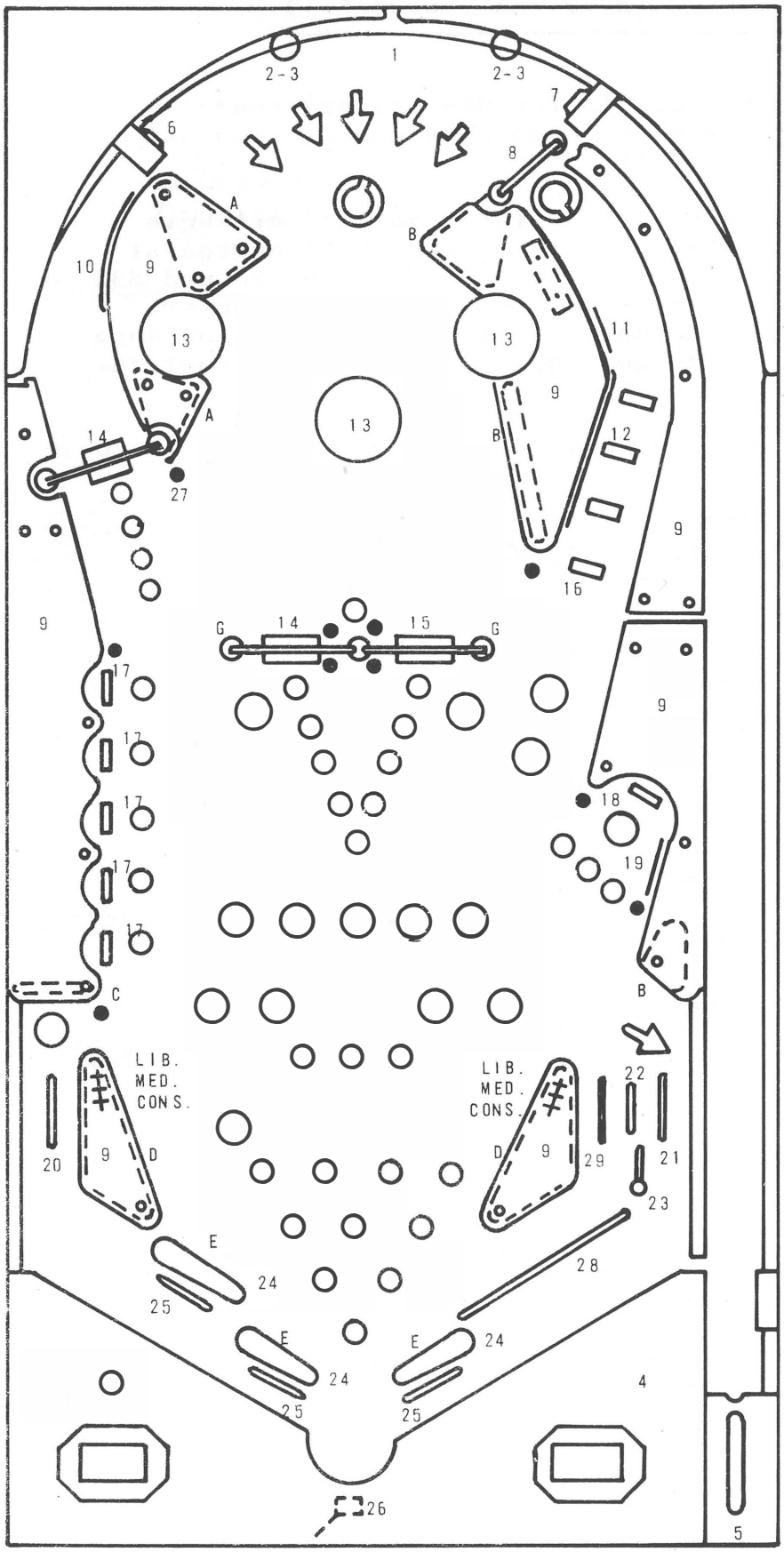
VIII. EINSTELLUNG DER SPIELFELDPFOSTEN

Die Pfosten, die die Größe der Öffnung der Kugeldurchlaufbahn bestimmen, können versetzt werden.
Durch das Versetzen der Spielfeldpfosten, die in Abbildung 3 mit CONS., MED. und LIB. gekennzeichnet sind, kann die Punktzahl beeinflußt werden, die im Durchschnitt erzielt wird.
Werden die Pfosten in die in Abb. 3 mit CONS. (Konservativ) gekennzeichnete Stellung hineingeschraubt, wird die durchschnittlich erzielte Punktzahl geringer.
Werden die Pfosten in die mit LIB. (Liberal) gekennzeichnete Stellung hineingeschraubt, wird die durchschnittlich erzielte Punktzahl höher.

HARLEM GLOBETROTTERS 1161-E Spielflächenteile

1.	Bogenschiene	M-1774
2.	Bogenhalter (3)	C-907
3.	Bogenhalterkappe (3)	C-908
4.	Unteres Abdeckblech	P.5871-70
5.	Abdeckplatte	P-6359-36
6.	Kugeltor (L)	A-1475-12
7.	Kugeltor (R)	A-1475-13
8.	Kugeltor mit Draht	ASE-2250-18
9.	Plasticabdeckung (Satz)	M-1330-164
10.	Kugelführung	M-121-35
11.	Kugelführung	M-121-46
12.	Kugelführung	M-121-44
13.	Schlagturmkappe	A-3713-53
14.	Spinner (2)	ASE-2250-70
15.	Spinner	ASE-2250-71
16.	Reihen Drop Target Assy	ASE-2993-1
17.	Kontakteinheit (rot)(5)	ASE-2911-31
18.	Kontakteinheit (rot)	ASE-2911-3
19.	Kugelführung	M-121-56
20.	Überrolldraht und Winkel	ASE-2806
21.	Überrolldraht und Winkel	ASE-2806-2
22.	Kugelführung	M-121-56
23.	Kugeltor Draht	M-1335-1
24.	Flipper & Shaft Assy	ASE-2214-24
25.	Kugelführung (3)	M-121-53
26.	Startlochdraht und Winkel	ASE-2806-21
27.	Mini Post Assy	ASE-2836-1
28.	Kugelführung	M-121-30
29.	Überrolldraht und Winkel	ASE-2806-1

Nachdruck verboten



HARLEM GLOBETROTTERS 1161-E

Prellringe

A.	R-521-3	2"Ø	(2)
B.	R-521-2	1,5"Ø	(3)
C.	R-521	3/4"Ø	
D.	R-521-4	2,5"Ø	(2)
E.	R-406-3	Flipper	(3)
F.	R-243	5/16"Ø	(8)
G.	R-243-2	5/16"Ø	(2)

Abb. 3 Spielflächenteile

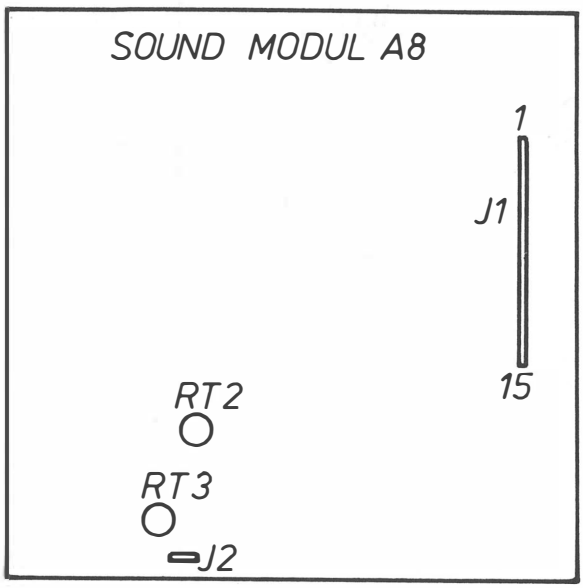
Nachdruck verboten

Einstellmöglichkeiten am Sound-Modul A8 (AS-2888-1)

Das Sound-Modul A8 wird als Ersatz für die bisher benutzten Glocken in den Flipper eingebaut. Gegenüber den Glocken hat das Sound-Modul folgende Vorteile:

Durch das Verstellen eines Potentiometers kann die erzeugte Lautstärke an die Verhältnisse des Aufstellplatzes angepasst werden. Außerdem kann durch Umschalten der Schalter S8 und S32 auf dem MPU-Modul eingestellt werden, ob der Flipper unter bestimmten Voraussetzungen Melodien spielen oder Glockenklänge oder utopische Geräusche erzeugen soll. Diese Einstellmöglichkeiten sind auf Seite 23 aufgeführt.

Lage der Potentiometer auf dem Sound-Modul A 8



RT2 = Länge des Tons RT3 = Volumen

Lautstärke: Die Lautstärke wird mit dem Potentiometer RT3 eingestellt

Länge des Tons: Die Länge der einzelnen Töne (Hüllkurve) wird mit dem Potentiometer RT2 eingestellt.
Dieses Potentiometer sollte nicht verändert werden.

Hinweis: Bei einigen Spundmodulen ist anstelle des Widerstandes R35 das Potentiometer RT1 eingebaut, mit dem die Tonhöhe verändert werden kann.

Nachdruck verboten

IX. FEHLERSUCHE AM AUFSTELLPLATZ

Das Gerät wurde so konstruiert, daß die Fehlersuche einfach ist. Hierin werden verschiedene einfache Verfahren beschrieben, die den größten Prozentsatz, der evtl. am Gerät auftretenden Fehler beinhalten. Sie sind für einen Aufsteller am Aufstellplatz geschrieben und erfordern Modulaustausch. (Siehe Abb. 2) Die Symptome und die durchzuführenden Arbeiten werden für jede Art von Problemen angegeben.

Falls das Problem komplizierter ist und nicht durch Befolgen des einfachen Verfahrens zu lösen ist, stehen zwei weitere, ausführlichere Verfahren zur Verfügung. Eines ist für den Mechaniker (oder Aufsteller) am Aufstellplatz bestimmt und besteht aus dem Buch "Modulaustausch-Richtlinien". Das Zweite ist für den Mechaniker in einem Service Center, dem ein einwandfreies Gerät zur Verfügung steht. Das Verfahren beschreibt die Fehlerlokalisierung und die Reparatur und den Austausch von defekten Bauteilen auf nicht-funktionierenden Modulen. Beide Verfahren sind bei WULFF-AUTOMATEN erhältlich.

1) Symptom: Gerät läuft nicht an nach dem Einschalten. Allgemeine Beleuchtung ist vorhanden.

   Arbeit : A) Schalten Sie den Strom ab. Öffnen Sie den Lichtkasten. Lokalisieren Sie die LED auf dem MPU-Modul A4.

   B) Schalten Sie den Strom ein. Die LED muß 7 mal blinken, um anzuzeigen, daß Modul A4 in Ordnung ist. Die richtige Blinkfolge ist: Aufblinken - Pause - weiteres 6-maliges Aufblinken. LED geht aus.

   C) Falls die LED nicht aufleuchtet oder weniger als 7 mal blinkt, schalten Sie den Strom ab. Tauschen Sie MPU-Modul A4 aus.

   Achtung: Das Austausch-MPU-Modul muß dieselbe Ersatzteil-Nummer haben, da sonst ein falscher Programmablauf stattfindet. Siehe Ersatzteilliste für die MPU-Modul E-Nummer. Schalten Sie den Strom ein.

Nachdruck verboten

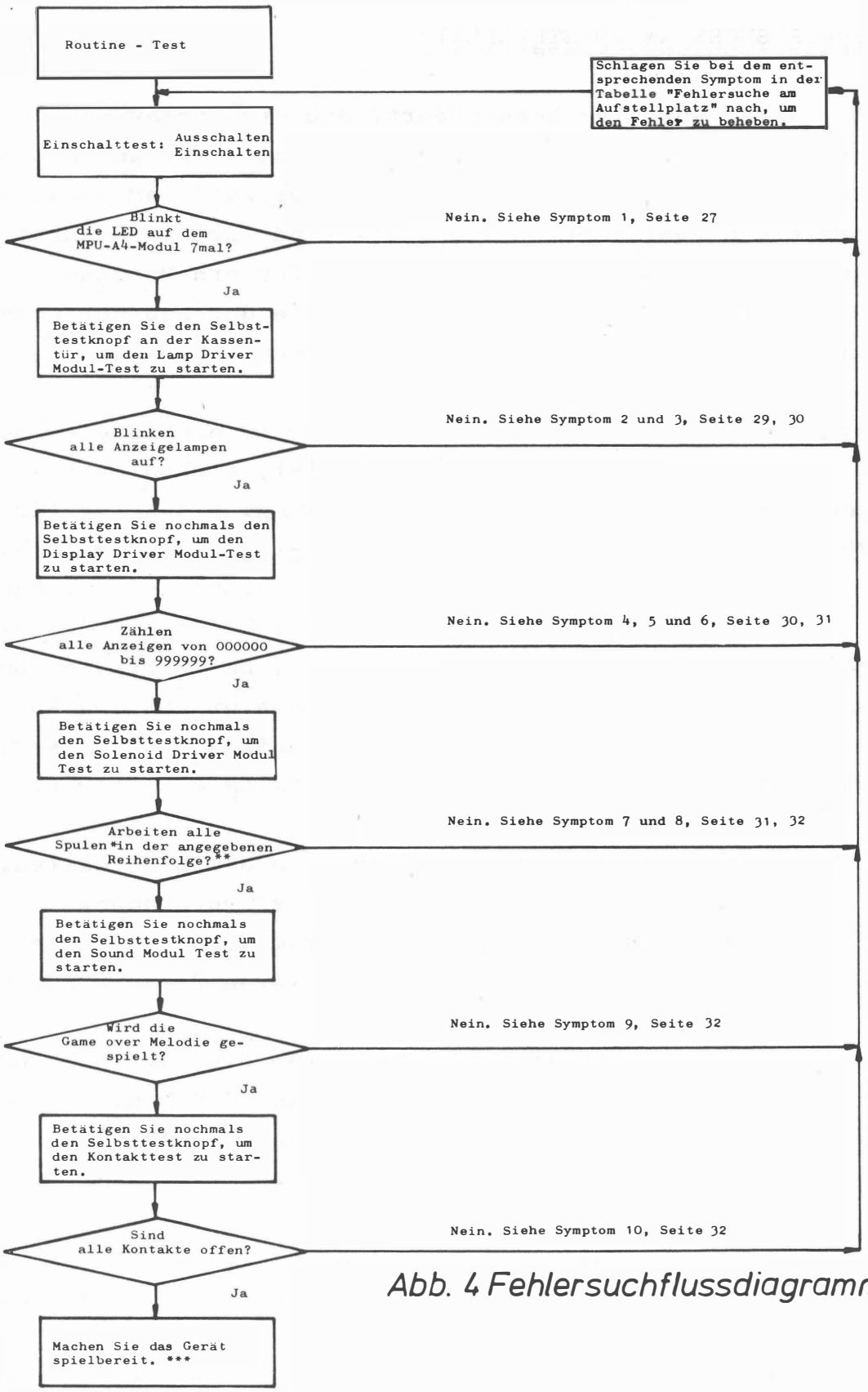


Abb. 4 Fehlersuchflussdiagramm

* Die Nummer der Spule oder des geschlossenen Kontaktes (siehe Seite 10, 11 und 12) blinkt auf der Kreditanzeige, um die Fehlersuche zu vereinfachen.

** Betätigen Sie die Flipperknöpfe während des Testes.

*** Durch 15-maliges Drücken des Selbsttestknopfes oder durch Aus- und Einschalten des Gerätes. Wiederholen Sie den gesamten Test, falls repariert wurde.

Nachdruck verboten

D) Falls das Gerät nun in Ordnung ist, ist es spielbereit. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schlagen Sie unter "Modulaustausch-Richtlinien" nach.

2) Symptom: Nicht alle Anzeigelampen* leuchten.
Arbeit : A) Öffnen Sie die Kassentür bei eingeschaltetem Strom. Drücken Sie den roten Selbsttestschalter einmal. Falls das Gerät in Ordnung ist, gehen alle Anzeigelampen* AN und AUS.

B) Heben Sie vorsichtig die Spielfläche an oder öffnen Sie den Lichtkasten, um Zugang zu den Lampen zu erhalten.

C) Tauschen Sie die Lampen aus, die nicht blinken.

D) Falls das Gerät nun in Ordnung ist, ist es spielbereit.

E) Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schalten Sie den Strom ab. Tauschen Sie das Lamp Driver Modul A5 aus. Schalten Sie den Strom ein und wiederholen Sie A.

F) Falls das Gerät nun in Ordnung ist, ist es spielbereit**.

G) Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schalten Sie den Strom ab. Tauschen Sie das MPU-Modul A4 aus. Siehe ARBEITSANWEISUNG, 1 C. Schalten Sie den Strom ein und wiederholen Sie A.

H) Falls das Gerät nun in Ordnung ist, ist es spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, sehen Sie bei "Modulaustausch-Richtlinien" nach.

* Man unterscheidet Anzeigelampen und Allgemeinbeleuchtung. Die Allgemeinbeleuchtung leuchtet immer, die Anzeigelampen nur der Funktion entsprechend.

** Schalten Sie am Hauptschalter AUS und dann EIN.

Nachdruck verboten

3) Symptom: Eine oder einige der angesteuerten Lampen sind immer "AN".

Arbeit : Wiederholen Sie 2 A, B, E und F und falls nötig G und H.

4) Symptom: Unrichtige Anzeigeziffern auf einem oder mehreren aber weniger als allen Display Driver Modulen A1. Unrichtig: Einige oder mehrere Segmente ständig AUS, undeutlich angezeigte Zahlen oder einige Segmente oder Zahl(en) ständig AN.

Arbeit : A) Öffnen Sie bei eingeschaltetem Strom die Kassentür. Drücken Sie den roten Selbsttest-schalter zweimal. Falls das Gerät in Ordnung ist, zeigt jede Ziffer auf jedem Display Driver Modul A1 (5 pro Gerät) die Zählung 1 - 9 und 0 ständig in allen 6 Ziffernpositionen an. Notieren Sie die defekten Display Driver Module.

B) Schalten Sie den Strom ab.
VORSICHT: DIE DISPLAY DRIVER MODULE A1 WERDEN MIT GEFÄHRLICHER SPANNUNG VOM SOLENOID DRIVER MODUL A3 VERSORGT. WARTEN SIE 30 SEKUNGEN BIS SICH DIE SPANNUNG ABGEBAUT HAT.

C) Tauschen Sie das/die Display Driver Modul(e) A1 aus. Schalten Sie den Strom ein. Wiederholen Sie A.

D) Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schlagen Sie bei "Modulaustausch-Richtlinien" nach.

5) Symptom: Alle Anzeigen unrichtig (alle 5 Display Driver Module). Ziffer(n) ständig an oder aus oder Segment(e) ständig an oder aus, über alle Anzeigen.

Arbeit : A) Wiederholen Sie 4 A und B.

B) Tauschen Sie MPU-Modul A4 aus. Siehe Arbeitsanweisung 1 C. Schalten Sie den Strom ein. Wiederholen Sie A.

** Schalten Sie am Hauptschalter AUS und dann EIN.

Nachdruck verboten

C) Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schlagen Sie bei "Modulaustausch-Richtlinien" nach.

6) Symptom: Eine oder mehrere Anzeigen sind ständig aus.
Arbeit : A) Führen Sie 4 A, B, C und D aus.
B) Wiederholen Sie 5 B und C, falls nötig.

7) Symptom: Spule(n) zieht (ziehen) während des Spielablaufs nicht an.
Arbeit : A) Schalten Sie den Strom EIN, öffnen Sie die Kassentür, drücken Sie den roten Selbsttest-knopf 3 mal.
B) Falls das Gerät in Ordnung war, würde jede Spule anziehen. Eine Nummer blinkt auf den Zählwerken, wenn jede Spule angesteuert wird. Notieren Sie jede Nummer, die nicht mit dem Geräusch einer anziehenden Spule verbunden ist. Siehe Spulenidentifikationstabelle Seite 11 und Abb.1
C) Heben Sie sorgfältig die Spielfläche an (oder öffnen Sie den Lichtkasten), um Zugang zu der Spule zu erhalten. Schalten Sie den Strom ab. Prüfen Sie die Spule.
D) Falls eine Leitung gebrochen ist, reparieren Sie sie. Wiederholen Sie A und B. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls die Spulenverdrahtung in Ordnung war, schalten Sie den Strom ab.
E) Tauschen Sie das Solenoid Driver/Voltage Regulator Modul A3 aus. Siehe ARBEITSANWEISUNG 4 B.
F) Wiederholen Sie A und B. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schalten Sie den Strom ab.

** Schalten Sie am Hauptschalter AUS und dann EIN.

Nachdruck verboten

G) Tauschen Sie das Soundmodul A8 aus.

H) Wiederholen Sie die Punkte 7A und 7B. Ist der Flipper in Ordnung, ist er spielbereit. Ist der Flipper nicht in Ordnung, schalten Sie die Spannung ab.

I) Tauschen Sie das MPU-Modul A4 aus. Siehe ARBEITSANWEISUNG 1 C.

J) Wiederholen Sie A und B. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit.** Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schlagen Sie unter "Modulaustauschrichtlinien" nach.

8) Symptom: Spule(n) ständig angezogen. Bemerkung: Falls kurzfristig belastbare Spulen (Kugelauswurf, Slingshots, Schlagturm etc.) ständig angezogen sind, werden Sie beschädigt. Begrenzen Sie die Fehlersuche auf eine Minute "Strom eingeschaltet" und fünf Minuten Pause "Strom ausgeschaltet."
Wiederholen Sie, falls nötig. Ersetzen Sie die defekten Spulen.

Arbeit: Führen Sie 7A, b, E, F, G, H und falls nötig. I und J durch.

9) Symptom: Soundmodul arbeitet nicht.

Arbeit:
A) Öffnen Sie bei eingeschaltetem Strom die Kassentür. Drücken Sie den roten Selbsttestschalter 4 mal.
B) Verstellen Sie den Volume-Regler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
C) Ist das Modul in Ordnung, wird ein Geräusch bei Betätigung eines Kontaktes auf der Spielfläche zu hören sein. Ist das Geräusch nicht zu hören, überprüfen Sie die einwandfreie Verbindung des Lautsprechersteckers (J2) und des Eingangssteckers (J1) mit den Kontaktleisten.
D) Sind die Steckverbindungen einwandfrei, ist ein Geräusch zu hören. Ist das Geräusch Nicht zu hören, tauschen Sie das Sound-Modul aus.

10) Symptom: Feature (Drop Targets etc.) zählen nicht.

Arbeit:
A) Öffnen Sie bei eingeschaltetem Strom die Kassentür. Drücken Sie den roten Selbsttestschalter 5 mal.
B) Falls das Gerät in Ordnung ist, blinkt auf der Match/Kugel im Spiel-Anzeige die"0". Falls auf den Zählwerken eine Nummer erscheint, siehe unter Kontaktidentifikationstabelle Seite 12 und Abb.1
C) Heben Sie vorsichtig das Spielfeld an. Lokalisieren Sie den Kontakt, der durch die Nummer identifiziert wurde. Führen Sie eine Sichtprüfung der Kontakte durch. Falls die Kontakte geschlossen sind, justieren Sie auf 0,8 mm Kontaktabstand. Siehe den Abschnitt unter Einstellungen. Wiederholen

Nachdruck verboten

Sie A und B. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schalten Sie den Strom ab.

D) Tauschen Sie das MPU-Modul A4 aus. Siehe ARBEITSANWEISUNG 1C.

E) Wiederholen Sie A und B. Falls das Gerät in Ordnung ist, ist es nun spielbereit**. Falls das Gerät nicht in Ordnung ist, schlagen Sie unter "Modulaustausch-Richtlinien" nach.

10) Symptom: Sicherung (en) brennt (brennen) laufend durch.
Arbeit: Siehe "Modulaustausch-Richtlinien".

Justierungen von Baugruppen

Allgemein:

Alle Kontaktsätze bestehen aus Federblechen, Kontaktnieten, Isoliermaterial, Schraubenisolierungen und Schrauben, mit denen Sie auf der Montagefläche befestigt werden. Bevor Sie versuchen, einen Kontakt zu justieren, vergewissern Sie sich, daß die Schrauben fest sitzen. Falls dies nicht der Fall ist, ziehen Sie zuerst die Schraube an, die am nächsten zum Kontaktende des Federbleches sitzt. Dies verhindert ein Verdrehen der Federbleche. Im Allgemeinen sind alle Federbleche auf einen Abstand von 0,8 mm in der geöffneten Position und 0,2 mm Überhub in der geschlossenen Position justiert. Alle Kontakte müssen in gutem Zustand sein. Falls nicht anders angegeben, sollten sie trocken oder nicht gefettet sein. Alle Kontakte müssen frei von Staub und Schmutz sein. Die Kontakte, mit Ausnahme der Flipperknopf-Kontakte, sind oberflächenvergütet, um Korrosion zu verhindern. Feilen oder schleifen zerstört den Überzug und verursacht Korrosion. Reinigen Sie die Kontakte, indem Sie sie über einem sauberen Stück Papier schließen und sachte reiben, bis sie sauber sind. NUR für die Flipperknopf-Kontakte: Belag kann mit einer Kontaktfeile entfernt werden. Stark abgenutzte Kontakte müssen als Ganzes ausgewechselt werden. Im Allgemeinen müssen Kontakte nur gereinigt, ausgewechselt oder justiert werden, wenn sie die Ursache für Fehlfunktionen des Gerätes sind.

Nachdruck verboten

X. SERVICE HINWEISE

Die Bally Spielfläche ist mit einem Spezial-Überzug mit ausgezeichneten Gebrauchseigenschaften versehen. Die Lebenserwartung sowie der Spielanreiz können verlängert werden, wenn die Spielfläche regelmäßig gereinigt und gepflegt wird.

Bally empfiehlt für die Reinigung der Spielfläche Wildcat Nr. 125. Wildcat Nr. 125 ist ein kombiniertes Reinigungs- und Pflegemittel. Bally hat dieses Produkt getestet und hält es für sehr wirksam.

Polieren Sie die Kugel mit einem sauberen Tuch. Kugeln, bei denen der Chrom abgesprungen ist, müssen ersetzt werden, da sie den Überzug der Spielfläche in ganz kurzer Zeit zerstören können.

Benutzen Sie Wasser nicht in großen Mengen. Ätzende Reinigungsmittel oder Reinigungsmittel mit abschleifenden Eigenschaften zerstören die Spielfläche. Vermeiden Sie einen Aufbau von Wachsresten. Wachs wird mit der Zeit gelb und beeinträchtigt den Spielanreiz.

Nachdruck verboten

XI. Ersatzteilliste Modell Nr. 1167-E PARAGON

Verschiedenes		Ersatzteilnummer
Transformer	Transformator	E-122-125
Bulbs No. 44	Lampen 6,3 V	E-125-22
Fuse 1 AMP	Sicherung 1A	E-133-44
Spulen		
Coin Lockout	Münzsperr-	FO-36-7000
Flipper (3)		AQ-25-500/34-4500
Knocker	Freispielanzeige-	AR-26-1200
Outhole	Startloch-	AN-26-1200
Thumper		
Bumper(3)	Schlagturm-(3)	AN-26-1200
Sling Shot (2)		AN-26-1200
Drop Target		
Reset	Drop Target Bank	NO-26-1900
Saucer(2)	Kugelauswurfloch(2)	AO-27-1300
Gate	Kugeltor	GA-34-4000
Spielflächenteile	Siehe Abbildung 3	
Module		
Lamp Driver A5		AS-2518-23
Display Driver A1 (5)		AS-2518-21
Solenoid Driver/		
Voltage Regulator A3		AS-2518-22
MPU A4*		AS-2962-10
Transformer &		
Rectifier A2		AS-2877-1
Rectifier Board		
(Part of A2)		AS-2518-18
Sound A8		AS-2888-4

*Beachten Sie vor dem Austauschen des MPU-Moduls die Hinweise auf Seite 40.

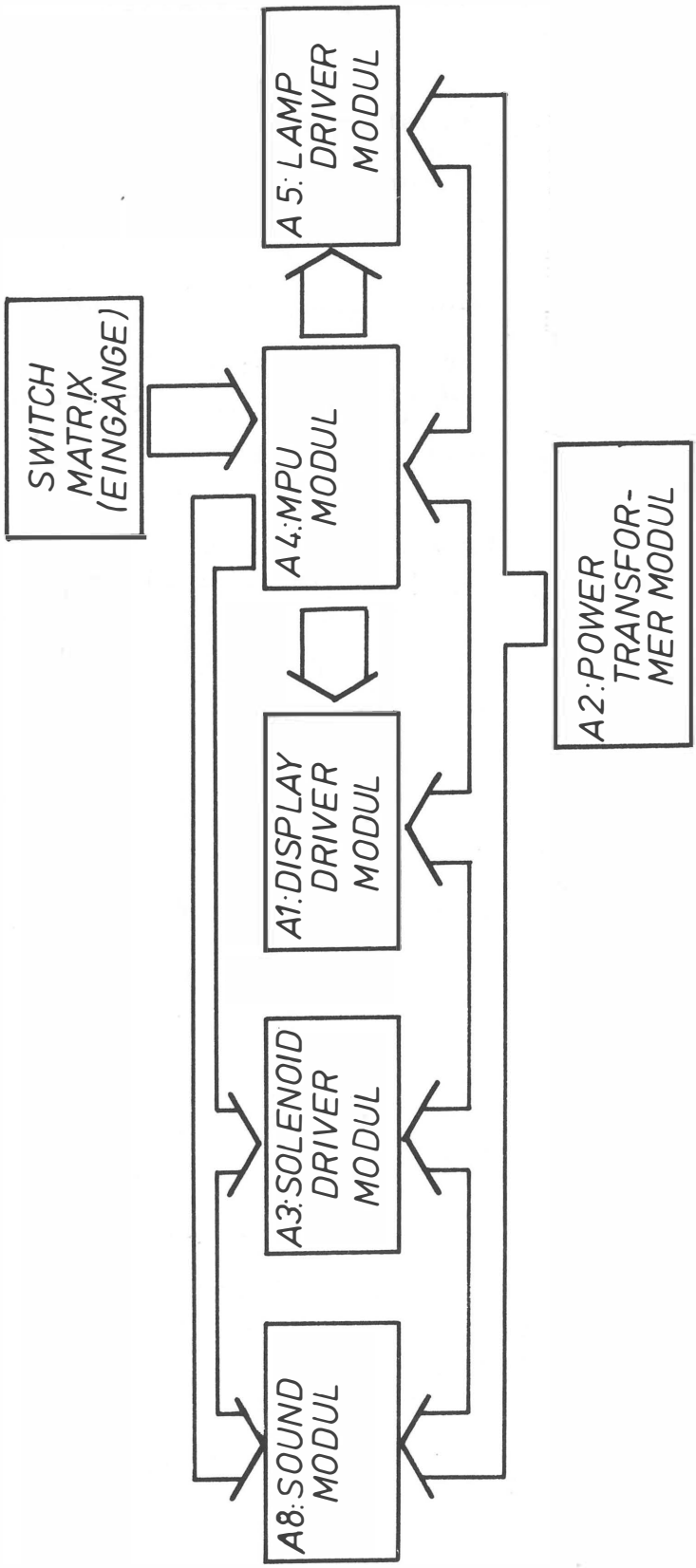
Reparaturhilfen		
Reparaturverfahren Modulbauteilaustauschrichtlinien für elektronische Bally-Flipper.		BW 005/78
AID-Kit		Kit 485-1
Back Glass	Lichtkastenscheibe	G-408-45

Ersatzteilkatalog für Bally Electronic Flipper

Um Bestellungen von Ersatzteilen zu erleichtern und Fehlbestellungen zu verhindern, haben wir einen Ersatzteilkatalog herausgegeben, in dem sämtliche Teile, die in Bally-Electronic-Flipper eingebaut werden, aufgeführt sind. Dieser Katalog hat die Bestellbezeichnung Ersatzteilkatalog für Bally-Electronic-Flipper. Bei jedem neuen Flippermodell werden von uns automatisch die Ergänzungen für den Bally Ersatzteilkatalog nachgeschickt.

Nachdruck verboten

Abbildung 5 Blockschaltbild des elektronischen Flippers



Nachdruck verboten

Fehlersuchtabelle LAMP DRIVER MODUL A5

Tabelle 1 Modulausgangssteckverbindungen

Thyristor Nr.	Stecker Nr./ Kontakt Nr.	Dazugehörige Lampe
Q14	J1-18	Bonus 1.000
Q29	J1- 1	Bonus 2.000
Q36	J3-26	Bonus 3.000
Q57	J3- 1	Bonus 4.000
Q12	J1-19	Bonus 5.000
Q27	J1- 9	Bonus 6.000
Q38	J3-25	Bonus 7.000
Q50	J3-12	Bonus 8.000
Q13	J1-17	Bonus 9.000
Q 5	J2-16	Bonus 10.000
Q18	J2-20	Bonus 20.000
Q30	J2- 6	Bonus 30.000
Q43	J2- 7	Bonus 40.000
Q 7	J1-27	2 x Bonus
Q21	J1-12	3 x Bonus
Q39	J3-24	5 x Bonus
Q 8	J1-23	Mittlere Spinner, untere Lampe
Q35	J1- 3	Mittlere Spinner 2. Lampe von unten
Q49	J3-17	Mittlere Spinner 3. Lampe von unten
Q54	J3-11	Mittlere Spinner 2. Lampe von oben
Q 9	J1-14	Mittlere Spinner obere Lampe
Q44	J3-19	Rechter mittlerer Spinner erhöht Bonus
Q51	J3-15	Linker mittlerer Spinner erhöht Bonus
Q10	J1-15	Linker Spinner 100 Punkte
Q22	J1-10	Linker Spinner 200 Punkte
Q37	J3-23	Linker Spinner 1000 Punkte
Q60	J3- 3	Linker Spinner 2000 Punkte
Q11	J1-16	Kugelauswurfloch G
Q26	J1- 7	Kugelauswurfloch L
Q32	J3-27	Kugelauswurfloch O
Q59	J3-4	Kugelauswurfloch B
Q 4	J1-28	Kugelauswurfloch E
Q 6	J2-14	Globe-Anzeige G
Q19	J2-15	Globe-Anzeige L
Q31	J2- 2	Globe-Anzeige O
Q45	J2- 1	Globe-Anzeige B
Q 3	J1-26	Globe-Anzeige E
Q53	J3-14	Globe-Special
Q 1	J1-24	Obere linke Zielscheibe
Q56	J3-10	2. Zielscheibe von oben (links)
Q42	J3-21	3. Zielscheibe von oben (links)
Q24	J1- 5	4. Zielscheibe von oben (links)
Q 2	J1-25	Untere linke Zielscheibe
Q34	J1- 2	Dunk Shot öffnet Kugeltor
Q46	J3-18	Dunk Shot Freikugel
Q25	J1- 6	Dunk Shot Special

Nachdruck verboten

Thyristor Nr.	Stecker Nr./ Kontakt Nr.	Dazugehörige Lampe
Q28	J1- 8	Dunk Shot 5.000 Punkte
Q17	J1-11	Unterer Schlagturm
Q41	J3-20	Obere Schlagtürme
Q48	J3-16	Kugeltor ist geöffnet
Q55	J3- 9	Fallziel Kugelauswurfloch 25000 Punkte
Q58	J3- 2	Fallziel Kugelauswurfloch Special
Q20	J1-13	25.000 Punkte linke Kugelauslaufbahn
Q52	J3-13	Kreditanzeige
Q40	J3-22	Freikugel Spielfläche
Q40	J2- 9	Freikugel Lichtkasten
Q16	J2-22	Kugel im Spiel
Q47	J2-10	Tilt
Q23	J2- 8	Endzahl
Q15	J2-23	Bisheriges Höchstergebnis
Q33	J2-11	Game Over

Fehlersuchtabelle SOLENOID DRIVER MODUL A3

Tabelle 2 Modulausgangssteckverbindungen

Selbsttest Nr.	Transistor Nr.	Stecker Nr./ Kontakt Nr.	Dazugehörige Spule
01	Q4	J1-5	Startloch
02	Q3	J2-5	Klopfspule (Freispielanzeige)
03	Q12	J5-13	Globe Kugelauswurfloch
04	Q11	J5-14	Fallziel Kugelauswurfloch
05	Q10	J5-15	Rechter Slingshot
06	Q9	J5-9	Linker Slingshot
07	Q13	J5-12	Linker Schlagturm
08	Q8	J5-10	Rechter Schlagturm
09	Q14	J5-11	Unterer Schlagturm
10	Q16	J5-8	Reihen Drop Target Bank
11	Q19	J2-8	Münzsperrspule
12	Q15	J1-8 über J2-2 über K1-Relais, Kontakte 4 und 6 zur linken Flipperspule. J1-9 über J2-1 über K1-Relais, Kontakte 3 und 5 zur rechten Flipperspule.	
13	Q17	J5-7	Kugeltor

Nachdruck verboten

Fehlersuchtabelle SWITCH MATRIX

Tabelle 3 Zuordnung der Kontakte zu den angezeigten Ziffern

Kontakt-Test Nr.	Dazugehöriger Kontakt	Stecker Nr./ Kontakt Nr.
01	Target D Drop Target Bank (oberes Target)	J2-1/J2-8
02	Target C Drop Target Bank	J2-1/J2-9
03	Target B Drop Target Bank	J2-1/J2-10
04	Target A Drop Target Bank (unteres Target)	J2-1/J2-11
05	Nicht belegt	
06	Kreditknopf	J3-2/J3-14
07	Tilt	J2-1/J2-14 J3-2/J3-15
08	Startloch	J2-1/J2-15
09	DM 5,-- Münzkontakt	J3-3/J3-9
10	DM 1,-- Münzkontakt	J3-3/J3-10
11	DM 2,-- Münzkontakt	J3-3/J3-11
12	Nicht belegt	
13	Nicht belegt	
14	Nicht belegt	
15	Nicht belegt	
16	Schlagkontakt	J3-3/J3-16
17	Äußerer linker Spinner	J2-3/J2-8
18	Nicht belegt	
19	Nicht belegt	
20	Nicht belegt	
21	Nicht belegt	
22	Rechter Flipper Kugeldurchlaufbahn	J2-3/J2-13
23	Rechte Kugelauslaufbahn	J2-3/J2-14
24	Globe Kugelauswurfloch	J2-3/J2-15
25	Mittlerer rechter Spinner	J2-4/J2-8
26	Untere linke Zielscheibe	J2-4/J2-9
27	2. Zielscheibe von unten (links)	J2-4/J2-10
28	3. Zielscheibe von unten (links)	J2-4/J2-11
29	4. Zielscheibe von unten (links)	J2-4/J2-12
30	Obere linke Zielscheibe	J2-4/J2-13
31	Linke Kugelauslaufbahn	J2-4/J2-14
32	Fallziel Kugelauslaufbahn	J2-4/J2-15
33	Mittlerer linker Spinner	J2-5/J2-8
34	300 Punkte Prellkontakt	J2-5/J2-9
35	Dunk Shot Zielscheibe	J2-5/J2-10
36	Rechter Slingshot	J2-5/J2-11
37	Linker Slingshot	J2-5/J2-12
38	Unterer Schlagturm	J2-5/J2-13
39	Rechter Schlagturm	J2-5/J2-14
40	Linker Schlagturm	J2-5/J2-15

· Nachdruck verboten

Austauschbarkeit von MPU-Modulen von BALLY-Flippern

Stand: 7. 9. 1979

Seit dem Modell Lost World werden alle BALLY-Flipper mit einem elektronischen Soundmodul ausgerüstet. Gleichzeitig wird serienmäßig ein gegenüber der Modellreihe Freedom bis einschließlich Strikes and Spares geändertes MPU-Modul eingebaut. Die sich hieraus ergebenden Änderungen in bezug auf die Austauschbarkeit von MPU-Modulen sind in den folgenden Absätzen erläutert.

Die BALLY-Flipper Freedom bis einschließlich Strikes and Spares sind mit dem MPU-Modul AS-2518-17 ausgerüstet. Sollen MPU-Module dieser Flipper untereinander ausgetauscht werden, muß das MPU-Modul mit den für das betreffende Gerät benötigten ROM's U 1 bis U 6 sowie den erforderlichen Brücken bestückt werden. Die ROM-Kombinationen für die Flipper Freedom bis einschließlich Strikes and Spares sind in Tabelle 1, Seite 41, aufgeführt.

Das ab Lost World serienmäßig eingebaute MPU-Modul AS-2518-35 kann, nachdem das Modul mit den entsprechenden ROM-Kombinationen und Brücken versehen ist, auch in Flipper der Baureihe Freedom bis einschließlich Strikes and Spares eingebaut werden. Die für das MPU-Modul AS-2518-35 benötigten ROM-Kombinationen sind in Tabelle 2, Seite 42, aufgeführt.

Soll ein MPU-Modul AS-2518-17 aus den Flippern Freedom bis einschließlich Strikes and Spares in einen Lost World, Six Million Dollar Man oder einen folgenden Flipper eingebaut werden, muß am MPU-Modul ein Umbau vorgenommen werden. Bei diesem Umbau sind Lötösen, Drahtbrücken und Aufkleber auf dem Modul anzubringen. Die dazu benötigten Teile und die Umbauanleitung TM/E Nr. 14 sind im Kit 523 zusammengefaßt, das bei Ihrem Großhändler zu beziehen ist. Nachdem dieser Umbau vorgenommen wurde, kann das MPU-Modul sowohl in die Flipper Freedom bis einschließlich Strikes and Spares als auch in den Lost World, Six Million Dollar Man und folgende Flipper eingebaut werden. Die ROM-Kombinationen für das MPU-Modul AS-2518-17, an dem der in TM/E Nr. 14 beschriebene Umbau vorgenommen wurde, sind in Tabelle 3, Seite 43, aufgeführt.

Neben den in Tabelle 3 aufgeführten ROM-Kombinationen sind außerdem alle ROM-Kombinationen möglich, die in Tabelle 1 aufgeführt sind. Dazu müssen, neben den in Tabelle 3 aufgeführten Brücken zusätzlich die Brücken E12–E7 und E14–E15 verdrahtet werden (Siehe Hinweis Seite 43).

Eine Ausnahme stellen hierbei die Freedom und Night Rider ROM-Kombinationen dar, in denen U 5 verwendet wird. Diese ROM-Kombinationen dürfen nicht benutzt werden.

Nachdruck verboten

Tabelle 1

ROM-Kombinationen und benötigte Brücken für den Einbau des MPU-Moduls AS-2518-17 in die Flipper ELECTRONIC FREEDOM, NIGHT RIDER, EVEL KNIEVEL, EIGHT BALL, POWER PLAY, MATA HARI und STRIKE AND SPARES.

Sockel-Position						Benötigte Brücken					Bemer-
U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	E1 – E2	E3 – E4	E6– E7	E8 – E9	E8 – E10	kungen
Freedom ROM-Kombinationen											
E-720-8	E-720-10				E-720-7	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-8	E-720-9				E-720-7	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-1	E-720-2				E-720-7	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-8	E-720-19				E-720-17	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 1
E-720-8	E-720-10	E-720-3	E-720-4	E-720-5	E-720-6	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-8	E-720-9	E-720-3	E-720-4	E-720-5	E-720-6	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-1	E-720-2	E-720-3	E-720-4	E-720-5	E-720-6	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-720-8	E-720-19	E-720-3	E-720-4	E-720-5	E-720-6	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 1
Night Rider ROM-Kombinationen											
E-721-12	E-721-13				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 2
E 721-10	E-721-11				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 2
E-721-8	E-721-9				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 2
E-721-3	E-721-7				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-721-5	E-721-6				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-721-3	E-721-4				E-720-20	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
E-721-12	E-721-13			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 2, 3
E-721-10	E-721-11			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 2, 3
E-721-8	E-721-9			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 3
E-721-3	E-721-7			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 3
E-721-5	E-721-6			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 3
E-721-3	E-721-4			E-720-13		Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Hinweis 3
Evel Knievel ROM-Kombinationen											
	E-722-17				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	
	E-722-11				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	
E-722-14	E-722-15		E-722-16		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
Eight Ball ROM-Kombinationen											
E-723-14	E-723-15		E-723-16		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
	E-723-17				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Ja oder Nein	Ja oder Nein	
E-723-18	E-723-19		E-723-16		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
	E-723-20				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Ja oder Nein	Ja oder Nein	
Power Play ROM-Kombinationen											
E-724-5	E-724-6		E-724-7		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
E-724-21	E-724-22	E-724-23	E-724-24		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
E-724-14	E-724-22	E-724-23	E-724-24		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
E-724-14	E-724-15	E-724-20	E-724-17		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
	E-724-25				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	
Mata Hari ROM-Kombinationen											
E-725-18	E-725-19		E-725-20		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
	E-725-21				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	
Strikes and Spares ROM-Kombinationen											
E-740-1	E-740-5	E-740-3	E-740-4		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
E-740-12	E-740-13	E-740-14	E-740-15		E-720-20	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	
	E-740-16				E-720-20	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	

Hinweis 1: Diese ROM-Kombination wird in Deutschland nicht benutzt.

Hinweis 2: Wird diese ROM-Kombination verwendet, muß der Schalter 7 in der AUS-Stellung sein. Ist S 7 in EIN-Stellung, werden 12 Kredite für den Einwurf von 0,50 DM aufgezählt.

Hinweis 3: Wird das ROM E-720-13 in Position U 5 verwendet, muß das MPU-Modul mit einer Änderung versehen sein. Ist ein ROM E-720-13 defekt, kann als Austauschtyp ein ROM E-720-20 in der Position U 6 verwendet werden.

Anstelle des ROM's E-720-20 in Sockelposition U 6 kann bei allen Flippern auch das ROM E-720-21 verwendet werden.

Nachdruck verboten

Tabelle 2 ROM-Kombinationen und benötigte Brücken für den Einbau des MPU-Moduls AS-2518-35 in die Flipper ELECTRONIC FREEDOM, NIGHT RIDER, EVEL KNIEVEL, EIGHT BALL, POWER PLAY, MATA HARI, STRIKES AND SPARES, LOST WORLD, SIX MILLION DOLLAR MAN, PLAYBOY, SUPERSONIC, STAR TREK, KISS, PARAGON und HARLEM GLOBETROTTERS.

Sockel-Position U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	Benötigte Brücken*
FREEDOM ROM-Kombinationen						
E-720-8	E-720-10	E-720-3	E-720-4	E-720-5	E-720-6	E1–E3, E2–E6, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16–E17, E20–E24, E21–E23, E26–E27, E20–E 28, E33–E34
E-720-8	E-72010				E-720-7	E1–E3, E2–E6, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16–E17, E31–E32, E33–E34
NIGHT RIDER ROM-Kombinationen						
E-721-12	E-721-13				E-720-20	E1–E3, E2–E6, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16–E17, E31–E32, E33–E34
EVEL KNIEVEL ROM-Kombinationen						
	E-722-11				E-720-20	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E13–E15, E16A–E19, E9–E11, E12–E36, E31–E32, E33–E34
	E-722-17				E-720-20	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E13–E15, E16A–E19, E9–E11, E12–E36, E31–E32, E33–E34
EIGHT BALL ROM-Kombinationen						
	E-723-17				E-720-20	Siehe Evel Knievel
	E-723-20				E-720-20	Siehe Evel Knievel
POWER PLAY ROM-Kombinationen						
	E-724-25				E-720-20	Siehe Evel Knievel
MATA HARI ROM-Kombinationen						
	E-725-21				E-720-20	Siehe Evel Knievel
STRIKES AND SPARES ROM-Kombinationen						
	E-740-16				E-720-20	Siehe Evel Knievel
LOST WORLD ROM-Kombinationen						
E-729-39	E-729-40				E-720-29	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E18, E31–E32, E33–E35, E11–E19
E-729-34	E-729-47				E-720-28	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E19, E11–E25, E31–E32, E33–E35
E-729-33	E-729-48				E-720-28	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
SIX MILLION DOLLAR MAN ROM-Kombinationen						
E-742-7	E-742-8				E-720-30	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E18, E11–E19, E31–E32, E33–E35
E-742-11	E-742-12				E-720-30	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E19, E31–E32, E33–E34, E11–E16
E-742-20	E-742-18				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
PLAYBOY ROM-Kombinationen						
E-743-11	E-743-12				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
E-743-14	E-743-12				E-720-30	siehe oben
SUPERSONIC ROM-Kombinationen						
E-741-9	E-741-6				E-720-30	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E19, E11–E25, E31–E32, E33–E34
E-741-10	E-741-8				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
E-741-7	E-741-8				E-720-30	siehe oben
STAR TREK ROM-Kombinationen						
E-745-9	E-745-10				E-720-30	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E11–E25, E31–E32, E33–E34, E16A–E19
E-745-11	E-745-12				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
KISS ROM-Kombinationen						
E-746-9	E-746-10				E-720-30	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E12, E13A–E14, E16A–E19, E11–E25, E31–E32, E33–E34
E-746-11	E-746-12				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
E-746-5	E-746-6				E-720-30	siehe oben
PARAGON ROM-Kombinationen						
E-748-14	E-748-15				E-720-30	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
HARLEM GLOBETROTTERS ROM-KOMBINATIONEN						
E-750-3	E-750-4				E-720-35	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34
E-750-5	E-750-6				E-720-35	E1–E5, E2–E4, E7–E8, E10–E11, E13A–E14, E16A–E19, E11–E25, E31–E32, E33–E34
E-750-7	E-750-8				E-720-34	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13A–E19, E16A–E18, E31–E32, E33–E35
E-750-7	E-750-8				E-720-35	E1–E4, E2–E6, E7–E8, E9–E11, E12–E36, E13–E15, E16A–E19, E31–E32, E33–E34

* Alle nicht aufgeführten mit E gekennzeichneten Verbindungspunkte dürfen untereinander keine Verbindung haben. Anstelle des ROM's E-720-20 in Sockelposition U 6 kann auch das ROM E-720-21 verwendet werden.

Tabelle 3
ROM-Kombinationen und benötigte Brücken für den Einbau des umgebauten MPU-Moduls AS-2518-18 in die Flipper ELECTRONIC FREEDOM, NIGHT RIDER, EVEL KNIEVEL, EIGHT BALL, POWER PLAY, MATA HARI, STRIKES AND SPARES, LOST WORLD, SIX MILLION DOLLAR MAN, PLAYBOY, SUPERSONIC, STAR TREK, KISS, PARAGON und HARLEM GLOBETROTTERS.

Sockel-Position U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6	Benötigte Brücken*
FREEDOM ROM-Kombinationen						
E-720-8	E 720-10				E-720-7	E1–E2, E3–E4, E12–E7, E14–E15
NIGHT RIDER ROM-Kombinationen						
E-721-12	E-721-13				E-720-20	
EVEL KNIEVEL ROM-Kombinationen						
	E-722-11				E-720-20	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E7–E6
	E-722-17				E-720-20	Siehe oben
EIGHT BALL ROM-Kombinationen						
	E-723-17				E-720-20	Siehe Evel Knievel
	E-723-20				E-720-20	Siehe Evel Knievel
POWER PLAY ROM-Kombinationen						
	E-724-25				E-720-10	Siehe Evel Knievel
MATA HARI ROM-Kombinationen						
	E-725-21				E-720-20	Siehe Evel Knievel
STRIKES AND SPARES ROM-Kombinationen						
	E-740-16				E-720-20	Siehe Evel Knievel
LOST WORLD ROM-Kombinationen						
E-729-33	E-729-48				E-720-28	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E20, E6–E7
SIX MILLION DOLLAR MAN ROM-Kombinationen						
E-742-20	E-742-18				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
PLAYBOY ROM-Kombinationen						
E-743-11	E-743-12				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
E-743-14	E743-12				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
SUPERSONIC ROM-Kombinationen						
E-741-10	E-741-8				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
STAR TREK ROM-Kombinationen						
E-745-11	E-745-12				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
KISS ROM-Kombinationen						
E-746-11	E-746-12				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
E-746-5	E-746-6				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
PARAGON ROM-Kombinationen						
E-748-14	E-748-15				E-720-30	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
HARLEM GLOBETROTTERS ROM-Kombinationen						
E-750-3	E-750-4				E-720-35	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7
E-750-7	E-750-8				E-720-35	E1–E2, E3–E4, E12–E13, E14–E11, E6–E7

* Alle nicht aufgeführten mit E gekennzeichneten Verbindungspunkte dürfen untereinander keine Verbindung haben.

Hinweis:
Zusätzliche ROM-Kombinationen sind möglich. Um die Original-ROM-Kombinationen für die Flipper FREEDOM bis einschließlich STRIKES AND SPARES mit einem umgebauten MPU-Modul zu benutzen, müssen zusätzlich die Brücken E12–E7 und E14–E15 verdrahtet werden. – ROM-Kombinationen, in denen U 5 benutzt wird, sind nicht zulässig.

Anstelle des ROM's E-720-20 in Sockel-Position U 6 kann bei allen Flippern auch das ROM E-720-21 verwendet werden.

Nachdruck verboten

NOTIZEN

Nachdruck verboten