MERKUR
Spielgeräte

Williams®
ELECTRONICS GAMES, INC.

THE GETAWAY

Einstell- und Bedienungs-Anleitung

NOVA
APPARATE

LADEMANNBOGEN 134, 2000 HAMBURG 63, TELEFON (040) 53 80 6-0

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl von ***"THE GETAWAY"***

Dieser neue Williams-Flipper wird außerordentlich erfolgreich für Sie arbeiten, wenn Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes und während des Einsatzes die Checkliste auf Seite 35 mit ***"JA"*** *abhaken können.*

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg !

Ihre
Kommanditgesellschaft
NOVA APPARATE GMBH & CO.
Lademannbogen 134
2000 Hamburg 63

Tel.: 040/538 06 - 0

Dieses Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es stellt vielmehr eine zusätzliche Information zu dem Original-Handbuch dar.

Inhaltsverzeichnis

I.	Grundsätzliches	3
II.	Sicherheits-Hinweise	3
III.	Allgemeine Hinweise	4
	Lautstärke-Einstellung	4
IV.	Inbetriebnahme	4
V.	Aufstellung	5
	Wasserwaage	5
VI.	Pflege und Wartung	6
VII.	Serviceprogramm	7
	Türtasten	7
	Service-Menü Übersicht	8
	B Buchhaltung	9
	D Daten drucken	11
	T Tests	11
	S Spezial-Funktionen	12
	E Einstellung	13
	Krediteinstellung	17
	Buchhaltungsdaten löschen	17
	Kassendaten löschen	17
	Punkterekord-Rückstellung	17
	Datum und Uhrzeit setzen	18
	Werbe-Text eingeben	18
	Einstellen der Geräte-Identifikation	18
	Fabrikdaten-Einstellung	18
	Schwierigkeitsstufen-Einstellung	18
	Dauer-Test	19
	Einstellung der Freispielqoute	19
	Spielzeit	19
VIII.	Test-Funktionen	19
T1	Kontakt schließt	19
T2	Geschlossene Kontakte	19
T3	Einzel-Kontakte	20
T4	Spulen-Test	20
T5	Flasher-Test	20
T6	Beleuchtungs-Test	21
T7	Sound- und Musik-Test	21
T8	Einzel-Lampen	21
T9	Alle Lampen	21
T10	Lampen + Flasher	22
T11	Display-Test	22
T12	Super-Charger-Test	22
T13	Super-Charger Zeit-Test	22
IX.	Fehler-Meldungen	22
X.	Anhang	25
	Ersatzteile	25
	Kontakte	30
	Lampen- und Kontakt-Matrix	31
	Lampen	32
	Spulen und Flash-Lampen	33
XI	Checkliste	34

I. Grundsätzliches

Dieses Handbuch stellt eine zusätzliche Erklärung zu den deutschen Angaben in den Anzeige-Einheiten und dem englischen Handbuch dar.

II. Sicherheits-Hinweise

Elektrische Sicherheit

Vor Inbetriebnahme des Gerätes bitte Bedienungsanleitung lesen !

Vor Öffnen des Gerätes muß sichergestellt werden, daß der Netzstecker gezogen ist.

Die Geräte sind nur für die Aufstellung in trockenen Räumen ausgelegt !

Die Geräte dürfen nur an vorschriftsmäßig verlegte Schukosteckdosen angeschlossen werden !

NICHTBEFOLGEN DER OBEN GENANNTEN PUNKTE KANN LEBENSGEFÄHRLICH SEIN !

Hinweise, um Schaltungsbeschädigungen der CPU- und Background-Sound-Platine zu vermeiden

Die Platinen dürfen nur an den Kanten berührt werden.

Der Transport und die Lagerung dürfen nur im Antistatik-Beutel erfolgen.

Diese Vorsichtsmaßnahmen sollen verhindern, daß die MOS-Bausteine durch statische Aufladungen zerstört werden.

Wurde das Gerät extremer Kälte ausgesetzt, darf es erst nach Erreichen der Raumtemperatur an das Netz angeschlossen werden.

III. Allgemeine Hinweise

! ACHTUNG !

Vor Neuaufstellungen, aber auch bei Umstellungen auf einen neuen Platz, muß immer die Fabrikdaten-Einstellung vorgenommen werden. Siehe "Fabrikdaten-Einstellung" Seite 18.

Da zu erwarten ist, daß Ihr **"THE GETAWAY"** sehr stark bespielt wird, empfehlen wir die Vorbehandlung der Spielfläche mit einem guten wachshaltigen Spielflächen-Spray. Eine wöchentliche Nachbehandlung wird Ihnen die Spielfläche nicht nur lange erhalten, sondern auch stets eine rasante Kugel gewährleisten !

Aus Gründen der Übersichtlichkeit empfehlen wir, nur in besonderen Fällen von der Fabrik-Grundeinstellung abzuweichen. Sollte nämlich einmal ein Austausch der Steuerplatine erforderlich werden, könnte die Wiederherstellung der individuellen Einstellung problematisch werden.

Nach jeder Kassierung müssen die Buchhaltungs-Daten gelöscht werden. Siehe Seite "Buchhaltungsdaten löschen".

Lautstärke-Einstellung

Während sich das Gerät in der Game-Over-Phase befindet, kann die Lautstärke mit den +/- Tasten in der Münztür eingestellt werden.
Bitte passen Sie bei Aufstellung die Lautstärke dem jeweiligen Aufstellplatz an !(Auf keinen Fall das Gerät ohne ausreichende Lautstärke betreiben !)
Die Geräte sind vom Werk mit einer Grundlautstärkeeinstellung versehen. Sollte diese zu laut sein, kann die Minimalbegrenzung ausgeschaltet werden. (Siehe Kap. VII Service-Programm Standart-Einstellung E1 28). Dazu muß im Einstellpunkt E1 28 "JA" eingestellt werden.

IV. Inbetriebnahme

Öffnen Sie die Verpackung, legen Sie den Karton und andere Teile beiseite.

Stellen Sie das Gehäuse des Flippers auf eine Unterlage.

Setzen Sie in jedes Bein eine Nivellierungsschraube mit Kontermutter und drehen Sie diese ganz hinein. Schrauben und Muttern liegen in der Kassenwanne.

Befestigen Sie die Beine mit den entsprechenden Schrauben am Gehäuse.

Überprüfen Sie die Kabelverlegung und die Steckverbindungen im Flipper-Gehäuse und im Aufsatz. Die Kabel dürfen beim Aufstellen des Aufsatzes nicht eingeklemmt werden und keine beweglichen Teile berühren. Die Steckverbindungen müssen fest sein.

Nun den Aufsatz aufstellen. Zur Sicherung beim Einsetzen der Aufsatz-Sicherungsschrauben den Kofferverschluß an der Rückseite des Flippers verwenden. Mit den Sicherungsschrauben **und Unterlegscheiben** den Aufsatz am Gehäuse befestigen.

ACHTUNG ! NIE EINEN FLIPPER AUFSTELLEN, BEI DEM DER AUFSATZ NICHT MIT DEN SICHERUNGSSCHRAUBEN UND DEN DAZUGEHÖRIGEN UNTERLEGSCHEIBEN GESICHERT IST !

Überzeugen Sie sich davon, daß alle Sicherungen fest in ihren Haltern sitzen.

Stellen Sie sicher, daß die am Transformator geschaltete Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

"THE GETAWAY" verfügt über das "Multi-Ball-Spiel".
Bei Inbetriebnahme müssen sich Kugeln der Anzahl entsprechend dem Aufdruck unter der Handleiste im Kugelspeicher befinden.

Um die einwandfreie Funktion der Münzprüfer sicherzustellen, sollten diese bei aufgestelltem Spielfeld und geschlossener Kassentür im Betriebszustand überprüft werden.

! ERST WENN ALLE PUNKTE SORGFÄLTIG AUSGEFÜHRT WURDEN, DARF DER FLIPPER AN DIE NETZSPANNUNGSVERSORGUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN !

V. Aufstellung

Da Fußböden uneben sein können, muß in jedem Falle die Spielfeldflächen-Neigung von 6 Grad überprüft werden. Dazu ist rechts auf der Abschußbahn eine **WASSERWAAGE** angebracht. Sie erlaubt es, erstmals den Winkel der Spielfläche ohne Entfernen der Glasscheibe zu überprüfen.
Die erste Line auf der Libelle zeigt einen Winkel von 6Grad, jede weitere Linie zeigt zusätzliche 1/2 Grad.
Bitte stellen Sie das Gerät so ein, daß sich der Rand der Blase zwischen der Einteilung für 6 und 61/2 Grad befindet. Siehe Abbildung 1.

Wasserwaage

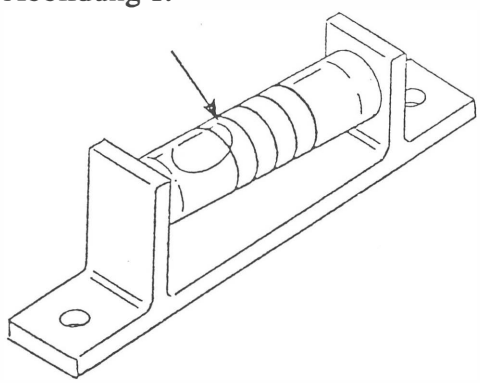


Abbildung 1 Wasserwaage

Nachdem die Spielfläche auch quer in die Waage gebracht wurde, müssen die Beinschrauben "gekontert" werden.

Nun das Tilt-Pendel den entsprechenden Erfordernissen nach einstellen.

Vergewissern Sie sich, daß alle Tilt- und Schlagkontakte richtig eingestellt sind.

VI. Pflege und Wartung

Pflegen Sie die Spielfläche regelmäßig mit einem Spielflächenwachsspray.
Achtung:
Dabei bitte nicht die Kunststoffkugelbahnen mit Wachs besprühen !

Die Spielfläche darf niemals mit einem wasserhaltigen Reinigungsmittel bearbeitet werden !

Gummiringe müssen regelmäßig gereinigt bzw. erneuert werden.

Glühlampen regelmäßig überprüfen und bei Bedarf erneuern.

GETAWAY hat die neuen Williams/Bally ELEKTRONIK FLIPPER. Die FLipperspulen-Kontakte (EOS-Kontakt) sind im Ruhezustand der Flipperspule GEÖFFNET !!! Die Kontakte schließen, wenn die Flipperspule aktiviert wird. Sämtliche Kontakte der FLipperspulen und der Flipper-Taster sind Melde-Kontakte und keine Arbeitsstrom-Kontakte. Sie dürfen KEINESFALLS MIT EINER KONTAKTFEILE bearbeitet werden. Zum Säubern Papier oder Kontakt-Leder verwenden.
Außerden dürfen sie nicht gegen die alten Kontakte ausgetauscht werden. Diese sind nicht für den schwachen Meldestrom ausgelegt und es kommt zu Fehlfunktionen.
Eine Fehlfunktion des Flipperspulen-Kontaktes beschädigt jetzt weder die Flipperspule noch setzt sie das Gerät außer Betrieb. Es wird lediglich eine Fehler-Meldung abgegeben.

VII. Serviceprogramm

Türtasten

Das Serviceprogramm wird mittels den 4 Tasten in der Münztür bedient, s. Abbildung 2.

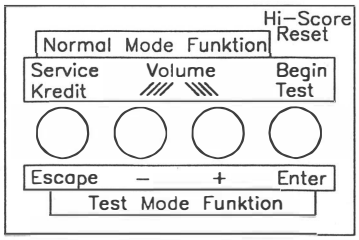


Abbildung 2
Türtasten

Um in das Serviceprogramm zu gelangen, muß die Enter-Taste betätigt werden. Es erscheint der Gerätename und der Programmstand. Nach nochmaligem Druck auf die Enter-Taste erscheint das Haupt-Menue. Jetzt kann mit den +/- Tasten das gewünschte Unter-Menue angewählt werden. Ein Druck auf "Enter" bringt das gewünschte Menue, ein Druck auf die Escape-Taste bringt das übergeordnete Menue zurück, s. auch Abbildung 3.

Die +/- Tasten werden außerdem in der Game-Over-Phase des Gerätes zur Lautstärke-Einstellung verwendet.

Die Enter-Taste in der Game-Over-Phase gedrückt halten, setzt den Punkte-Rekord (Hiscore) zurück.
Um den Champion-High-Score zu löschen muß die Spezialfunktion "S3 High-Score löschen" verwendet werden.

Service-Menü Übersicht

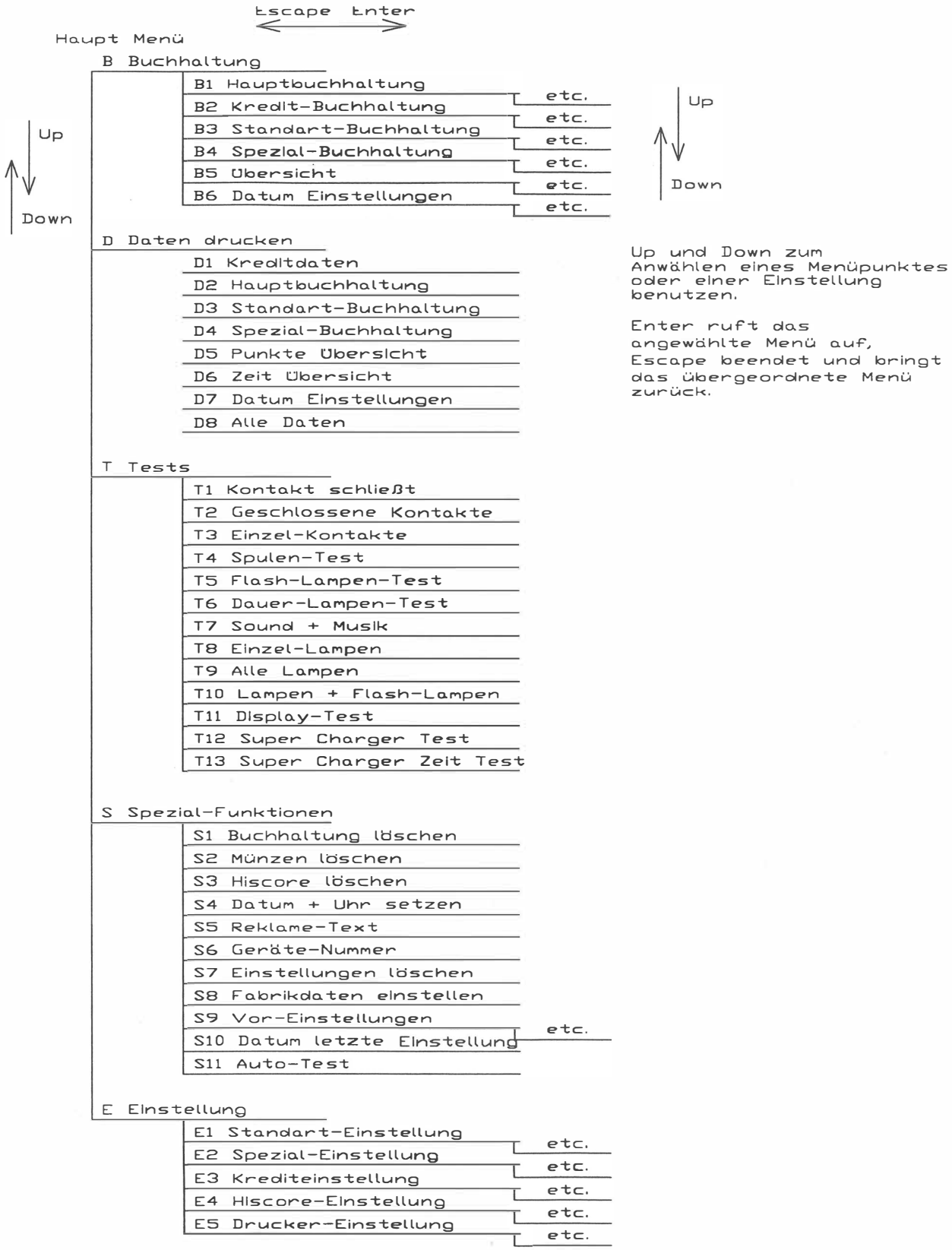


Abbildung 3 Service-Menü

B Buchhaltung

B1 Haupt-Buchhaltung

B1 01 Total Einwurf
02 Einwurf seit Löschung
03 Freispiel %
04 Zeit/Kugel
05 Durchschnittl. Spielzeit
06 Spiel komplett
07 Anz. Punkte Freispiel Summen
08 Punkte Freispiel %
09 Extra Ball
10 Extra Ball %

B2 Kredit-Buchhaltung

B2 01 Einwurf seit Löschung Gesamt
02 Linker Einwurf s. Löschung
03 Mittlerer Einwurf s. Löschung
04 Rechter Einwurf s. Löschung
05 4. Einwurf seit Löschung
06 Bezahlte Spiele seit Löschung
07 Service-Spiele seit Löschung
08 Total Einwurf Gesamt
09 Total Einwurf links
10 Total Einwurf Mitte
11 Total Einwurf rechts
12 Total Einwurf 4.
13 Total bezahlte Spiele
14 Total Service-Spiele

B3 Standard-Buchhaltung

B3 01 Spiel begonnen
02 Spiel komplett
03 Total Freispiel
04 Freispiel %
05 Anzahl Punkte Freispiel Summen
06 Punkte Freispiel %
07 Spezial Freispiel
08 Spezial %
09 Endzahl Freispiel
10 Endzahl %
11 Punkte Rekord Freispiel
12 Punkte Rekord %
13 Extra Bälle
14 Extra Bälle %
15 Tickets gewonnen
16 Tickets %
17 Linker Auslauf
18 Rechter Auslauf
19 Zeit/Kugeldurchlauf

20 Durchschnittliche Spielzeit
21 Gesamte Spielzeit in Minuten
22 Minuten gelaufen, Betriebszeit
23 Anzahl Kugeln gespielt
24 Tilts
25 Freispiel 1. Freispiel
26 Freispiel 2. Freispiel
27 Freispiel 3. Freispiel
28 Freispiel 4. Freispiel
29 1. Spieler Spiele
30 2. Spieler Spiele
31 3. Spieler Spiele
32 4. Spieler Spiele
33 Punkte Rekord Zähler
34 Dauerlauf Zyklen

B4 Spezial-Buchhaltung - geräteabhängig -

B5 Übersicht

B5	01	Anzahl Spiele 0,0 - 0,4 M
	02	" 0,5 - 0,9 M
	03	" 1,0 - 1,4 M
	04	" 1,5 - 1,9 M
	05	" 2,0 - 2,9 M
	06	" 3,0 - 3,9 M
	07	" 4,0 - 4,9 M
	08	" 5,0 - 5,9 M
	09	" 6,0 - 7,9 M
	10	" 8,0 - 9,9 M
	11	" 10 - 15 M
	12	" 15 - 20 M
	13	" über 20 M
	14	Spielzeit 0,0 - 1,0 Min.
	15	" 1,0 - 1,5 Min.
	16	" 1,5 - 2,0 Min.
	17	" 2,0 - 2,5 Min.
	18	" 2,5 - 3,0 Min.
	19	" 3,0 - 3,5 Min.
	20	" 3,5 - 4,0 Min.
	21	" 4,0 - 5,0 Min.
	22	" 5,0 - 6,0 Min.
	23	" 6,0 - 8,0 Min.
	24	" 8,0 - 10,0 Min.
	25	" 10,0 - 15,0 Min.
	26	" > 15,0 Min.

B6 Datum letzte Einstellung

B6 01 Uhrzeit
02 Uhrzeit eingestellt
03 Letzte Stellung Uhrzeit
04 Buchhaltung gelöscht
05 Münzen gelöscht
06 Fabrikdaten eingestellt
07 Letztes Spiel
08 Letztes Freispiel
09 Hiscore gelöscht
10 Champion-Hiscore gelöscht
11 Letzter Ausdruck

D Daten drucken

D1 Kredit-Daten

D2 Haupt-Buchhaltung

D3 Standard-Buchhaltung

D4 Spezial-Buchhaltung

D5 Score-Histogramme

D6 Zeit-Histogramme

D7 Datum letzte Einstellungen

D8 Alle Daten

Der Druck bzw. die Auslesung wird durch Druck auf die Enter-Taste gestartet.

Anmerkung: Drucker oder Auslesesystem sind nur mit einer optionalen Schnittstellen-Platine an den Flipper anschließbar.

T Tests

T1 Kontakt schließt

T2 Geschlossene Kontakte

T3 Einzel-Kontakte

T4 Spulen-Test

T5 Flash-Lampen-Test

T6 Dauer-Lampen-Test

T7 Sound + Musik

T8 Einzel-Lampen

T9 Alle Lampen

T10 Lampen und Flasher

T11 Display-Test

T12 Super Charger- Test

T13 Super Charger Zeit-Test

S Spezial-Funktionen

S1 Buchhaltung löschen

S2 Münzen löschen

S3 Hiscore löschen

S4 Datum + Uhr setzen

S5 Reklame-Text

S6 Geräte-Nummer

S7 Einstellung löschen

S8 Fabrikdaten einstellen

S9 Vor-Einstellung

S9	01	Sehr leicht
	02	Spiel leicht
	03	Spiel mittel
	04	Spiel schwer
	05	Sehr schwer
	06	5-Kugel-Spiel
	07	3-Kugel-Spiel
	08	Add-A-Ball
	09	Ticket-Einstellung
	10	Novelty-Spiel
	11 - 22	Sondereinstellung nicht verwendet

S10 Kredite löschen

S11 Auto-Test

E Einstellung

E1 Standard-Einstellung

E1 01 Kugel/Spiel
Anzahl der zu spielenden Kugeln p. Spiel, Einstellung: 1- 10

02 Tilt Warnung
Anzahl der Betätigungen des Tilt-Pendels, bevor das Spiel ins "Tilt" geht, 1 - 10

03 Max. Extra Ball
Anzahl d. max. Extrabälle (Bonus Ball), die der Spieler erhalten kann, 1 - 10 oder "kein Extra (Bonus)- Ball"

04 Max. Extra Ball f. Ball in Play
Anzahl d. Extrabälle pro Spielball, 1 - 10 oder "OFF"

05 Freispiel-System
Wahl des Freispiel-Systems:
festgesetzt: nicht veränderbar während des Spieles
Auto%: Anfangswert steht fest und verändert sich alle 50 Spiele entsprechend dem gewählten Freispielprozentsatz

06 Automat. Freispiel %
Wahl von 5 - 50 %

07 Freispiel Beginn
Wahl d. Automat. Freispiel % bei 1 - 20 Mio.

08 Freispiel Ebenen
1 - 4 mögliche Automatikebenen. Bei 2 gewählten Ebenen ist der Wert der 2. Ebene doppelt so hoch. Bei 3 von 4 Ebenen sind die Werte 3- oder 4mal höher als die Anfangsebene.

09 1. Freispiel-Ebene - fest -
Wert f. 1. feststehendes Freispiel: 00 - 25 Mio.

10 2. Freispiel-Ebene
Wert f. 2. feststehendes Freispiel: 00 - 25 Mio.

11 3. Freispiel-Ebene
Wert f. 3. feststehendes Freispiel: 00 - 25 Mio.

12 4. Freispiel-Ebene
Wert f. 4. feststehendes Freispiel: 00 - 25 Mio.

13 Freispiel Steigerung
Zeitweise Steigerung; wenn der Spieler die Freispielpunkte erreicht oder überschritten hat, wird die Freispielebene erhöht. Löschung bei Kredite = 0, erneutem Münzeinwurf oder Testbeginn.
Wahl: AN - Steigerung um 500.000 - 5 Mio. Punkte,
AUS - keine Steigerung

14 Freispiel ergibt
Belohnung für alle überschrittenen automat. oder feststehenden Freispiele:
Kredit Ticket Kugel Audit: keine Belohnung f. Spieler

15 Spezial ergibt
Kredit - Ticket Kugel Punkte: 1 Mio.

16 Endzahl ergibt
Kredit Ticket

17 Extra Ball Ticket
Wahl: JA/NEIN

18 Max. Ticket/Spieler
Anzahl d. Tickets: 0 - 100

19 Endzahl %
Endzahl-Freispiel am Spielende AUS: keine Endzahl % oder 1 - 50 %.

20 Reklame Text
Anm.:Reklametext muß unter Spezialfunktionen S5 eingeben sein.
JA: Reklametext NEIN: kein Reklametext

21 Text
Wahl zwischen Englisch, Französisch oder Deutsch

22 Uhr
Wahl zwischen A.M., P.M. oder 24 Stunden

23 Datum
Wahl zwischen Monat/Tag/Jahr oder Tag/Monat/Jahr

24 Zeit + Datum
Anzeige in Werbephase JA/NEIN

25 Dimmer
Dimmerschaltung in Werbephase JA/NEIN

26 Turnier-Spiel
Multibälle und Jackpots bleiben gleich und gehen nicht über an den nächsten Spieler. JA/NEIN

27 Dezimal-Komma
Dezimalkomma oder -punkt, JA= Komma NEIN = Punkt

28 Minimum Volume Override (Lautstärkenminimumbegrenzumg)

29 Stromsparphase - Lampenbeleuchtung
Dimmereinstellung von 2 - 60 Min..

30 Allgemeine Stromsparstufe im Leerlauf
Einstellung: 4 - 7

31 Ticket Ausgang eingebaut
Ticket-Disperser-Board eingebaut JA/NEIN

32 No Bonus Flips
NEIN: Flipper während Bouns-Aufzählung eingeschaltet, JA: angeschaltet.

E2 Spezial-Einstellung - Spielabhängige Einstellung

E3 Krediteinstellung

01 Krediteinstellung 1/2/6, 1/2/7 oder manuell,
siehe Beschreibung Krediteinstellung

02 Einwurf links)
Wahl der Münzeinheiten pro eingeworfener Münze) nur bei
03 Einwurf Mitte) manueller
Wahl der Münzeinheiten pro eingeworfener Münze) Kredit-
04 Einwurf rechts) einstellung
Wahl der Münzeinheiten pro eingeworfener Münze)
05 4. Einwurf)
Wahl der Münzeinwürfe pro eingeworfener Münze)
06 Teilung/Impuls)
Wahl der Münzeinwürfe pro eingeworfener Münze)

07 Münzbonus)
Angabe von zusätzlichen Krediten im Kreditdisplay,) bei Erreichen
wenn sich eine bestimmte Münzanzahl angesammelt hat.) des Bonus

08 Bonus Kredit)
Einstellung der Kreditanzahl, die vergeben wird,)
sobald der Münzbonus erreicht ist.)

09 Mindesteinheit)
Einstellung, daß "keine Kredite" im Kredit-Display gespeichert)
werden können, bevor der Kreditzähler einen bestimmten)
Wert erreicht hat. Einstellung auf 02 (oder mehr).)

10 Münztürtyp -wird zum Berechnen der Gesamtkasse benötigt
Diese Einstellung wird benötigt, um Einstellungen 11 - 15
der Standard-Münztüren vorzunehmen (USA, deutsch, etc.)

11 Buchhaltungswährung)
Einstellung, in welcher Währung die Einnahmen)
angezeigt werden.) nur, wenn in E3 10

12 Währung linker Einwurf) Spezialmünztür
Einstellung der gewünschten Währung linker Einwurf) eingestellt ist

13 Währung Mitte Einwurf)
Einstellung der Währung mittlerer Einwurf)

14 Währung rechter Einwurf)
Einstellung der Währung rechter Einwurf)

15 Währung 4. Einwurf)
Einstellung der Währung des 4. Einwurfes)

16 Max. Kredite
Einstellung der max. Anzahl von Krediten, die das Gerät speichern kann, entweder erspielte Belohnungen oder Münzkäufe. Einstellung von 5 - 99. Durch Erreichen dieser Einstellung wird die Vergabe von weiteren Krediten verhindert.

17 Freies Spiel
Spiel am Gerät mit oder ohne Münzen
NEIN - Spiel mit Münzen JA - Spiel ohne Münzen

18 Kredit-Münzanzeige
Wahl, ob eingeworfene Münzen im Display angezeigt werden:
JA - Münzen werden nicht angezeigt NEIN - Münzen werden angezeigt
Verdeckter Name - Münzwert erscheint, jedoch nicht das Währungssymbol, z.B. DM.

19 1 Coin Buy-In
Der Spieler hat die Möglichkeit, mit einer weiteren Münze ein Folgespiel zu erhalten. Die Anzahl der Spiele, die zu diesem Preis gekauft werden können, ist abhängig von der Anzahl der Spieler im vorangegangenen Spiel, z.B. letztes Spiel = 3 Spieler = 3 Kredite können zum Preis von 1 Münze pro Kredit gekauft werden.
Wahl: JA - Der Spieler muß sich nach 10 Sek. mit 1 Münze p. Spiel einkaufen
NEIN - Das Buy-In-Feature ist ausgeschaltet.

E4 Highscore-Einstellung

01 Anzeige Punkterekord
Einstellung, ob die 4 größten Highscore-Werte des Tages gespeichert werden.
Wahl: AUS - keine Highscore-Werte-Speichrung oder -anzeige
AN - Highscore-Werte-Speicherung und -anzeige in der Werbephase

02 High-Score gibt

Bei Erreichen des Highscore gibt es entweder 1 Kredit oder 1 Ticket.

03 Champion HSTD

04 Champion Kredite
Einstellung der Kredite oder Tickets, die für einen Grand-Champion-Wert gegeben werden. Einstellung: 00 - 10

05 Kredit f. 1. Punkte Rekord
Einstellung der Kredite oder Tickets, die bei Überschreiten des vorherigen Highscores gewährt werden.
Einstellung: 00 - 10

06 Kredit f. 2. Punkte Rekord
Einstellung der Kredite oder Tickets, die bei Überschreiten des 2. Highscores gewährt werden.

07 Kredit f. 3. Punkte Rekord
Einstellung der Kredite oder Tickets, die bei Überschreiten des 3. Highscores gewährt werden.

08 Kredit f. 4. Punkte Rekord
Einstellung der Kredite oder Tickets, die bei Überschreiten des 4. Highscores gewährt werden.

09 Punkte Rekord Rückstellung alle
Automat. Punkte-Rückstellung der "Höchstwerte" nach einer festzulegenden Spielezahl.
Wahl: AUS - nicht wirksam
AN - Rückstellung nach 250 - 20.000 Spielen

10 Champion Einstellung
Einstellung des Back-Up des Grand-Champion-Wertes.
Einstellung von 00 - 99.900.000

11 Grundeinstellung Punkte Rekord 1. Spieler
Einstellung des Back-Up des Highscore-Wertes nach Erreichen des Rückstellwertes.
Einstellung: 00 - 99.900.000.

12 Grundeinstellung Punkte Rekord 2. Spieler
Einstellung des Back-Up des Highscore-Wertes nach Erreichen des Rückstellwertes.
Einstellung: 00 - 99.900.000.

13 Grundeinstellung Punkte Rekord 3. Spieler
Einstellung des Back-Up des Highscore-Wertes nach Erreichen des Rückstellwertes.
Einstellung: 00 - 99.900.000.

14 Grundeinstellung Punkte Rekord 4. Spieler
Einstellung des Back-Up des Highscore-Wertes nach Erreichendes Rückstellwertes.
Einstellung: 00 - 99.900.000.

E5 Drucker-Einstellung

E5 01 Druckspalte

02 Zeilen/Seite

03 Pause nach Seite

04 Druckertyp

05 Baudrate serielle Schnittstelle

06 DTR serielle Schnittstelle

Krediteinstellung

Die Krediteinstellung wird in "E3 Krediteinstellung" vorgenommen. Mit den +/- Tasten werden die Einstell-Punkte ausgewählt und mit der Enter-Taste aufgerufen. Die Werte in den Einstellpunkten werden wiederum mit den +/- Tasten geändert und durch Druck auf die Enter-Taste gespeichert.

In der Einstellposition "E3 01" kann zwischen den unten abgebildeten Kreditvarianten ausgewählt werden:

	1 x 1 DM	1 x 2 DM	1 x 5 DM
DEU. 7/5 DM	1 Spiel	2 Spiele	7 Spiele
DEU. 6/5 DM	1 Spiel	2 Spiele	6 Spiele

Sollten Sie andere, von diesen Werten abweichende Münzeinstellungen vornehmen wollen, z.B. 1DM = 1 Spiel, 2 DM = 3 Spiele oder 5 DM = 10 Spiele, so wählen Sie in Stufe "E3 01" "MAN.KREDIT" an. Durch die Betätigung der +/- Tasten können die nachfolgenden Stufen angewählt werden:

E3 02	Einwurf links	1 DM	=	09 Einheiten
E3 03	Einwurf Mitte	2 DM	=	18 Einheiten
E3 04	Einwurf rechts	5 DM	=	45 Einheiten
E3 05	4.Einwurf		=	nicht verwendet
E3 06	Teilung pro Münzimpuls		=	05
E3 07	Münzbonus		=	45 Einheiten
E3 08	Bonus Kredit		=	01
E3 09	Mindest-Einheit		=	00

Buchhaltungsdaten löschen

Zum Löschen der Buchhaltungsdaten in "Spezial-Funktionen" die Funktion "S1 Buchhaltungsdaten löschen" anwählen, durch Druck auf die Enter-Taste werden die Haupt-Buchhaltungs-, die Spezial-Buchhaltung- sowie die Übersichtsdaten gelöscht.

Kassendaten löschen

Die Kassen werden in der Funktion "S2" im "Spezial-Funktionen-Menue" durch Drücken von Enter gelöscht.

Punkterekord-Rückstellung

Die Punkterekord-Rückstellung wird durch Drücken und Festhalten der Enter-Taste vorgenommen. Darüberhinaus wird der Punkte-Rekord alle 1.ooo Spiele automatisch zurückgestellt. Andere Intervalle können im Einstell-Menue unter High-Score-Einstellung in "E4 09 High-Score-Rückstellung" vorgenommen werden. Soll zusätzlich der "Champion High Score" zurückgesetzt werden muß in der Spezial-Einstellung S3 "ja" eingestellt werden. Der "Champion-High-Score" wird nicht automatisch gelöscht.

Datum und Uhrzeit setzen

Das Einstellen des Datums und der Uhrzeit der Geräteuhr wird im Spezial-Funktionen-Menue in der Funktion "S4 Datum und Uhr setzen" vorgenommen.
Nach Druck auf die Enter-Taste werden zunächst mit den +/- Tasten die Stunden, die Minuten usw.gestellt. Mit erneutem Druck auf die Enter-Taste wird diese Einstellung gespeichert.

Werbe-Text eingeben

Der Werbetext erscheint während der Game-Over-Phase im Display. Hier besteht die Möglichkeit, Nachrichten an die Kunden einzustellen. Der Druck auf die Enter-Taste aktiviert das Menue. Mittels der +/- Taste werden die Buchstaben bzw. die Zahlen ausgewählt, mit der Start-Taste wird der Dezimal-Punkt ausgewählt. Ein nochmaliger Druck auf die Enter-Taste speichert die Einstellung.

Einstellen der Geräte-Identifikation

Die Geräteidentifikation wird zum Unterscheiden der Geräte verwendet. Hier kann z.B. die Spielstättennummer etc. eingegeben werden. Zum Eingeben muß im Spezial-Funktionen-Menue die Einstellposition "S6" angewählt werden. Mittels der +/- bzw. Starttaste den gewünschten Text eingeben und durch Druck auf die Enter-Taste speichern.

Fabrikdaten-Einstellung

Die Fabrikdaten-Einstellung löscht sämtliche vorgenommenen Einstellungen und alle Buchhaltungsdaten. Dies ist wichtig, wenn eine Geräteumstellung vorgenommen wird, damit die Freispiel-Automatik richtig arbeitet.

Die Fabrikdaten-Einstellung wird im Menue Spezial-Funktionen "S8 Fabrikdaten Einstellen" durch Druck auf die Enter-Taste vorgenommen.

Schwierigkeitsstufen-Einstellung

Im Service-Menue "Spezial-Funktionen" anwählen. Im Untermenue "S9 Voreinstellung" die gewünschte Spielschwierigkeit einstellen.

Dazu den Unterpunkt anwählen und mit Druck auf die Enter-Taste einstellen.

S9	01	sehr leicht
S9	02	Spiel leicht
S9	03	Spiel mittel
S9	04	Spiel schwer
S9	05	sehr schwer

Dauer-Test

Der Dauer-Test durchläuft automatisch den Display-Test, Sound-Test, Musik-Test, alle Lampen, den Spulen-Test, Flasher-Test und den Dauerbeleuchtungstest. Der Dauer-Test ist im Spezial-Funktionstest in der Funktion S10 Auto-Test aufzurufen. Der Test kann durch Druck auf den Escape-Taster beendet werden.

Einstellung der Freispielqoute

Die Gesamt-Freispielquote, auszulesen in "Standard-Buchhaltung B3 04 Freispielquote", setzt sich aus den Einzel-Quoten unten zusammen.

Beispiel:	Punkte-Freispiel	=		10	%
+	Endzahl-Freispiele	=		7	%
+	Special-Freispiele	=	ca.	3	%
+	High Score-Freispiele	=	ca.	1	%
	Freispiele gesamt	=	ca.	21	%

Die Einstellung der Punkte-Freispielquote wird im Einstellungs-Menue "E1 Standard-Einstellung" unter Position "06 Automatisches Freispiel" vorgenommen.
Die Quote der Endzahl-Freispiele wird im Standard-Einstell-Menue unter Position "E1 19 Endzahl %" vorgenommen.
Die Quote der Spezial- und der High Score-Freispiele kann nicht eingestellt werden.

Spielzeit

Die durchschnittliche Zeit pro Spiel sollte zwischen 2,5-3,5 Minuten liegen. Die durchschnittliche Spielzeit ist der Buchhaltungsposition "B3 20" zu entnehmen. Bei abweichenden Zeiten muß die Spielflächenneigung überprüft werden. Bei einer zu langen Spielzeit ist die Neigung zu schwach, bei einer zu kurzen Spielzeit zu stark eingestellt.

VIII. Test-Funktionen

T1 Kontakt schließt

Die Testfunktion "Kontakt schließt" zeigt den letzten geschlossenen Kontakt an. Die Zahl rechts unten im Display gibt die Spalte bzw. die Reihe des Schalters in der Kontakt-Matrix an.
Beispiel:
Letzter 23 bedeutet: Der letzte Kontakt, der geschlossen wurde, befindet sich in der zweiten Spalte und in der dritten Reihe, s. Kontakt-Matrix.
Der Test wird im Service-Programm unter Test "T1 Kontakt schließt" durch Drücken der Enter-Taste aufgerufen. Zum Verlassen muß die Escape-Taste betätigt werden.

T2 Geschlossene Kontakte

Der Test "Geschlossene Kontakte" zeigt nacheinander alle geschlossenen Kontakte an. Die Numerierung ist in der Kontakt-Matrix abgebildet.
Der Test wird im Test-Menue unter "T2 Geschlossene Kontakte" durch Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Zum Verlassen des Tests "Escape" drücken.

T3 Einzel-Kontakte

Im Test "Einzel-Kontakte" kann jeder Kontakt einzeln geprüft werden. Signale von anderen als dem eingestellten werden unterdrückt. Ein (A) für aktiv wird im Display angezeigt, wenn der Kontakt aus seiner Ruhelage bewegt wurde. Mit Druck auf die Start-Taste werden die Kabelfarben und Steckverbindungen der Matrix sowie die Sicherungen angezeigt. Der Test wird im Test-Menue unter "T3 Einzel-Kontakte" mit Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Beenden durch Druck auf die Escape-Taste.

T4 Spulen-Test

Im Spulen-Test werden die Spulen im einzelnen getestet.
Beim Aufrufen des Tests wird die Spule 1 im Dauerbetrieb in immer langsameren Intervallen geschaltet. Durch Druck auf die +/- Tasten können die Spulen ausgewählt werden.
Der Druck auf die Start-Taste zeigt für die entsprechende Spule die Draht-Farbe, die Steckverbindung und den Schalttransistor sowie die entsprechende Sicherung an.
Ein erneuter Druck auf die Enter-Taste wählt zwischen den drei Betriebsarten des Tests aus.

Dauer: In dieser Betriebsart wird eine Spule dauernd in immer langsamer werdenden Intervallen angesteuert.

Stop: Hält den Test an.

Durchlauf: Schaltet eine Spulenstufe und geht dann zur nächsten über, schaltet diese, usw.

Der Test wird durch Drücken der Escape-Taste beendet.
Aufgerufen wird der Test im "Test-Menue" unter "T4 Spulen-Test".

T5 Flasher-Test

Wie im Spulen-Test werden hier die Flash- (Blitz) Lampen des Flippers getestet.
Beim Aufruf des Tests beginnt Flasher 17, das ist die erste Flashlampe, zu blinken.
Mittels der +/- Tasten kann entsprechend ausgewählt werden.
Auch in diesem Test können über die Starttaste die Informationen über Kabelfarbe, Stecker, Transistor und Sicherung abgerufen wrden. Der Test hat ebenfalls die drei Betriebsarten **Dauer, Stop** und **Durchlauf.**

Der Flasher-Test wird im Test-Menue unter "T5 Flasher" aufgerufen.
Mit Escape wird der Test verlassen.

T6 Beleuchtungs-Test

Im Beleuchtungs-Test werden die Stromkreise der 6,3V Wechselspannungsbeleuchtung getestet.
Die Wechselspannungsbeleuchtung wird über Triacs geschaltet. Daher ist ein "Dimmen" der Lampen möglich. Der Test hat zwei Betriebsmöglichkeiten:
Stop und **Durchlauf:**

Stop: Der Test wird mittels der +/- Tasten durchlaufen. Als erste Funktion erscheint "Alle Beleuchtung", Beleuchtungsstufe 1. Der Druck auf die +Taste erhöht die Beleuchtungsstufen.

Durchlauf: Der Test läuft selbständig ab. Beginnend mit "Alle Beleuchtung" wird zunächst die gesamte Beleuchtung und dann die einzelnen Teile der Schaltung getestet. Auch hier können über den Service-Tester die Kabelfarbe, Steckerinformation etc. abgerufen werden. Der Beleuchtungs-Test wird im Test-Menue unter T6 durch Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Mit Escape wird der Test wieder verlassen.

T7 Sound- und Musik-Test

Im Sound- und Musik-Test werden die verschiedenen Teile der Sound-Platine getestet.
Der Test hat drei Betriebsmöglichkeiten, die mit der Enter-Taste ausgewählt werden.

Durchlauf: Die verschiedenen Tests laufen nacheinander automatisch ab.

Dauer: Der mittels der +/- Taste angewählte Test läuft im Dauerbetrieb.

Stop: Sound bzw. Musik sind abgestellt.

Der Sound- und Musik-Test wird im Test-Menue mit den+/- Tasten angewählt und durch Druck auf den Enter-Taster aufgerufen. Mit dem Druck auf die Escape-Taste wird der Test wieder verlassen.

T8 Einzel-Lampen

Im Einzel-Lampen-Test wird jede Lampe der Lampen-Matrix nacheinander getestet.
Jede Lampe wird durch eine Zahl gekennzeichnet, wobei die erste Ziffer die Spalte und die zweite Ziffer die Reihe, in der sich die Lampe in der Matrix befindet, kennzeichnet, s. Lampen-Matrix unten. Der Einzel-Lampen-Test wird im Test-Menue mit den +/- Tasten angewählt und mit der Enter-Taste aufgerufen. Der Druck auf die Escape-Taste bringt das Test-Menue zurück.

T9 Alle Lampen

Dieser Test läßt alle gesteuerten Lampen blinken. Der Test "Alle Lampen" wird im Test-Menue mit Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Escape beendet den Test.

T10 Lampen + Flasher

Der Test "Lampen und Flasher" läßt alle gesteuerten Lampen blinken, während die Flash-Lampen nacheinander gesteuert werden.

T11 Display-Test

Im Display-Test werden die Anzeigen des Flippers getestet. Im Test sind zwei Betriebsarten durch Druck auf die Enter-Taste wählbar.

Durchlauf: Der Anzeigen-Test läuft automatisch nacheinander ab.

Stop: Der Test kann mit den +/- Tasten vor und zurück durchlaufen werden.

Der Anzeigen-Test wird im Test-Menue mit der Enter-Taste aufgerufen bzw. mit der Escape-Taste verlassen.

T12 Super-Charger-Test

Im Super-Charger-Test können die Spulen einzeln eingeschaltet werden. Außerdem werden hier die entsprechenden Lichtschranken der Spulen getestet. Durch Druck auf die Enter-Taste wird der Test aufgerufen. Mit den +/- Tasten werden die Spulen eingeschaltet. Nun kann eine Kugel in den Super-Charger eingelegt werden und die Funktion der Spulen und der Lichtschranken überprüft werden.

T13 Super-Charger Zeit-Test

Der Super-Charger-Zeit-Test mißt die Zeit, die eine Kugel für einen Durchlauf benötigt. Der Test wird durch Druck auf die Enter-Taste aufgerufen. Der Kugel-Diverter wird geöffnet und eine Kugel kann in den Super-Charger eingelegt werden. Die Kugel muß nun den Super-Charger entlang laufen. Die angezeigte Zahl gibt den Zeitraum an, den die Kugel für einen Durchlauf benötigt. Wenn die Kugel einige Zeit gelaufen ist, sollte sich eine Zahl von ca. 105 +/-3 einstellen. Wenn die Zahl über 145 liegt, ist die Kugel zu langsam und der Super-Charger sollte überprüft werden (Spulen, Lichtschranken etc.).

IX. Fehler-Meldungen

Das WPC-System verfügt über ein Diagnose-System, welches Fehler im Gerät erkennt, anzeigt und ausgleicht. Die folgenden Meldungen können im Display erscheinen.

Prüfe Kontakt

Diese Meldung besagt, daß der angezeigte Kontakt während der letzten 90 gespielten Kugeln, d.h. ca. 30 Spiele, nicht betätigt wurde oder während des Einschaltens des Gerätes geschlossen war (zusammengedrückter Kontakt).

Der defekte Kontakt kann im Kontakt-Test überprüft werden. Das WPC-System leitet die Funktion des defekten Kontaktes um, wo immer dies möglich ist, so daß das Gerät fast "normal" ohne Ausfall weiterbespielt werden kann.

Kugel fehlt

Das Gerät wird im Normalfall mit drei Kugeln betrieben. Die Meldung **Kugel fehlt** kann bedeuten, daß eine Kugel sich verklemmt hat, aber auch, daß die Kugelmagazinkontakte oder der Kontakt vor der Kugelabschußstange nicht richtig arbeitet. Das Gerät kann auch mit zwei oder einer Kugel im Notfall betrieben werden. Dazu nach der Meldung "Kugel fehlt" erneut die Start-Taste drücken.

XXXXX ist geschlossen

Diese Meldung zeigt an, daß ein für ein einwandfreies Spiel erforderlicher Kontakt geschlossen ist, z.B. der Tür-Tilt-Kontakt.

Masse Kurzschluß Reihe

Bei der angezeigten Reihe der Kontakt-Matrix ist ein Masse-Kurzschluß aufgetreten.
Neben der Reihe wird auch die Farbe des Kabels der Kontakt-Matrix angezeigt.

Mögliche Ursachen sind:

1.) Kurzschluß des Tür-Tilt-Kontaktes mit dem Türschloßgestänge.

2.) Berührung eines Blattfederkontaktes mit einem geerdeten Teil.

3.) Defekte Kabelisolierung eines Kontakt-Matrix-Kabels.

Fabrikdaten eingestellt

Eine wiederholte Anzeige dieser Meldung, besonders wenn das Gerät für eine längere Zeit abgeschaltet war, z.B. über Nacht, weist daraufhin, daß das CMOS RAM den Speicherinhalt verloren hat. Dies hat zur Folge, daß sämtliche von den Fabrikdaten abweichenden Einstellungen (Kredit etc.) gelöscht sind.

Die Hauptursache liegt an einer leeren Batterie. Um zu prüfen, ob ein Austausch der Batterie erforderlich ist, muß die Spannung am RAM U8, Pin 28, gemessen werden. In ausgeschaltetem Zustand sollten mindestens 3,8 V anliegen.

Außerdem kann es vorkommen, daß die Batteriehalter oxydiert sind bzw. die Dioden D1 oder D2 defekt sind.

U6 Checksum Error

Die Checksumme, die beim Einschalten des Gerätes erzeugt wurde, stimmt nicht mit der abgespeicherten überein.

Datum und Uhrzeit nicht gesetzt

Die Echtzeituhr ist nicht gestellt worden.
Die Stellung der Uhrzeit ist unter "Spezialfunktionen S4" beschrieben.

Diagnose

Die CPU-Platine verfügt über drei LEDs, D19, D20 und D21, s. Abbildung unten.
Beim Einschalten blinkt D19 kurz, D21 bleibt erleuchtet und D20 blinkt schnell.

Die mittlere LED D20 wird zum Anzeigen von Fehlern der CPU-Platine verwendet, s. Abbildung 3:

D20 blinkt einmal	-	RAM U6 defekt
D20 blinkt zweimal	-	E-PROM U8 defekt
D20 blinkt dreimal	-	Custom-Baustein U9 defekt.

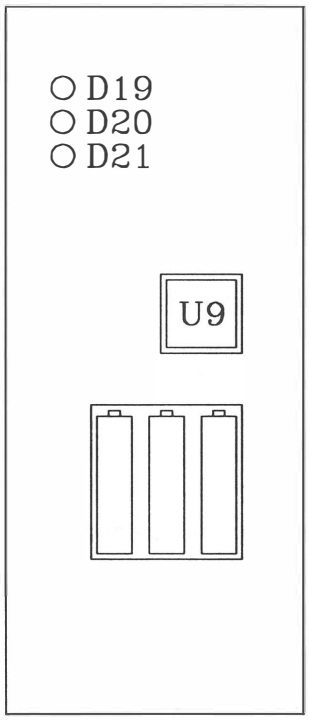


Abbildung 3

CPU-Platine

Ebenso wie die CPU-Platine verfügt auch das Sound-Board über einen Selbsttest, der beim Einschalten des Gerätes abläuft. Hierbei geben Pieptöne Aufschluß über die Funktion der Platine.

1 Piepton	-	Sound Board O.K.
2 Pieptöne	-	RAM U9 defekt
3 Pieptöne	-	E-PROM U18 defekt
4 Pieptöne	-	E-PROM U15 defekt (falls vorhanden)
5 Pieptöne	-	E-PROM U14 defekt (falls vorhanden)

X. Anhang

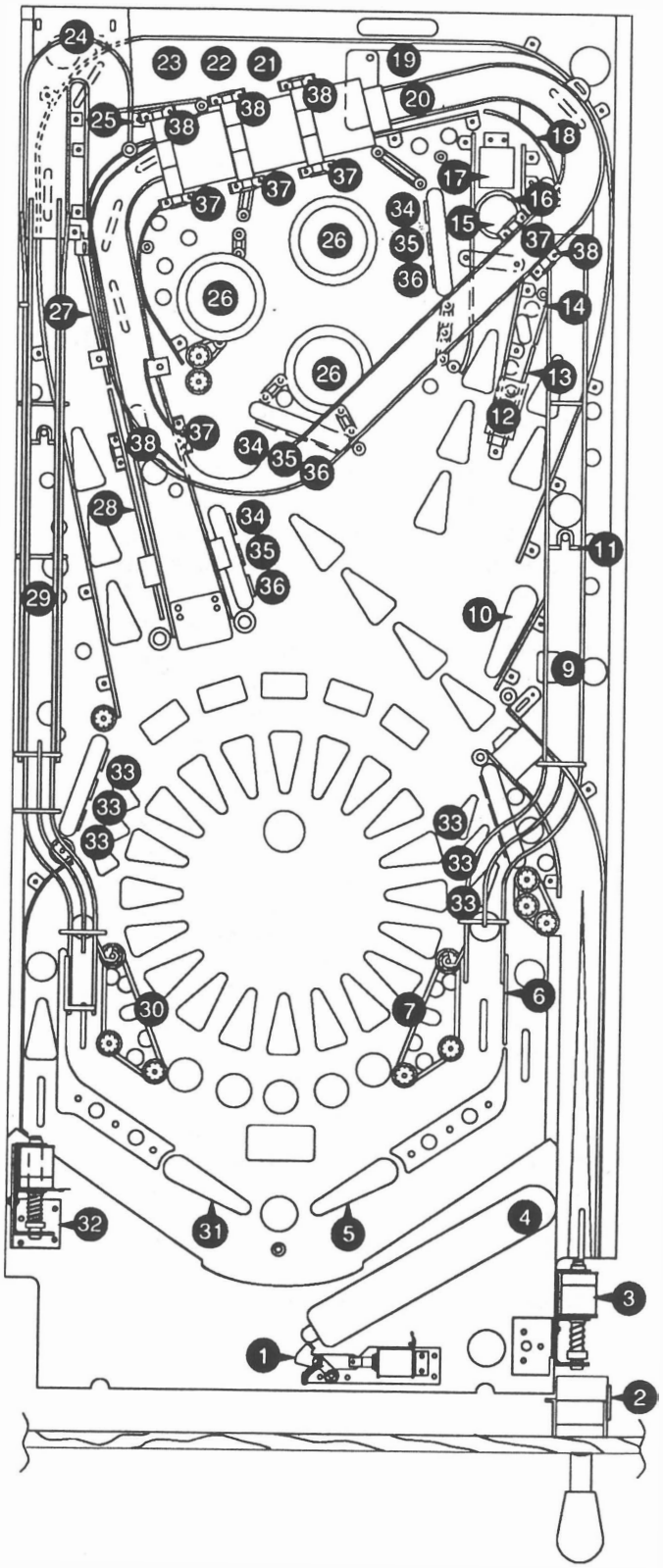
Ersatzteile

Unique Parts

Part Number	Description	Part Number	Description
A-12738-50004	WPC Sound Board	A-15277	Coil Assembly
A-12742-50004	WPC CPU Board	A-15283	Stop Light Assembly
A-13204-50004	Bottom Arch Assembly	A-15291	Ball Guide Assembly
A-13769-50004	Playfield & Inserts Assembly	A-15300	Accelerator Tray Assembly
A-14092-3	WPC Mounting Plate Assembly	A-15301	Accelerator Ramp Assembly
A-15076	Ramp Weld Assembly	A-15309	2-10W Resistor PCB Assembly
A-15082	Ball Guide Assembly	A-15311	Revolving Light Assembly
A-15083	Ball Guide Assembly	A-15419	Gear Shift Assembly
A-15084	Ball Guide Assembly	A-15434	Super Charger Assembly
A-15085	Ball Guide Assembly	A-15456-1	Playfield Plastic Assembly
A-15086	Ball Guide Assembly	A-15456-2	Playfield Plastic Assembly
A-15087	Ball Guide Assembly	A-15456-3	Playfield Plastic Assembly
A-15088	Ball Guide Assembly	A-15456-4	Playfield Plastic Assembly
A-15101	Right Ramp Assembly	A-15456-5	Playfield Plastic Assembly
A-15102	Wire Ramp Assembly - Left	A-15456-6	Playfield Plastic Assembly
A-15103	Wire Ramp Assembly	A-15456-7	Playfield Plastic Assembly
A-15120	Ball Guide Assembly	A-15472	Fliptronic II Assembly
A-15127	Disappearing Post Assembly	A-8552-50004	Backglass Assembly
A-15135	Ball Guide & Gate Assembly		
A-15143	8-Lamp PCB Assembly	SM1-28-900-DC	Coil Assembly
A-15144	8-Lamp PCB Assembly		
A-15145	8-Lamp PCB Assembly	02-4423-1	Post Bumper
A-15146	10-Lamp PCB Assembly		
A-15147	3-Lamp PCB Assembly	24-8826	Bulb #1156, 12v
A-15189	PCB Accelerator Assembly		
A-15205-L-2	Electronic Flipper Assembly	31-1002-50004	Screened Playfield
A-15205-R-2	Electronic Flipper Assembly	31-1008-50004	Bottom Arch Screened
A-15207	Speaker /Display Assembly	31-1357-50004	Backglass
A-15260	3-Lamp PCB Assembly	31-1420-50004-1	Speaker Panel Cover, Screened
A-15262-50004	Backbox Assembly	31-1674-	Screened Playfield Plastic Set

Playfield Parts

Item	Part Number	Description
1	A-8039-3	Outhole Assembly
2	A-15419	Gear Shift Assembly
3	A-14525	Plunger Kicker
4	C-9638	Ball Release (Trough)
5	A-15205-R-2	Lower Right Flipper
6	12-6466-12	Wireform 3"
7	A-14875-2	Right Kicker
a)	B-13935	Coil & Bracket Assembly
8	A-15135	Ball Gate & Guide
9	A-15127	Disappearing Post (Locker)
10	A-15205-R	Upper Right Flipper
11	A-15103	Wire Right Ramp
12	A-15283	Stop Light Assembly
13	12-6466-14	Wireform 3-1/2"
14	12-6466-9	Wireform 2-1/4"
15	B-9361-R-1	Ball Eject Assembly
16	B-9362-L-2	Coil & Bracket Assembly
17	A-13648	Eject Stop Assembly
18	12-7034	Ball Guide Wire 6-39/64"
19	A-15101	Right Ramp
20	A-15301	Accelerator Ramp Assembly
21	A-13901-1	Opto Ramp Switch Board Assembly
22	B-12576	Lift Ramp Mechanism
23	B-9362-L-2	Coil & Bracket Assembly
24	A-15189	Accelerator Board Assembly
25	12-6466-47	Wire Ball Guide 5-7/32"
26	A-9415-2	Jet Bumper Coil Assembly
27	12-7017	Wire Ball Guide 9-1/4"
28	12-6466-30	Wire Ball Guide 7-1/2"
29	A-15102	Left Ramp
30	A-14875-1	Left Kicker
a)	B-11203-L-1	Coil & Bracket Assembly
31	A-15205-L-2	Lower Left Flipper
32	B-11873	Kickback
33	A-14691-5	White Stationary Target
34	A-14691-4	Red Stationary Target
35	A-14691-6	Yellow Stationary Target
36	A-14691-2	Green Stationary Target
37	A-14315	Opto LED Assembly
38	A-14316	Opto Transistor Assembly

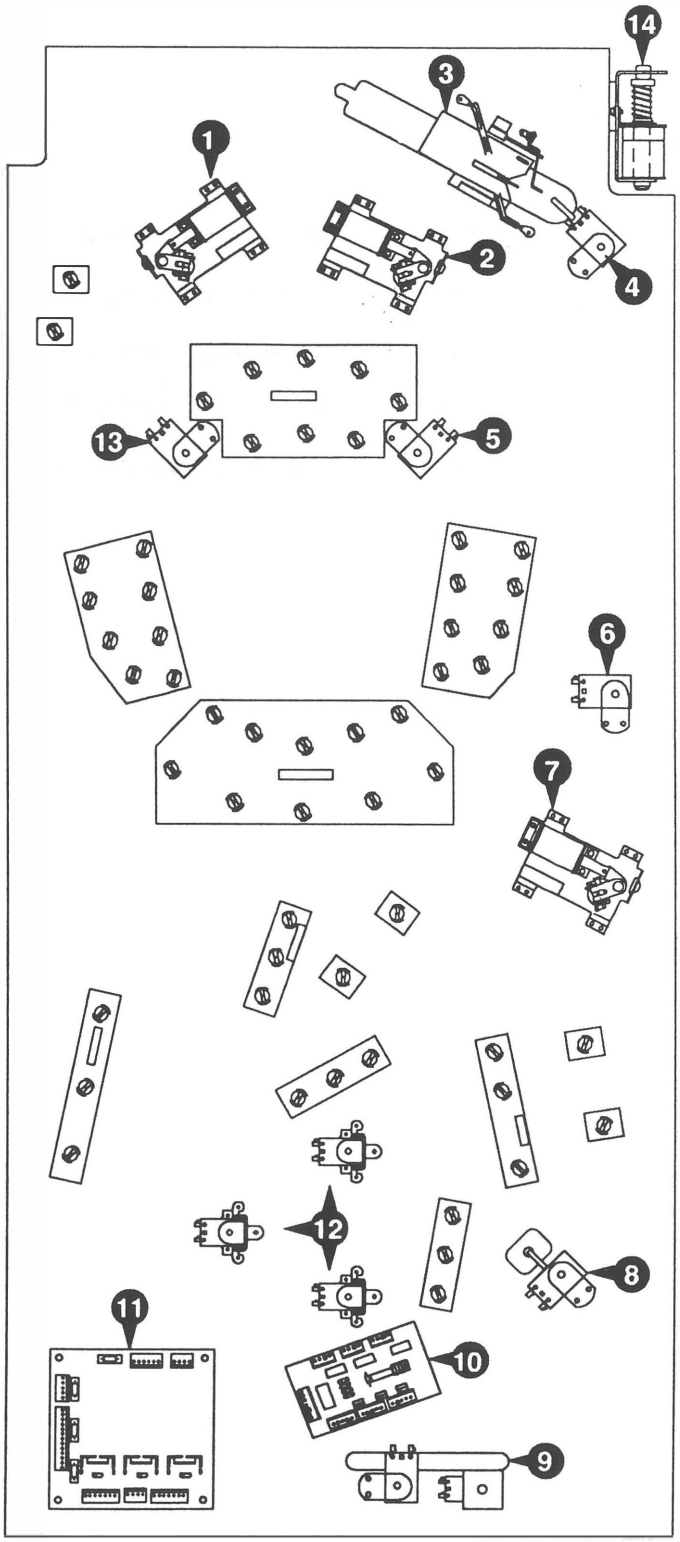


Not Shown

A-13204-50004	Bottom Arch Assembly
12-6842	Wire Fence
20-9041	Tinnerman Speednut
20-9045	Instruction Card Cover
16-50004-1	Instruction Card
23-6131-1	Rubber Grommet
31-1008-50004	Screened Bottom Arch
A-15058	Single Flipper Cabinet Switch
A-15060	Double Flipper Cabinet Switch
01-3569-1	Ball Return Runway
03-8661-2	Jet Bumper Playfield Mylar
20-6500	Steel Ball

Lower Playfield Parts

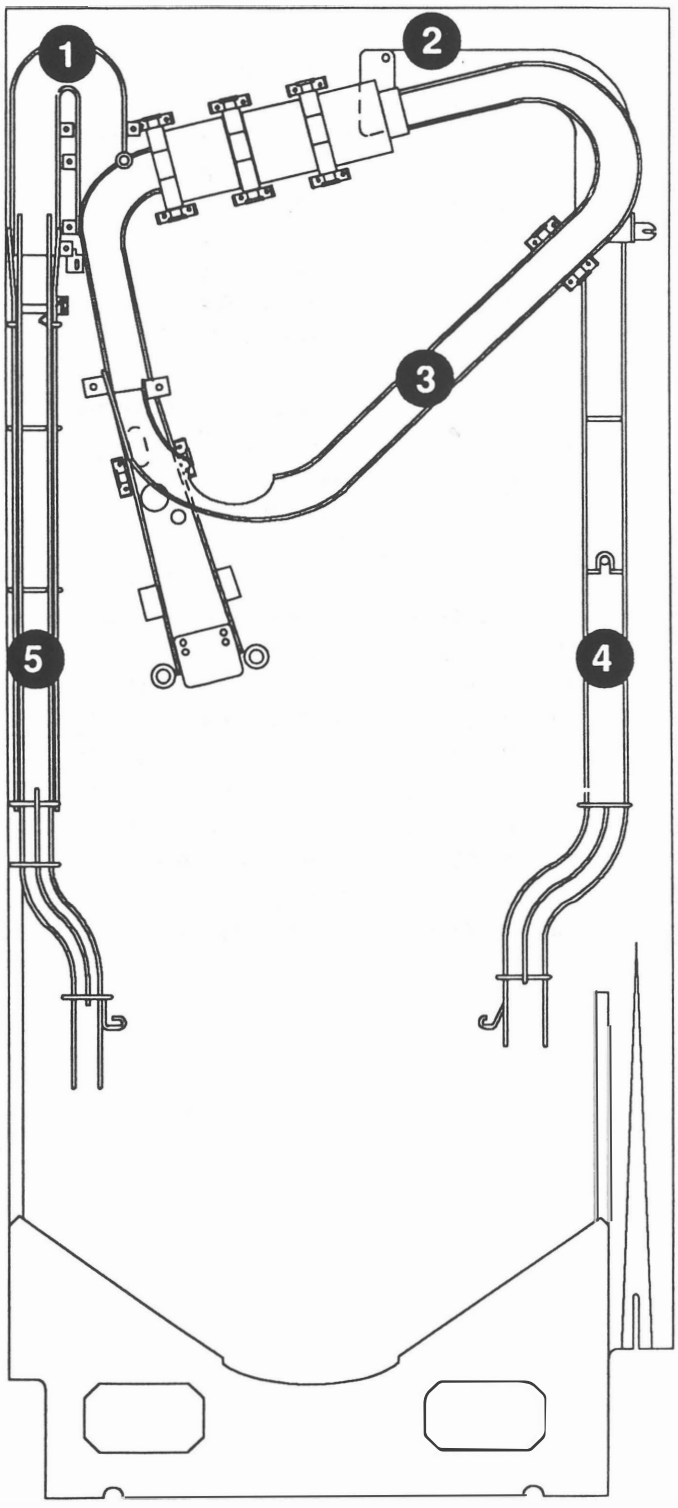
Item	Part Number	Description
1.	A-15205-L-2	Lower Left Flipper
2.	A-15205-R-2	Lower Right Flipper
3.	B-8925	Micro Switch Plate Assembly
4.	C-9638	Multiball Eject Assembly
	10-128	Spring
	B-9362-L-2	Coil & Bracket Assy.
5.	A-14875-2	Kicker Arm (Slingshot) Assy. - R.
	B-13935	Coil & Bracket Assembly
	A-8284-2	Kicker Switch Assy.
	10-128	Spring
6.	A-15127	Disappear Post Assembly
7.	A-15205-R	Upper Right Flipper
8.	B-9361-R-1	Ball Eject Assembly
	B-9362-L-2	Coil & Bracket Assembly
	10-128	Spring
9.	B-12576	Lift Mechanism Assy.
	B-9362-L-2	Coil & Bracket Assembly
10.	A-13901-1	Opto Ramp Switch Assy.
11.	A-15189	Ball Accelerator Board
12.	A-9415-2	Jet Bumper Assembly (3)
	B-12030-2	Switch & Diode Assy. (3)
13.	A-14875-1	Kicker Arm (Slingshot) Assy. - L.
	B-11203-L-1	Coil & Bracket Assembly
	A-8284-2	Kicker Switch Assy.
	10-128	Spring
14.	A-14525	Kicker Assembly



Underside of Playfield, Viewed in Raised Position

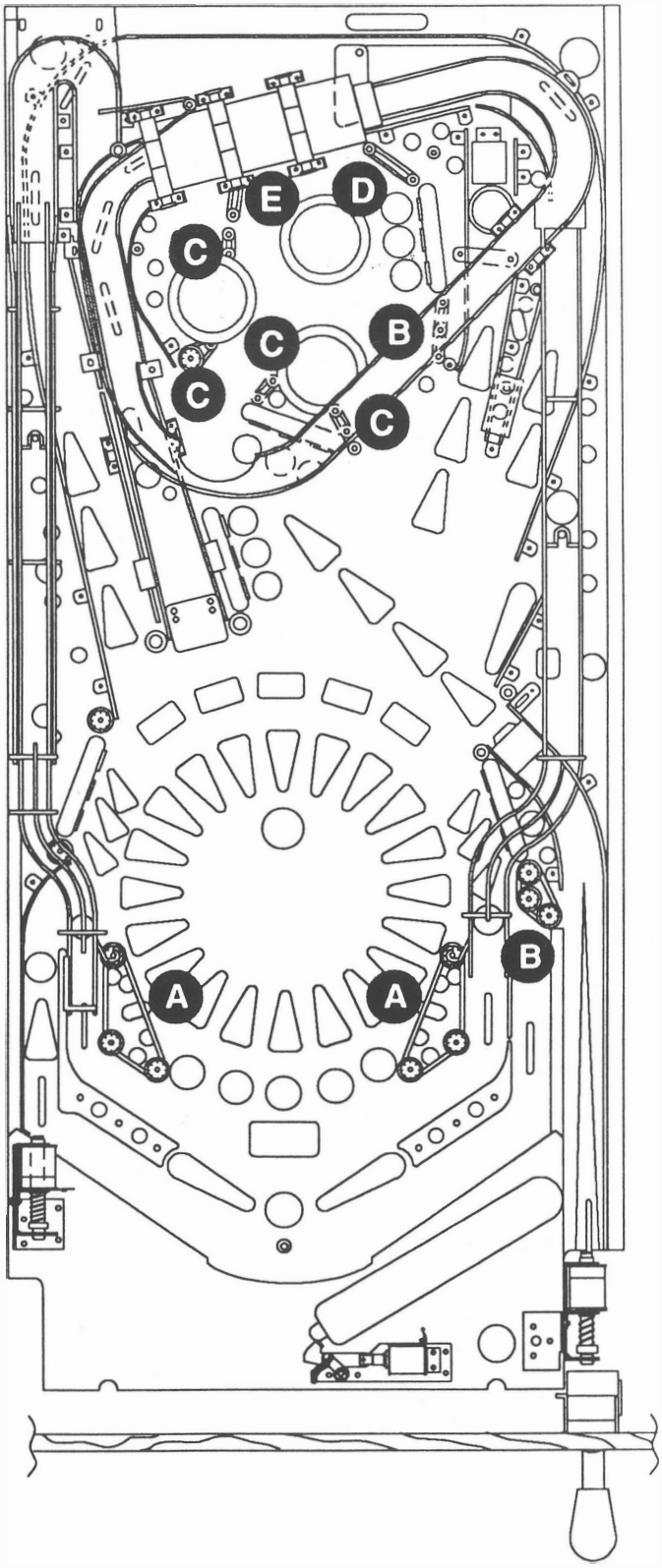
Ramp Locations

Item	Part Number	Description
1.	A-15297	Accelerator Ramp Assembly
2.	A-15101	Ramp Assembly, Right
3.	A-15293	Accelerator Return Assy.
4.	A-15103	Wire Ramp Assembly, Right
5.	A-15102	Wire Ramp Assembly, Left



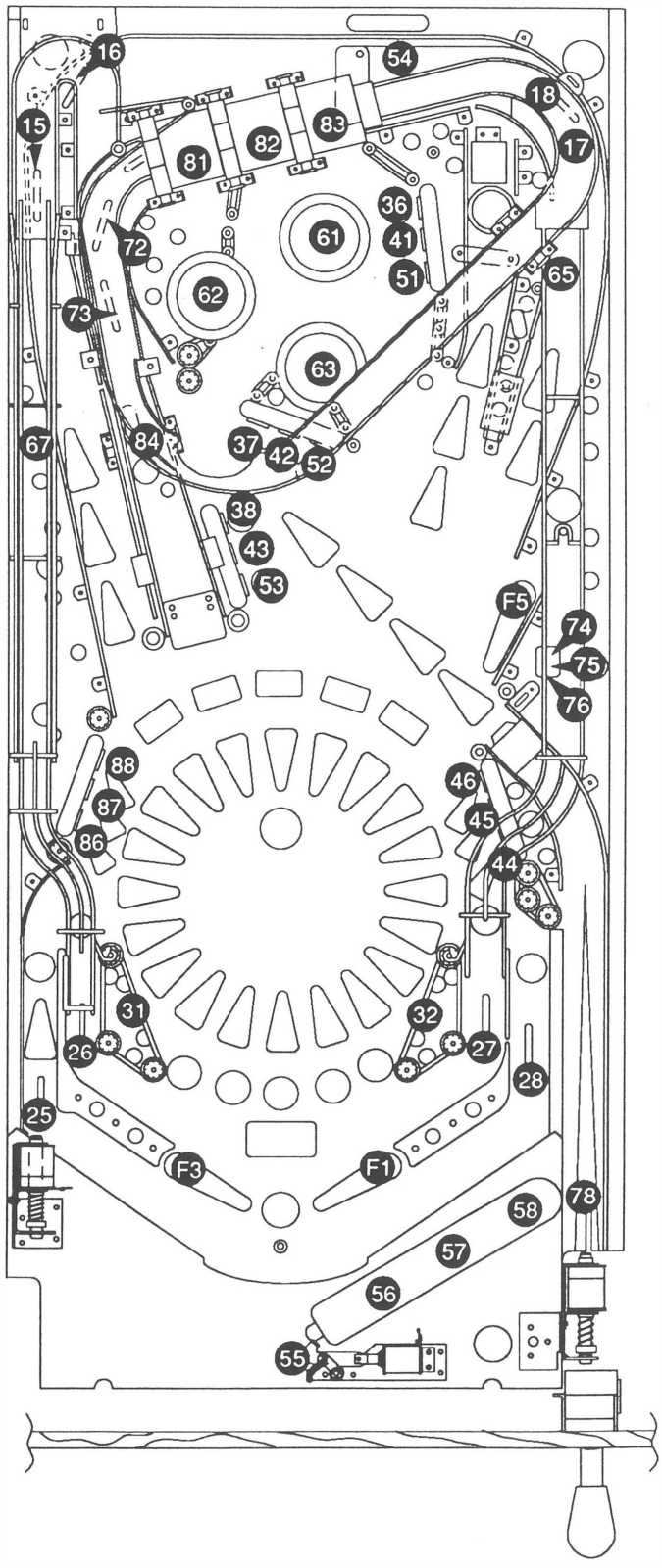
Rubber Rings

Item	Part Number	Description	Quantity
A	23-6306	Rubber Ring 2-1/2	2
B	23-6303	Rubber Ring 1-1/4	3
C	23-6599	Rubber Ring 7/16	8
D	23-6302	Rubber Ring 1	2
E	23-6301	Rubber Ring 3/4	2



Kontakte

Item No.	Switch No.	Switch Assy No.	Description
11	SW-1A-193	A-15205-R	Upper Right Flipper *
11	SW-1A-193	A-15205-R-2	Lower Right Flipper*
12	SW-1A-193	A-15205-L-2	Left Flipper**
13	—	20-9663-1	Start Button
14	—	20-6502-A	Plumb Bob
15	5647-12693-19	A-12688	L. Freeway Bot.
16	5647-12693-19	A-12688	L. Freeway Top
17	5647-12693-19	A-12688	R. Freeway Bot.
18	5647-12693-19	A-12688	R. Freeway Top
21	—	20-1066	Slam Tilt
22	—	A-8630	Coin Door Close
23	—	(optional)	Tckt. Dispenser
24	—	A-8630	Always Closed
25	5647-12693-19	A-12688	Left Outlane
26	5647-12693-19	A-12688	L. Return Lane
27	5467-12693-19	A-12688	R. Return Lane
28	5647-12693-19	A-12688	R. Outlane
31	A-4834-H	A-8284-2	L. Slingshot
32	A-4834-H	A-8284-2	R. Slingshot
33	—	A-15419	Low Gear Shift
34	—	A-15419	High Gear Shift
35			Not Used
36	—	A-14691-4	Top Red
37	—	A-14691-4	Middle Red
38	—	A-14691-4	Bottom Red
41	—	A-14691-6	Top Yellow
42	—	A-14691-6	Middle Yellow
43	—	A-14691-6	Bottom Yellow
44	—	A-14691-5	R. Bank Bot.
45	—	A-14691-5	R. Bank Mid.
46	—	A-14691-5	R. Bank Top
47			Not Used
48			Not Used
51	—	A-14691-2	Top Green
52	—	A-14691-2	Middle Green
53	—	A-14691-2	Bottom Green
54	5647-12001-00	B-12576	Ramp Down
55	5647-12133-12	A-10417	Outhole
56	5647-09557-00	A-8925	Left Trough
57	5647-09557-00	A-8925	Center Trough
58	5647-12693-08	A-11680	Right Trough
61	—	B-12030-2	Top Jet
62	—	B-12030-2	Left Jet
63	—	B-12030-2	Bottom Jet
64			Not Used
65	5647-12693-21	A-15103	Made U/D Ramp
66			Not Used
67	5647-12693-21	A-15102	Made L. Ramp
68			Not Used
71	5647-12693-19	A-12688	Top Loop
72	5647-12693-19	A-12688	Middle Loop
73	5647-12693-19	A-12688	Bottom Loop
74	5647-12693-21	A-15103	Top Lock
75	5647-12693-21	A-15103	Middle Lock
76	5447-12693-21	A-15103	Bottom Lock
77	—	A-9381-R	Eject Hole
78	5647-12693-19	A-12688	Shooter
81	A-14316 (Trans)	A-14315 (LED)	Opto 1
82	A-14316 (Trans)	A-14315 (LED)	Opto 2
83	A-14316 (Trans)	A-14315 (LED)	Opto 3
84	A-14316 (Trans)	A-14315 (LED)	Opto Made Loop
85	A-14316 (Trans)	A-14315 (LED)	Enter Left Ramp
86	—	A-14691-5	Left Bank Bottom
87	—	A-14691-5	Left Bank Middle
88	—	A-14691-5	Left Bank Top



** A-15058 Single Flipper Cabinet Switch
*A-15060 Double Flipper Cabinet Switch

Lampen- und Kontakt-Matrix

Lamp Matrix

Yellow (B+) → Red

Column / Row	1 Yellow-Brown J137-1 Q98	2 Yellow-Red J137-2 Q97	3 Yellow-Orange J137-3 Q96	4 Yellow-Black J137-4 Q95	5 Yellow-Green J137-5 Q94	6 Yellow-Blue J137-6 Q93	7 Yellow-Violet J137-7 Q92	8 Yellow-Gray J138-9 Q91
1 Red-Brown J133-1 Q90	Freeway 1 11	2X 21	Top Red 31	Tach 1 41	Shoot Again 51	Right Return Lane 61	4th Gear 71	Tach 9 81
2 Red-Black J133-2 Q89	Freeway 2 12	4X 22	Top Yellow 32	Tach 2 42	Kickback 52	Left Return Lane 62	5th Gear 72	Tach 10 82
3 Red-Orange J133-4 Q88	Freeway 3 13	Hold Bonus 23	Top Green 33	Tach 3 43	Tach 11 53	Six Bank Bottom 63	Stop Light Red 73	Middle Red 83
4 Red-Yellow J133-5 Q87	Freeway 4 14	6X 24	Right Freeway 34	Tach 4 44	Tach 12 54	Six Bank Middle 64	Stop Light Yellow 74	Middle Yellow 84
5 Red-Green J133-6 Q86	Freeway 5 15	8X 25	Special 35	Tach 5 45	Tach 13 55	Six Bank Top 65	Stop Light Green 75	Middle Green 85
6 Red-Blue J133-7 Q85	Speed 16	Get Away 26	Video Mode 36	Bottom Red 46	Tach 14 56	Super Charger 66	1st Gear 76	Tach 6 86
7 Red-Violet J133-8 Q84	Left Freeway 17	Speed Millions 27	Random Lamp 37	Bottom Yellow 47	Tach 15 57	Red Line Mania 67	2nd Gear 77	Tach 7 87
8 Red-Gray J133-9 Q83	Lock 18	Super Jackpot 28	Extra Ball 38	Bottom Green 48	Shift 58	Start Button 68	3rd Gear 78	Tach 8 88

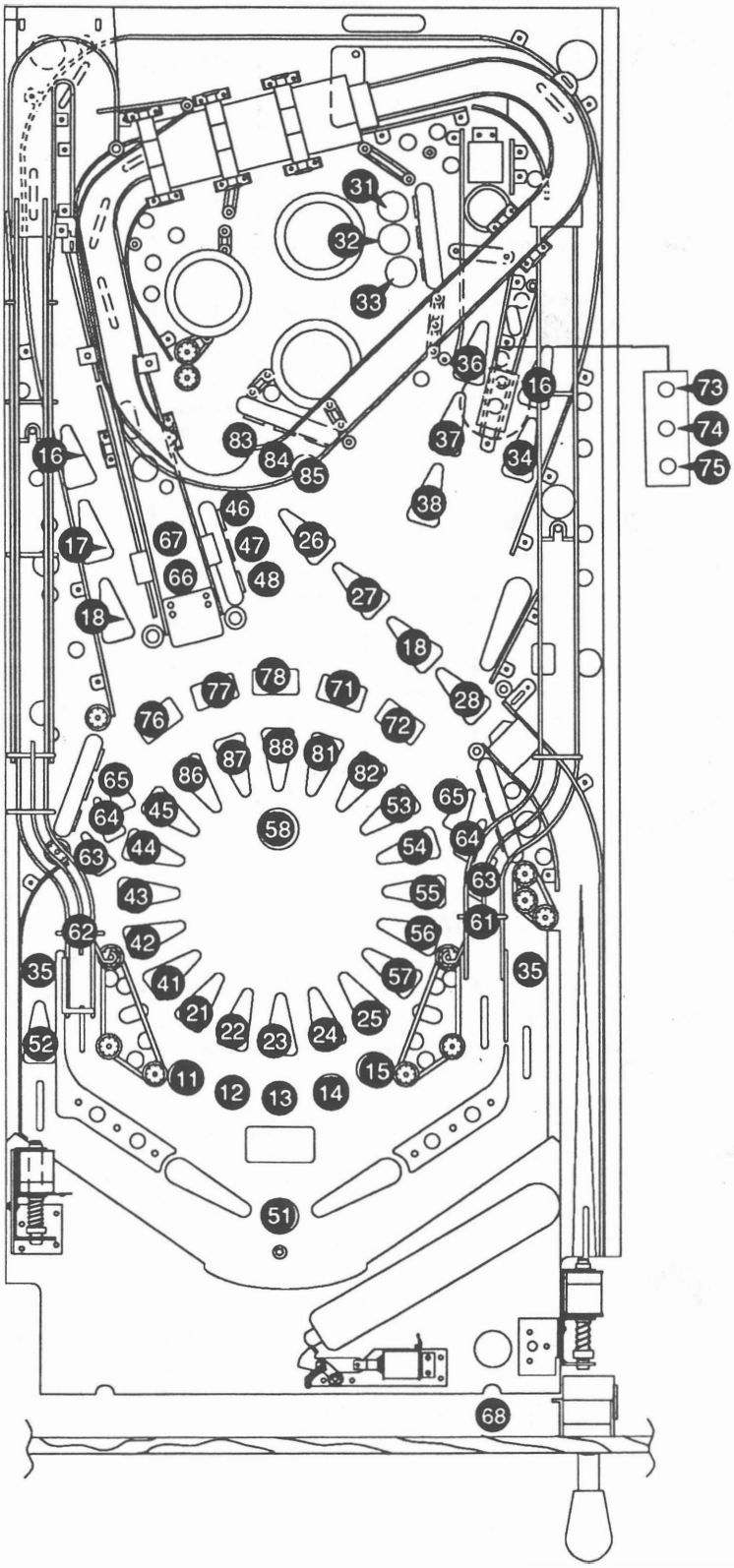
Switch Matrix

White → Green

Dedicated Grounded Switches	Column / Row	1 Green-Brown J208-1 U20-18	2 Green-Red J208-2 U20-17	3 Green-Orange J208-3 U20-16	4 Green-Yellow J208-4 U20-15	5 Green-Black J208-5 U20-14	6 Green-Blue J208-6 U20-13	7 Green-Violet J208-7 U20-12	8 Green-Gray J208-9 U20-11	Flipper Grounded Switches
Orange-Brown (1) J205-1 Left Coin Chute D1	1 White-Brown J209-1 U18-11	Right Flipper 11	Slam Tilt 21	Left Sling 31	Top Yellow 41	Top Green 51	Top Jet 61	Top Loop 71	Opto 1 81	Black-Green J906-1 Right Flipper End of Stroke F1
Orange-Red (2) J205-2 Center Coin Chute D2	2 White-Red J209-2 U18-9	Left Flipper 12	Coin Door Closed 22	Right Sling 32	Middle Yellow 42	Middle Green 52	Left Jet 62	Middle Loop 72	Opto 2 82	Blue-Violet J905-1 Right Flipper Button F2
Orange-Black (3) J205-3 Right Coin Chute D3	3 White-Orange J209-3 U18-8	Start Button 13	Ticket Opto. 23	Gear Shifter Low 33	Bottom Yellow 43	Bottom Green 53	Bottom Jet 63	Bottom Loop 73	Opto 3 83	Black-Blue J906-3 Left Flipper End of Stroke F3
Orange-Yellow (4) J205-4 4th Coin Chute D4	4 White-Yellow J209-4 U18-7	Plumb Bob Tilt 14	Always Closed 24	Gear Shifter High 34	Right Bank Bottom 44	Ramp Down 54	Not Used 64	Top Lock 74	Opto Made Loop 84	Blue-Gray J906-2 Left Flipper Button F4
Orange-Green (5) J205-6 Normal Function | Test Function; Service Credits; Escape D5	5 White-Green J209-5 U19-11	Left Freeway Bottom 15	Left Outlane 25	Not Used 35	Right Bank Middle 45	Outhole 55	Made Up/Down Ramp 65	Middle Lock 75	Enter Left Ramp 85	Black-Violet J906-4 Upper Right Flipper End of Stroke F5
Orange-Blue (6) J205-7 Normal Function | Test Function; Volume Down; Down D6	6 White-Blue J209-7 U19-9	Left Freeway Top 16	Left Return Lane 26	Top Red 36	Right Bank Bottom 46	Left Trough 56	Not Used 66	Bottom Lock 76	Left Bank Bottom 86	Black-Yellow J905-3 Upper Right Flipper Button F6
Orange-Violet (7) J205-8 Normal Function | Test Function; Volume Up; Up D7	7 White-Violet J209-8 U19-8	Right Freeway Bottom 17	Right Return Lane 27	Middle Red 37	Not Used 47	Center Trough 57	Made Left Ramp 67	Eject Hole 77	Left Bank Middle 87	Black-Gray J906-5 Upper Left Flipper End of Stroke F7
Orange-Gray (8) J205-9 Normal Function | Test Function; Begin Test; Enter D8	8 White-Gray J209-9 U19-7	Right Freeway Top 18	Right Outlane 28	Bottom Red 38	Not Used 48	Right Trough 58	Not Used 68	Shooter 78	Left Bank Top 88	Black-Blue J905-5 Upper Left Flipper Button F8

Lampen

Item No.	Bulb No.	Lamp Assy No.	Description
11	24-8768	A-15144	Freeway 1 #555
12	24-8768	A-15144	Freeway 2 #555
13	24-8768	A-15144	Freeway 3 #555
14	24-8768	A-15144	Freeway 4 #555
15	24-8768	A-15144	Freeway 5 #555
16	24-8768	A-15147/B-12224	Speed (2) #555
17	24-8768	A-15147	Left Freeway #555
18	24-8768	A-15147/B-12224	Lock (2) #555
21	24-6549	A-11754	2X #44
22	24-8768	A-15144	4X #555
23	24-8768	A-15144	Hold Bonus #555
24	24-8768	A-15144	6X #555
25	24-6549	A-11754	8X #44
26	24-8768	B-12224	Getaway #555
27	24-8768	B-12224	Speed Millions #555
28	24-6549	A-11754	Super Jackpot #44
31	24-8768	C-13361	Top Red #555
32	24-8768	C-13361	Top Yellow #555
33	24-8768	C-13361	Top Green #555
34	24-8768	B-12224	Right Freeway #555
35	24-8768	B-12224	Special (2) #555
36	24-8768	A-15147	Video Mode #555
37	24-8768	A-15147	Random Lamp #555
38	24-8768	A-15147	Extra Ball #555
41	24-6549	A-11754	Tach 1 #44
42	24-8768	A-15143	Tach 2 #555
43	24-8768	A-15143	Tach 3 #555
44	24-8768	A-15143	Tach 4 #555
45	24-8768	A-15143	Tach 5 #555
46	24-8768	C-13361	Bottom Red #555
47	24-8768	C-13361	Bottom Yellow #555
48	24-8768	C-13361	Bottom Green #555
51	24-6549	A-11754	Shoot Again #44
52	24-8768	B-12224	Kickback #555
53	24-8768	A-15145	Tach 11 #555
54	24-8768	A-15145	Tach 12 #555
55	24-8768	A-15145	Tach13 #555
56	24-8768	A-15145	Tach 14 #555
57	24-6549	A-11754	Tach 15 #44
58	24-6549	A-11754	Shift #44
61	24-8768	A-15145	Right Return Lane #555
62	24-8768	A-15143	Left Return Lane #555
63	24-8768	A-15143/A-15145	Six Bank Bottom(2) #555
64	24-8768	A-15143/A-15145	Six Bank Middle(2) #555
65	24-8768	A-15143/A-15145	Six Bank Top(2) #555
66	24-8768	A-15456-6	Supercharger #555
67	24-8768	A-15456-6	Red Line Mania #555
68	24-6549	20-9663-3	Start Button #44
71	24-8768	A-15146	4th Gear #555
72	24-8768	A-15146	5th Gear #555
73	24-8768	B-15283	Stop Light Red #555
74	24-8768	B-15283	Stop Light Yellow #555
75	24-8768	B-15283	Stop Light Green #555
76	24-8768	A-15146	1st Gear #555
77	24-8768	A-15146	2nd Gear #555
78	24-8768	A-15146	3rd Gear #555
81	24-8768	A-15146	Tach 9 #555
82	24-8768	A-15146	Tach 10 #555
83	24-8768	C-13361	Middle Red #555
84	24-8768	C-13361	Middle Yellow #555
85	24-8768	C-13361	Middle Green #555
86	24-8768	A-15146	Tach 6 #555
87	24-8768	A-15146	Tach 7 #555
88	24-8768	A-15146	Tach 8 #555



Spulen und Flash-Lampen

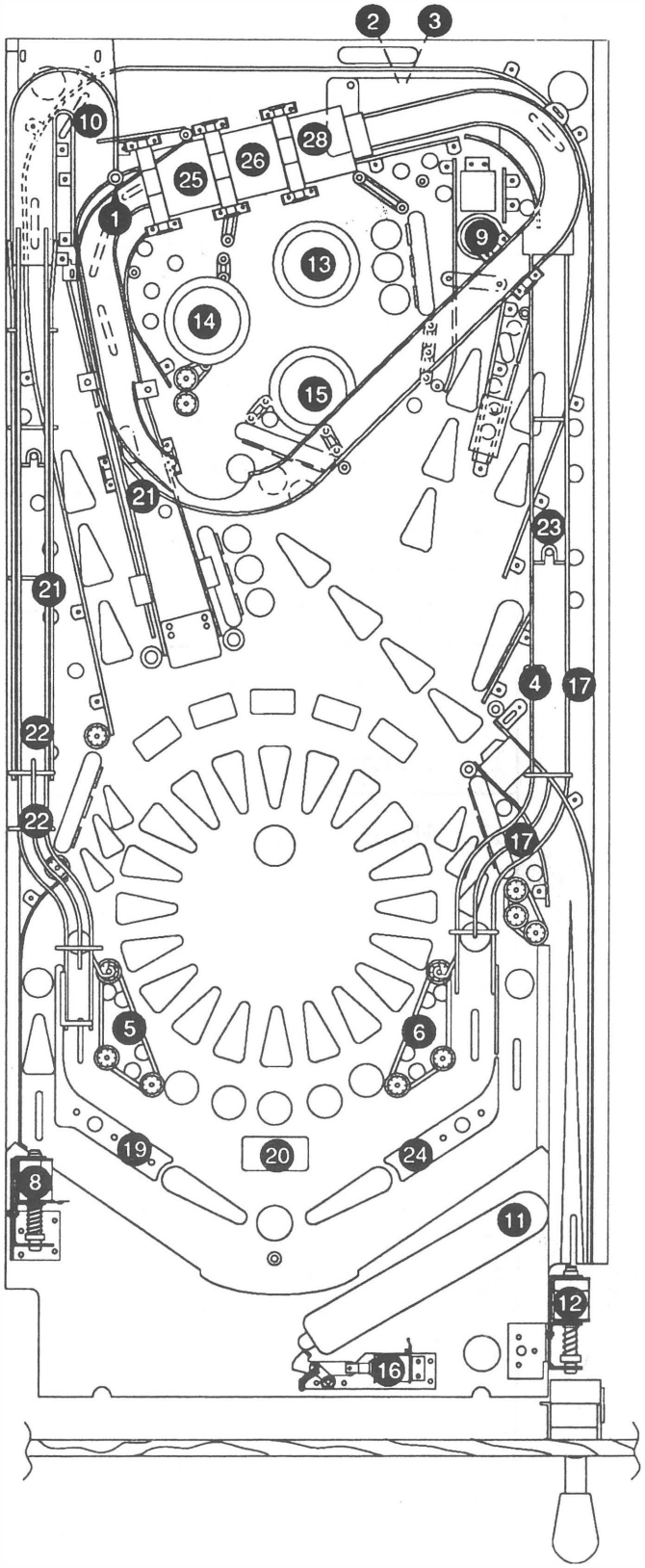
Item No.	Coil/Flasher No.	Assy No.	Description
01	A-14701	A-15297	Diverter High
02	AE-26-1200	B-9362-L-2	Up Ramp
03	SM1-28-900	B-12576	Down Ramp
04	AE-26-1200	A-15127	Dis. Post (Locker)
05	AE-26-1500	B-11203-L-1	Left Slingshot
06	AE-26-1500	B-13935	Right Slingshot
07	AE-23-800	B-10686-1	Knocker
08	AE-23-800	B-11873	Kickback
09	AE-26-1200	B-9362-L-2	Eject Hole
10	A-14701	A-15297	Diverter Low
11	AE-26-1200	C-9638	Ball Release (Trough)
12	AE-23-800	A-14525	Plunger Kicker
13	AE-26-1200	A-9415-2	Top Jet Bumper
14	AE-26-1200	A-9415-2	Left Jet Bumper
15	AE-26-1200	A-9415-2	Bottom Jet Bumper
16	AE-27-1200	A-8039-3	Outhole
17	24-8704	A-8789	Right Bank Flasher #89
18	24-8802	C-13337	Supercharger Flasher #906
18	24-8802	A-12336-1	Insert Flasher #906
19	24-8704	A-8789	Left Slingshot Flasher #89
19	24-8802	A-12336-1	Insert Flasher #906
20	24-8802	A-12336-1	Free Ride Flasher #906
21	24-8704	A-8789	Left Ramp Flasher #89
21	24-8802	C-13337	Left Ramp Flasher #906
21	24-8802	A-12336-1	Insert Flasher #906
22	24-8704	A-8789	Left Bank Flasher #89
23	24-8704	A-8789	Flipper Flasher #89
23	24-8802	C-13337	Flipper Flasher #906
23	24-8802	A-12336-1	Insert Flasher #906
24	24-8704	A-8789	Right Slingshot Flasher #89
24	24-8802	A-12336-1	Insert Flasher #906
25	A-15277	A-15300	Enable 1
26	A-15277	A-15300	Enable 2
27	14-7971	B-10934-1	Mars Lamp
28	A-15277	A-15300	Enable 3

General Illumination

01	24-6549	A-11905	Playfield #44
02	24-6549	A-11905	Playfield #44
03	24-8768	—	Insert #555
04	24-8768	—	Insert #555
05	24-8768	—	Insert #555

Flippers

FL-11629	A-15205-L-2	Lower Left Flipper Assembly
FL-11629	A-15205-R-2	Lower Right Flipper Assembly
FL-11630	A-15205-R	Upper Right Flipper



XI Checkliste

Aufstellung	Seite	erl.
1.) Ist der Aufsatz (Backbox) gesichert?	4/5	
2.) Gerät elektrisch sicher angeschlossen ?	3	
3.) Allgemeine Hinweise gelesen ?	4	
4.) High-Score-Rückstellung vorgenommen ?	15	
5.) Werbe-Text eingegeben ?	18	
6.) Sind die Buchhaltungsdaten gelöscht ?	17	
7.) Stimmt die Spielfeldneigung (6 Grad !) ?	5	
8.) Sind Tilt- und Schlag- Kontakte überprüft ?	5	
9.) Sind die Münzeinwürfe überprüft ?	5	
10.) Arbeitet das Gerät in Fabrik-Grundeinstellung ?	18	
11.) Stimmt die Einstellung der Freispielquote ca. (21%) ?	19	
12.) Haben Sie die Einstellmöglichkeiten studiert ?	13/16	
13.) Stimmt die Krediteinstellung ?	17	
14.) Haben Sie den Sound gut hörbar eingestellt ?	4	
Betrieb		
1.) Haben Sie Ihre Buchhaltungsdaten ausgewertet ?	8/10	
2.) Stimmt die Spielzeit pro Spiel (2,5 Min. !) ?	19	
3.) Stimmt die Einstellung der Freispielquote ca. (21%) ?	19	
4.) Wird Ihre Spielfläche regelmäßig und richtig gepflegt ?	6	
5.) Sind alle Flipperkontakte in Ordnung ?	6	