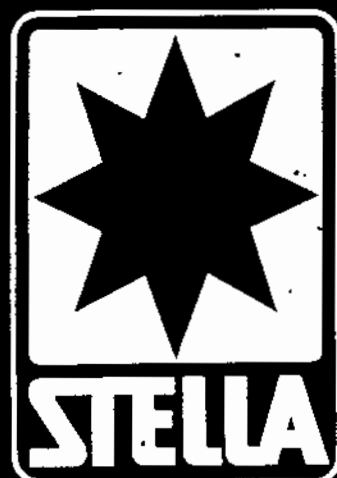




electronic

STERN

ORBITOR I

STELLA ELECTRONIC APPARATE GMBH HANNOVER
Generalimporteur



I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

I.	AUFSTELLUNG	2
II.	ROUTINEWARTUNG AM AUFSTELLPLATZ	4
III.	ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG	9
IV.	SELBSTTEST- UND BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN	12
V.	EINSTELLUNGEN AN DER KASSENTÜR	14
VI.	KREDIT- UND SPIELEINSTELLUNGEN	16

Schalterfunktionsübersicht	18
Service-Arbeiten auf der Spielfläche	19
Allgemeine Schalterfunktionen	20
Spielablauf und Ergebniszählung	24
Ersatzteilliste	27
Spielflächenteile	28
Schaltplan	30
Flipperteile	31
Lampentabelle	32
Magnetspulen	34
Kontaktanzeige	36
MPU-200 Brückenkombinationen	38
STERN Memory Liste	39
Liefereinstellung	41



I. AUFSTELLUNG

Bauen Sie das Gerät wie folgt zusammen:

Schrauben Sie die Beine an das Gehäuse an. Befestigen Sie den Lichtkasten auf dem Gehäuse. Benutzen Sie hierzu die langen Schrauben und die Unterlegscheiben. Führen Sie die Kabel mit den Steckverbindern und der Masseleitung durch die Aussparung in den Lichtkasten ein. Schrauben Sie die Masseleitung des Lichtkastens mit der aus dem Gehäuse zusammen. Stecken Sie die Steckverbinder auf die Steckerleisten der Module auf. Gehen Sie sicher, daß die Steckverbinder einwandfrei auf den Steckerleisten aufsitzen und guten Kontakt geben.

Bei jedem Gerät müssen nach jedem Transport verschiedene Punkte überprüft werden. Diese Sichtprüfungen verhindern zeitintensive Reparaturarbeiten, die durch Störungen später notwendig werden könnten. Kleinere Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung während des Transportes zurückzuführen sind, lassen sich nicht verhindern. Steckverbinder können sich gelöst haben und Kontakte (insbesondere Tiltkontakte) können dejustiert sein. Das Tiltpendel muß immer neu justiert werden, nachdem das Gerät aufgestellt und mit den Beinschrauben die erforderliche Spielflächenneigung eingestellt ist.

Sichtprüfungen bevor der Netzstecker in die Steckdose gesteckt wird:

1. Überprüfen Sie die Verdrahtung des Transformators auf die richtige Netzspannung.
2. Überprüfen Sie am Transformator, ob Fremdkörper Anzapfungen kurzschließen.
3. Überprüfen Sie, ob die Sicherungen einwandfrei in den Haltern sitzen und einen guten Kontakt geben.
4. Überprüfen Sie, ob die Drähte und Dioden an den Spulen einwandfrei angelötet sind.



Kalte Lötstellen können während der Endkontrolle im Herstellerwerk einwandfreien Kontakt gegeben haben; durch Vibrationen während des Transportes können diese Kontakte jedoch unterbrochen worden sein.

5. Überprüfen Sie die Kontakte auf schlechte Lötstellen und gehen Sie sicher, daß sich keinerlei Fremdkörper zwischen den Kontaktblättern befinden, die diesen kurzschliessen.
6. Achten Sie darauf, daß alle Drähte befestigt sind.
7. Überprüfen Sie, ob alle Steckverbinder auf den Steckleisten sind und ob diese einen einwandfreien Kontakt geben.
8. Stellen Sie fest, ob die Kabel sich nicht an Teilen scheuern, die sich bewegen.

Überprüfen Sie die Einstellung des Tiltpendels an der linken Gehäuseinnenseite.

Wichtiger Hinweis:

Um die elektronischen Bauteile im Lichtkasten vor statischen Aufladungen zu schützen, müssen eventuelle statische Aufladungen durch Berühren von geerdeten Teilen des Flippers abgebaut werden. Hierzu gehören unter anderem: Die durch das Gerät geführte Masseleitung und die seitlichen Spielflächenscheibenhalter.

II. ROUTINEWARTUNG AM AUFSTELLPLATZ

Verschiedene Selbsttest's, die bei der Konstruktion des Gerätes miteingebaut wurden, sind bei der Routinewartung und bei der Fehlersuche sehr hilfreich. Das Gerät ist mit einem Schutzkontaktstecker ausgerüstet, der in jedem Fall in eine schutzgeerdete Steckdose gesteckt werden muß. Ist die Steckdose nicht einwandfrei geerdet, kann dies zu Betriebsstörungen führen.

MPU-Modul Einschalttest:

Nach dem Einschalten prüft sich das MPU-Modul selbst durch. Dies wird durch das Blinken der LED auf dem MPU-Modul und durch Töne angezeigt, die mit jedem Blinken erzeugt werden. Der MPU-Einschalttest beginnt nach dem Einschalten mit einem Aufblinken der LED; es folgen eine Pause, ein nochmaliges Aufblinken, eine längere Pause mit anschließendem fünfmaligem Aufblinken. Danach glimmt die LED schwach. Jedes Aufblinken der LED mit dem dazugehörigen Ton bedeutet, daß ein Teil des MPU-Einschalttest's erfolgreich abgeschlossen wurde.

Geräte-Selbsttest

Das Betätigen des Selbsttest-Knopfes an der Innenseite der Kassentür bringt das Gerät in das Selbsttestprogramm.

- | | | | |
|----|----------------|---|--|
| 1. | "EINBRENNTEST" | - | Alle Ausgänge des MPU-Moduls werden angesteuert. |
| 2. | "LAMPENTEST" | - | Alle angesteuerten Lampen blinken auf, damit defekte Lampen sofort erkannt werden können. |
| 3. | "ANZEIGENTEST" | - | Jede Stelle jeder Anzeige zählt von 0 - 9. Danach wird eine 8 von links auf jeder Anzeigeneinheit Schritt für Schritt nach rechts durchgeschaltet und der Ablauf beginnt von vorn. |



4. "SPULENTEST" -

Jede Spule des Flippers wird nacheinander in einer sich wiederholenden Folge angesteuert. (Werden während dieses Test's die Flipperknöpfe betätigt, ziehen die Flipperspulen bei dem entsprechenden Testschritt mit an). Die Zahl, die während dieses Test's auf den Punktanzeigen erscheint, ist dieselbe Nummer, mit der die Spule im Gerät und der Transistor auf dem Solenoid Driver Modul gekennzeichnet ist. Das Geräusch einer anziehenden Spule in Verbindung mit einer aufleuchtenden Zahl, zeigt die einwandfreie Funktion der getesteten Spule an. Das Fehlen des Geräusches zeigt einen Defekt an. Sollte ein Defekt vorliegen, schlagen Sie bitte in der Spulenidentifizierungstabelle nach. Nachdem die Spulen getestet sind, werden die einzelnen Töne des Gerätes angesteuert.

5. "KONTAKTTEST" -

Das MPU-Modul überprüft bei diesem Test jeden einzelnen Kontakt, mit Ausnahme der Flipperknöpfe und Endanschlagskontakte an der Flippereinheit. Sollte einer der Kontakte geschlossen sein, wird dies blinkend auf den Punktanzeigen der Spieler angezeigt. Die Identifizierungsnummer des Kontaktes erscheint, bis der Fehler beseitigt ist. Aus der Kontaktidentifizierungstabelle kann die Funktion des geschlossenen Kontaktes entnommen werden. Sind weitere Kontakte geschlossen, erscheint die nächste Nummer auf den Punktanzeigen der Spieler. Sind alle Kontakte offen, blinkt auf der Endzahl-Anzeige eine "0".



DIE VERGOLDETEN KONTAKTE DÜRFEN WEDER GESCHLIFFEN NOCH BEFEILT WERDEN.

6. "FREISPIELEIN-
STELLUNGEN UND
BUCHFÜHRUNGS-
FUNKTIONEN" -

Durch das 18-fache Betätigen des Selbsttestknopfes, durchläuft das Gerät die einzelnen Freispieleinstellungen und die Buchführungsfunktionen und führt den MPU-Einschalttest durch. Das Gerät ist nun spielbereit. Das Gerät kann durch Aus- und Einschalten während jedes beliebigen Selbsttest- oder Buchführungsschrittes sofort wieder spielbereit gemacht werden.

KONTAKTJUSTIERUNG

Die Kontakte müssen auf einem Kontaktabstand in geöffnetem Zustand von ca. 1,7 mm justiert sein mit einem Überhub in geschlossenem Zustand von ca. einem viertel Millimeter. Alle Kontakte (mit Ausnahme der Flipperkontakte und der Endanschlagskontakte an den Flippereinheiten) sind vergoldet und dürfen deshalb NICHT BEFEILT ODER GESCHLIFFEN WERDEN. Sind die Kontakte verschmutzt oder verdreckt, müssen diese mit einem Stück Papier gereinigt werden, welches zwischen den geschlossenen Kontakten vorsichtig hin- und herbewegt wird.

KONTAKTE AN FLIPPERKNÖPFEN UND FLIPPERSPULEN

Verbrannte und/oder verdreckte Kontakte können mit einer Kontaktfeile gesäubert werden. Nach dem Befeilen der Kontakte müssen diese mit einer Polierfeile nachbehandelt werden, um die Lebensdauer zu erhöhen. Stark verbrannte Kontakte müssen ausgetauscht werden.

SPIELFLÄCHE

STERN-Spielflächen sind mit einer Spezialoberflächenbehandlung versehen, die eine lange Lebensdauer in Aussicht stellt. Die Lebensdauer der Spielfläche kann durch Reinigen in kurzen Abständen erheblich verlängert werden. Überprüfen Sie bei jeder Reinigung auch die Kugel und reinigen Sie diese mit einem Poliertuch. Eine Kugel mit einer aufgerauhten Oberfläche muß gegen



eine neue ausgetauscht werden, da diese die Spielfläche zerstören würde.

Verwenden Sie nie Wasser in großen Mengen, ätzende Reinigungsmittel oder Reinigungsmittel mit abschleifenden Eigenschaften.

Folgende Mittel werden für die Reinigung der Spielfläche empfohlen:

Wico's Spielfeldreinigungs- und Poliermittel

Dieses Mittel beseitigt selbst hartnäckigsten Schmutz!
Das darin enthaltene "Hartwachs" ergibt einen langanhaltenden Spielfeldglanz!

No. 27 - 4355

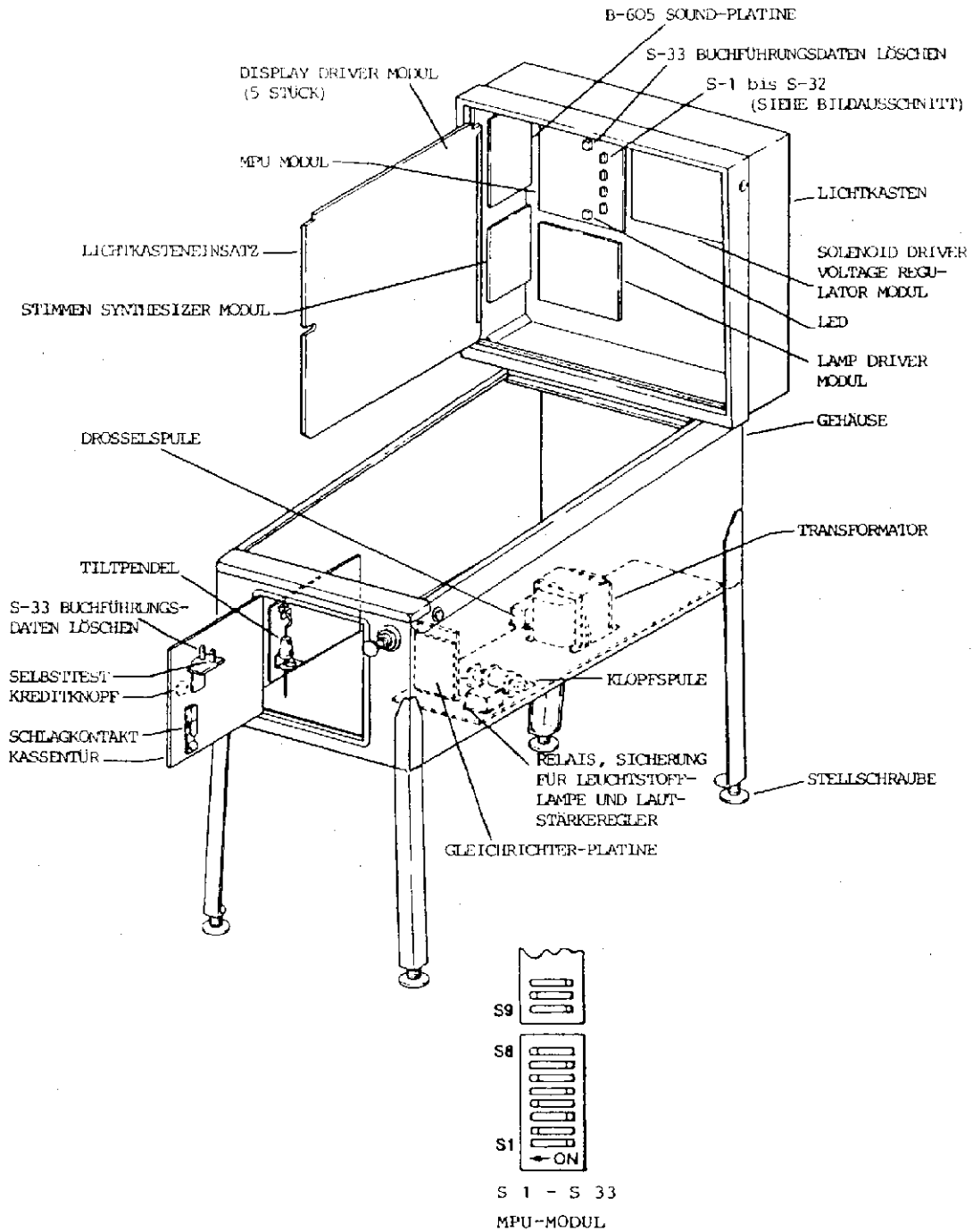
Wico's Gummireinigungs- und Pflegemittel

Leichtes Reinigen von Gummiringen!
Verhindert das Verspröden von Gummiteilen!
Regelmäßig angewandt, gehören Gummiringrisse am Flipper der Vergangenheit an.

No. 27 - 4356

Diese vorgenannten Mittel können Sie über das Ersatzteillager der Firma Stella Electronic oder über Ihren Großhändler beziehen.

STERN ELECTRONIC FLIPPER





III. ALLGEMEINE FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Legen Sie die 3 Spielkugeln in das Startloch. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Steckdose. Beachten Sie, daß die für das Gerät benutzte Steckdose einen Erdanschluß haben muß. Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein. Dieser ist an der vorderen rechten Ecke des Gehäuses angebracht. Sieben einzelne Töne zeigen nach dem Einschalten die einwandfreie Funktion des Gerätes und die Spielbereitschaft an. Die geschalteten Lampen leuchten in einer programmierten Reihenfolge auf. Leuchtet High Score auf, erscheint auf den Punktanzeigen der Spieler nun das "Höchstergebnis" abwechselnd mit dem zuletzt erzielten Ergebnis. Werfen Sie eine Münze ein. Das Gerät zählt die Anzahl der eingestellten Kredite auf. Durch das Betätigen des Kreditknopfes an der Kassentür werden die Fallziele der Fallzieleinheiten aufgerichtet und die Kugel in die Kugelabschußbahn gekickt. Auf der Punktanzeige des 1. Spielers blinkt nun "00" auf.

Jedes weitere Betätigen des Kreditknopfes schaltet jeweils einen Spieler - bis maximal 4 - zu. Durch jedes Betätigen des Kreditknopfes wird auf der Kreditanzeige der angezeigte Kredit um jeweils einen verringert, bis kein Kredit mehr vorhanden ist. Der Kreditknopf ist außer Funktion, wenn 4 Spieler bereits am Spiel beteiligt sind. Durch Abschießen der Kugel beginnt das Spiel. Rollt die Kugel in das Startloch, wird der während des Kugellaufes aufgebaute Bonuswert zum Ergebnis des Spielers addiert. Danach wird auf den nächsten Spieler weitergeschaltet und / oder die Kugel im Spielanzeiger auf der Lichtkastenscheibe um jeweils eine Position weitergeschaltet.

Die Startlochspule zieht an und die Kugel wird wieder in die Kugelabschußbahn befördert, um das Spiel fortzusetzen. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis jeder Spieler die eingestellte Anzahl von Kugeln gespielt hat. Danach leuchtet "Game Over" auf und das Spiel ist beendet. Eine zweistellige Endzahl er-



scheint und die "Match"-Lampe leuchtet auf. Stimmt die aufleuchtende Endzahl mit den letzten beiden Ziffern des Ergebnisses eines oder mehrerer Spieler überein, wird jeweils ein Freispiel gegeben.

Freikugeln, die während des Spielablaufes erzielt werden, werden direkt im Anschluß an die reguläre Spielkugel des Spielers gespielt. In diesem Fall wird weder auf den folgenden Spieler weitergeschaltet, noch die Kugel im Spielanzeiger erhöht.

Am Ende des Spieles leuchtet das "Höchstergebnis" abwechselnd mit dem Ergebnis auf, welches die Spieler erzielt haben. Wurde das Höchstergebnis von einem Spieler übertroffen, erhält der Spieler die eingestellte Anzahl von Freispielen.

Durch das Kippen des Gerätes während des Spieles leuchtet Tilt auf und alle Spulen auf der Spielfläche - einschließlich der Flipperspulen - werden nicht mehr angesteuert, bis die Kugel im Startloch ist. Während des Spieles erzielte Bonuspunkte werden nicht zum Ergebnis des Spielers addiert. Der Sinn der Tilteinrichtung ist es, den Spieler am Schütteln und Kippen des Gerätes zu hindern. Die Funktion des Gerätes ist wieder normal, nachdem die Kugel aus dem Startloch wieder ausgeworfen wurde.

Durch starkes Schlagen und Stoßen des Gerätes wird einer der "Slam"-Kontakte geschlossen, die eingebaut sind und das Spiel wird beendet. Durch eine eingebaute Verzögerung gehen alle Lampen aus und das Gerät ist "Tot". Der Sinn dieser Einrichtung ist es, Beschädigungen zu vermeiden. Nach einer Zeitverzögerung leuchtet "Game Over" auf und das Gerät ist wieder spielbereit.

Es ist jeweils ein "Slam"-Kontakt an der Kassentür und an der Tilteinrichtung angebracht. Es kann jede beliebige Anzahl von Slamkontakten angebracht werden, um den Bedürfnissen des jeweiligen Aufstellplatzes gerecht zu werden. Die "Slam"-Kontakte müssen auf einen Kontakt-Abstand von ca. 1,5 mm eingestellt werden.



Das Kontaktblatt mit dem angegebenen Gewicht muß auf die erforderliche Empfindlichkeit eingestellt werden.

Durch Verringerung des Kontaktabstandes wird der Kontakt empfindlicher, durch Vergrößerung unempfindlicher.

IV. SELBSTTEST UND BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN

Das Gerät ist mit verschiedenen Selbsttestabläufen und Buchführungsfunktionen ausgerüstet, um dem Aufsteller die Arbeit zu erleichtern.

A. SELBSTTESTABLÄUFE

Testknopf betätigen	Anzeige	Beschreibung
1x	keine	"Einbrenntest"- Alle Ausgänge des MPU-Moduls werden angesteuert
2x	keine	Lampentest - Alle angesteuerten Lampen leuchten auf
3x	keine	Anzeigentest - Jede Stelle der Anzeigen zählt von 0-9. Danach wird eine 8 von links nach rechts durchgeschaltet.
4x	keine	Spulentest - Jede Spule des Flippers wird nacheinander angesteuert; die Nummer des Transistors erscheint gleichzeitig auf den Anzeigen.
5x	"0" blinkt auf, wenn alle Kontakte geschlossen sind.	Kontakttest - Die Identifizierungsnummer eines geschlossenen Kontaktes erscheint auf den Anzeigen.

B. BUCHFÜHRUNGSFUNKTIONEN

Testknopf betätigen	Anzeige auf Kugelanzeige	Beschreibung	Anzeige auf Spieleranzeigen
6 x	01	1. Freispiel	
7 x	02	2. Freispiel	
8 x	03	3. Freispiel	
9 x	04	Höchstsergebnis	
10 x	05	Gespeicherte Kredite	00 - 99
11 x	06	Gesamtspiele	00 - 999999
12 x	07	Gesamt-Freispiele	00 - 999999
13 x	08	Anzahl, wie oft das Höchstsergebnis überschritten wurde	00 - 999999
14 x	09	Eingeworfene 5,-- DM / Münzen	00 - 999999
15 x	10	Eingeworfene 2,-- DM / Münzen	00 - 999999
16 x	11	Eingeworfene 1,-- DM / Münzen	00 - 999999
17 x	12	Anzahl der ge- spielten Kugeln	00 - 999999
18 x	13	Anzahl der Freikugeln	00 - 999999
19 x	14	Anzahl der er- zielten Frei- spiele auf der Spielfläche	00 - 999999
20 x	15	Anzahl, wie oft das 1. Freispiel erzielt wurde	00 - 999999
21 x	16	Anzahl, wie oft das 2. Freispiel erzielt wurde	00 - 999999
22 x	17	Bisherige Höchstspielzeit	00 - 999999

V. EINSTELLUNGEN AN DER KASSENTÜR

Freispieleinstellungen:

Das Gerät ist so konstruiert, daß es je nach Einstellung eine Freikugel oder ein Freispiel gibt, wenn eine der drei eingestellten Punktzahlen überschritten wird. Die für dieses Gerät empfohlenen Freispieleinstellungen sind auf der nächsten Seite dieses Handbuches aufgeführt.

Jede Punktzahl zwischen 10.000 und 9.990.000 kann eingestellt werden. Es ist möglich, eine oder mehrere Freispielpunktzahlen - je nach Bedarf - abzuschalten.

1. Betätigen Sie den Selbsttestschalter an der Kassentür in Sekundenabständen sechs (6) mal, bis die Nummer 01 auf der Kugel im Spiel-Anzeige erscheint.
2. Die Zahl, die auf den Spielerpunktanzeigen erscheint, ist die 1. Punktzahl. Die Punktzahl kann durch Betätigung des Kreditknopfes erhöht werden. Um die Punktzahl zu verringern, stellen Sie diese durch Betätigung des "Reset"-Knopfes an der Innenseite der Kassentür oder von S33 auf dem MPU-Modul auf "00" zurück und halten Sie danach den Kreditknopf gedrückt, bis die gewünschte Punktzahl erreicht ist. Beachten Sie, daß die Punktzahl nur in 10.000-er Schritten verstellt werden kann. Erscheint "00" auf den linken Stellen der Spieleranzeigen, wird kein Freispiel bei dieser Möglichkeit gegeben.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, um das 2. und 3. Freispiel einzustellen.
Die Nummern "02" und "03" erscheinen entsprechend für das 2. bzw. 3. Freispiel auf der Kugelanzeige.

Höchstergabeinstellung:

Das Gerät gibt je nach Einstellung bis zu 3 Freispiele auf das Überschreiten des Höchstergebnisses.

Die empfohlene Höchstergabeinstellung ist auf der letzten Umschlagseite des Handbuches aufgeführt.

Es ist sinnvoll, das sich während des normalen Spielbetriebes aufbauende Höchstergebnis von Zeit zu Zeit auf die empfohlene Punktzahl zurückzustellen, damit der Spielanreiz dieser Besonderheit gewahrt bleibt. Die Einstellung der Höchstergabe Punktzahl ist mit der Einstellung der Freispielpunktzahl identisch. Einzige Ausnahme ist, daß auf der Kugelanzeige "04" erscheinen muß. Jede beliebige Punktzahl zwischen 00 und 9.990.000 kann in 10.000-er Schritten eingestellt werden, wie im Punkt - Freispieleinstellungen - beschrieben ist.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß das Zurücksetzen des Höchstergebnisses auf "00" nicht diese Besonderheit abschaltet. Nur durch die entsprechende Einstellung der Schalter auf dem MPU-Modul wird das Erzielen von Freispielen durch das Höchstergebnis abgeschaltet.

Empfohlene Einstellungen:

1. Freispiel	600.000
2. Freispiel	1.100.000
Höchstergebnis	1.500.000



VI. KREDIT- UND SPIELEINSTELLUNGEN

Einstellungen im Lichtkasten -----

Jedes Gerät hat 32 Schalter, die auf dem MPU-Modul angebracht sind und mit denen das Gerät den Erfordernissen des jeweiligen Aufstellplatzes angepaßt werden kann. Anzahl der Kredite pro Münze, Anzahl der Maximal-Kredite, 3 oder 5 Kugeln pro Spiel, Endzahlfreispiel, Höchstergebnisfreispiel, Specialfreispiel, Maximalfreispiel und Soundeinstellungen sind durch Veränderung der Schalter einzustellen.

Die Schalter sind in 4 Schalterpaketen untergebracht, die mit S1-8, S9-16, S17-24 und S25-32 bezeichnet sind. Die EIN-Position ist auf den Schalterpaketen mit "ON" gekennzeichnet.

SCHALTEN SIE DAS GERÄT AB, BEVOR SIE VERÄNDERUNGEN AN DEN SCHALTERN VORNEHMEN. SCHALTEN SIE DAS GERÄT WIEDER EIN, NACHDEM SIE DIE VERÄNDERUNGEN Vorgenommen haben.



KREDITEINSTELLUNG DER MÜNZEINWÜRFE

Die Anzahl der Kredite pro Münzeinwurf kann durch die Schalter auf dem MPU-Modul beeinflusst werden. 16 verschiedene Einstellungen sind möglich. Die einzelnen Einstellungsmöglichkeiten und die dazugehörigen Kredite sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

KREDITEINSTELLUNGEN

MPU-MODUL-SCHALTER

5,--DM-MÜNZEINWURF	S 28	S 27	S 26	S 25		
1,--DM-MÜNZEINWURF	S 4	S 3	S 2	S 1		
2,--DM-MÜNZEINWURF	S 12	S 11	S 10	S 9	KREDITE	MÜNZEN
	AUS	AUS	AUS	AUS	1	
	AUS	AUS	AUS	EIN	2	
	AUS	AUS	EIN	AUS	3	
	AUS	AUS	EIN	EIN	4	FÜR 1
	AUS	EIN	AUS	AUS	5	
	AUS	EIN	AUS	EIN	6	
	AUS	EIN	EIN	AUS	7	
	AUS	EIN	EIN	EIN	10	
	EIN	AUS	AUS	AUS	14	

				KREDITE	MÜNZEN	REIHENFOLGE DER KREDITE BEI MÜNZ- EINWURF			
						1	2	3	4
EIN	AUS	AUS	EIN	1	2	0	1		
EIN	AUS	EIN	AUS	3	2	1	2		
EIN	AUS	EIN	EIN	5	2	0	5		
EIN	EIN	AUS	AUS	7	2	0	7		
EIN	EIN	AUS	EIN	3	4	0	1	0	2
EIN	EIN	EIN	AUS	5	4	1	1	1	2
EIN	EIN	EIN	EIN	7	4	1	2	1	3

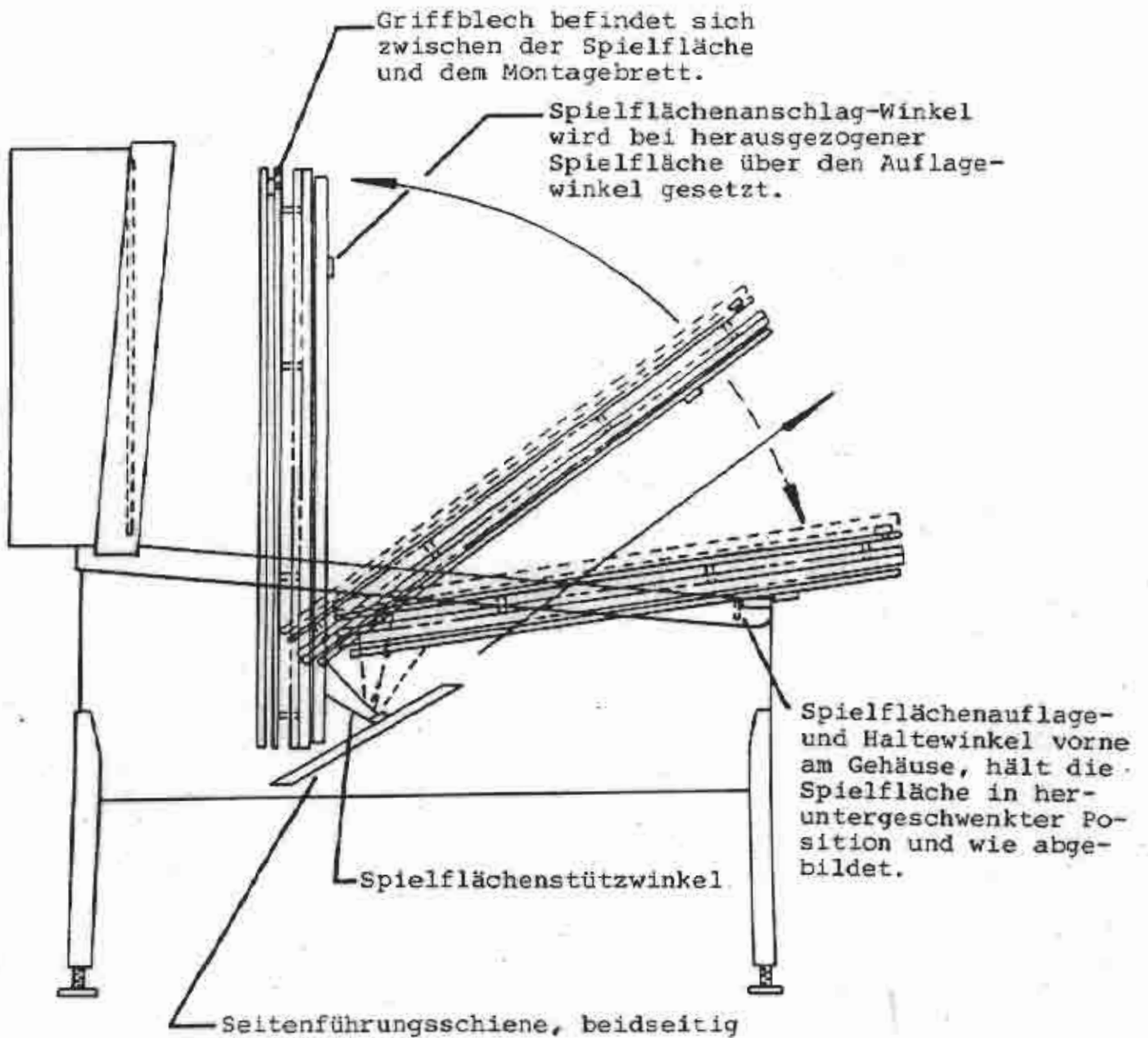
Wenn zwei oder drei Münzeinwürfe auf die gleiche Münze und die gleiche Krediteinstellung eingestellt, wird der Bonus für mehrfachen Münzeinwurf nur dann gegeben, wenn die Münzen in den gleichen Münzeinwurf eingeworfen werden. Der Bonus für mehrfachen Münzeinwurf verfällt, wenn 1. der Kreditknopf betätigt wird oder

2. eine Punktwertung erzielt wird.

Schalterfunktionsübersicht ORBITOR

	Nichts	Freikugel	100.000	Freispiel		Ein	Aus
32] Special-Wertung	AUS	EIN	AUS	EIN	32	←	←
31] Special-Wertung	AUS	AUS	EIN	EIN	31	←	←
30 Special-Anzahl					30	1/Kugel	1/Spiel
29 Multiplier-Lampen Rücksetzung					29	Ja	Nein
<i>☉ Schalter 29 aus = keine Rücksetzung</i>							
28] Krediteinstellung 5,-- DM/Einwurf					28	[siehe Handbuch Seite 17	
27] Krediteinstellung 5,-- DM/Einwurf					27		
26] Krediteinstellung 5,-- DM/Einwurf					26		
25] Krediteinstellung 5,-- DM/Einwurf					25		
24 Freikugel					24	Ja	Nein
23 Add-A-Ball-Einstellung					23	Ein	Aus
2 Add-A-Ball-Anzahl					22	5	3
21 Endzahl					21	Ein	Aus
20 Kreditanzeige					20	Ein	Aus
19] Maximal Kredite	10	15	25	40 Kredite	19	←	←
18] Maximal Kredite	Aus	Aus	Ein	Ein	18	←	←
17 Nicht benutzt.....					17		
16] Höchstergenis-Freispiele	0	1	2	3	16	←	←
15] Höchstergenis-Freispiele	Aus	Aus	Ein	Ein	15	←	←
14] Minimale Spielzeit	90	120	150	180 Sek.	14	←	←
13] Minimale Spielzeit	Aus	Aus	Ein	Ein	13	←	←
12] Krediteinstellung 2,-- DM/Einwurf					12	[siehe Handbuch Seite 17	
11] Krediteinstellung 2,-- DM/Einwurf					11		
10] Krediteinstellung 2,-- DM/Einwurf					10		
9] Krediteinstellung 2,-- DM/Einwurf					9		
8 Hintergrundgeräusch					8	Ein	Aus
7 Kugeln pro Spiel					7	5	3
6 Freispiel/Freikugeleinstellung					6	Frei- spiel	Frei- kugel
5 100. Spiel : Freispiel					5	Ja	Nein
4] Krediteinstellung 1,-- DM/Einwurf					4	[Siehe Handbuch Seite 17	
3] Krediteinstellung 1,-- DM/Einwurf					3		
2] Krediteinstellung 1,-- DM/Einwurf					2		
1] Krediteinstellung 1,-- DM/Einwurf					1		

SERVICE-ARBEITEN AUF DER SPIELFLÄCHE



Durchgehender Pfeil zeigt die Spielfläche in der hochgeschwenkten Position. Gestrichelter Pfeil zeigt die Spielfläche in der heruntergeschwenkten Position.

Richtungspfeil zeigt, wie das Spielfeld aus dem Gehäuse gezogen werden kann, um Service-Arbeiten ausführen zu können.

Für Service-Arbeiten kann das Spielfeld von der Spielfläche abgenommen werden.

Dies geschieht folgendermaßen:

1. Die vier oberen Schrauben an den beiden hinteren Spielfeldstützwinkeln entfernen.
2. Die zwei Flipperarme entfernen.
3. Die zwei Gummirotoren entfernen.
4. Entsprechende Steckverbinder trennen.
5. Das Spielfeld kann jetzt abgenommen werden.



Allgemeine Schalterfunktionen

KUGELN PRO SPIEL

3

5

SCHALTER S7

AUS

EIN

KREDITANZEIGE

Kredit wird angezeigt

Kredit wird nicht angezeigt

SCHALTER S20

EIN

AUS

KREDITBEGRENZUNG

STERN versucht ständig, den Wünschen der Spieler nachzukommen und die Spieler verlangen mehr Spielanreiz. Um mehr Spielanreiz zu schaffen, werden mehr Spielbesonderheiten benötigt.

Um mehr Spielbesonderheiten zu ermöglichen, haben wir auf der Spielfläche eine Spule hinzugefügt und die "Münzsperrspule" beseitigt. Dieser STERN-Flipper hat gegenüber den bisherigen STERN-Flippern eine vollkommen neue Münzannahme:

Jede Münze, die eingeworfen wird, wird registriert und die entsprechenden Kredite werden aufgezählt.

Bei diesem und jedem weiteren STERN-Flipper ist es möglich, durch Münzeinwurf bis zu 99 Kredite zu speichern. Mit den MPU-Schaltern S18 und S19 kann eingestellt werden, ob bei 10, 15, 25 oder 40 Krediten kein Freispiel mehr gegeben wird.

Sollten die Kredite, die im Fenster der Lichtkastenscheibe zu sehen sind, die eingestellte Anzahl von Maximalkrediten überschreiten, wird somit kein erzieltes Freispiel mehr addiert, jedoch für jede eingeworfene Münze die entsprechende Anzahl der Kredite addiert.

MAXIMALKREDITESCHALTER S18SCHALTER S19

10	AUS	AUS
15	EIN	AUS
25	AUS	EIN
40	EIN	EIN

FREISPIELEINSTELLUNG

Der Flipper kann für jede der eingestellten Punktzahlen eine Freikugel oder ein Freispiel geben. Mit Schalter S6 kann dies eingestellt werden.

WERTUNGSCHALTER S6

Freispiel	EIN
Kreikugel	AUS

HINTERGRUNDGERÄUSCHE

Das Hintergrundgeräusch während des Spieles kann wie folgt beeinflusst werden:

HINTERGRUNDGERÄUSCHSCHALTER S8

AUS	AUS
EIN	EIN

HÖCHSTERGEBNISEINSTELLUNG

Dieser Flipper ist so eingerichtet, daß es bis zu 3 Freispielen gibt, wenn das Höchstergebnis überschritten wird.

Jedes mal, wenn das Höchstergebnis überschritten wird, wird dieses Ergebnis zum neuen Höchstergebnis. Das Höchstergebnis wird am Ende des Spiels mit den anderen erreichten Ergebnissen abwechselnd angezeigt.

ANZAHL DER HÖCHSTERGEBNISFREISPIELESCHALTER S15S16

Kein Freispiel	AUS	AUS
Ein Freispiel	EIN	AUS
Zwei Freispiele	AUS	EIN
Drei Freispiele	EIN	EIN



ENDZAHLEINSTELLUNG

Wenn das Gerät mit der Endzahleinstellung betrieben wird, erscheint auf der Endzahl/Kugel im Spiel-Anzeige eine Zahl und das Wort "Match" wird beleuchtet. Wenn diese Zahl mit der Endzahl eines der Spielergebnisse übereinstimmt, gibt das Gerät entsprechend viele Freispiele. Diese Endzahleinrichtung soll den Spielanreiz erhöhen.

Endzahl

EIN
AUS

Schalter S21

EIN
AUS

SPECIALEINSTELLUNG

Mit den Schaltern S31 und S32 kann eingestellt werden, ob für ein Special keine Wertung, Freikugel, 100.000 Punkte oder ein Freispiel gegeben wird.

SPECIALWERTUNG

Keine Wertung
Freikugel
100.000 Punkte
Freispiel

Schalter S31

AUS
AUS
EIN
EIN

S32

AUS
EIN
AUS
EIN

ADD-A-BALL (Memory)

Mit den Schaltern S22 und S23 kann die Anzahl der im Memory gespeicherten ADD-A-BALL's eingestellt werden.

Anzahl der Kugeln

Kein Add-A-Ball
3
5

Schalter S22

AUS
AUS
EIN

S23

AUS
EIN
EIN

FREIKUGELMÖGLICHKEIT

Mit Schalter S24 kann eingestellt werden, ob eine Freikugel erzielt



werden kann.

Freikugel

ist möglich
ist unmöglich

Schalter S24

EIN
AUS

SPECIALANZAHL

Mit Schalter S30 kann eingestellt werden, ob ein Special pro Kugel oder pro Spiel erzielt werden kann.

Specialanzahl

1 Special pro Spiel
1 Special pro Kugel

Schalter S30

EIN
AUS

BONUSMULTIPLIKATORMEMORY

Mit Schalter 29 kann eingestellt werden, ob der Bonusmultiplikator im Memory für die folgenden Kugeldurchläufe gespeichert bleibt.

Bonusmultiplikatormemory

Bonusmultiplikatormemory eingeschaltet
Bonusmultiplikatormemory ausgeschaltet

Schalter 29

AUS
EIN

MINDERSPIELZEIT

Mit den Schaltern S13 und S14 kann die Minderspielzeit eingestellt werden.

Mindestspielzeit

90 Sekunden
120 Sekunden
150 Sekunden
180 Sekunden

¹⁴
Schalter

AUS
AUS
EIN
EIN

S13

~~EIN~~ *thus*
EIN
AUS
EIN

100. Spiel Freispiel

Mit dem Schalter ~~X~~ 5 kann eingestellt werden, ob bei jedem 100. Spiel ein Freispiel gegeben wird.

100. Spiel Freispiel

EIN
AUS

Schalter ⁵

EIN
AUS



SPIELABLAUF UND ERGEBNISZÄHLUNG

A. Bonuswertung

Jedes aufleuchtende Licht an einer der beiden 3-Fallzieleinheiten sowie aufleuchtende Buchstaben des Schriftzuges O-R-B-I-T-O-R wer-
ten 1.000 Punkte.

Die Lampen an den 3-Fallzieleinheiten werden beleuchtet, wenn das
entsprechende Fallziel getroffen wird. Die Buchstaben des O-R-B-I-
T-O-R Schriftzuges werden auf zwei verschiedene Arten beleuchtet:

- a) durch das Treffen einer O-R-B-I-T-O-R Zielscheibe leuchtet der
entsprechende Buchstabe auf,
- b) durch das Treffen aller 3 Fallziele einer 3-Fallzieleinheit
leuchtet der jeweils nächste Buchstabe im Orbitor-Schriftzug
auf.

Die erzielte Bonuswertung wird für die folgenden Kugeldurchläufe
im Memory gespeichert.

B. Bonusmultiplikator

Ein Bonusmultiplikator von maximal 15-fach ist möglich.

Der Bonusmultiplikator wird um jeweils einen Schritt erhöht, wenn
die 3 Fallziele der linken oder rechten Fallzieleinheit getroffen,
die 7 Fallziele der oberen Fallzieleinheit getroffen oder die Buch-
staben des O-R-B-I-T-O-R Schriftzuges O-B-T-R oder R-I-O beleuch-
tet werden.

Mit Schalter S29 kann eingestellt werden, ob der Bonusmultiplikator
im Memory für die folgenden Kugeldurchläufe gespeichert bleibt.

Bonusmultiplikatormemory

Schalter S29

Bonusmultiplikator wird gespeichert

AUS

Bonusmultiplikator wird nicht gespeichert

EIN

C. Spinnerwertung

Jede Umdrehung des Spinners wertet 1.000 Punkte. Jedes aufleuchtende
"3.000 Licht" an der Spinnereinheit erhöht die Punktwertung auf
3.000, 6.000 und 9.000 Punkte. Die 3.000 Lampen werden durch das
Treffen der linken Zielscheibe beleuchtet. Die Beleuchtung der
3.000 Lampen wird im Memory für die folgenden Kugeldurchläufe ge-
speichert.



D. Punktwertungen

Linke und rechte Prellkontakte: -----	10 Punkte
Linkes und rechtes Kugelbahntor: -----	500 Punkte und versenkt 1 Fallziel der 7-Fall- zieleinheit.
Linke und rechte 3-Fallzieleinheit: -----	1.000 Punkte für das Treffen eines Fallziels zuzüglich 10.000 Punkte, wenn sämtliche Fallziele getroffen sind.
Gunmi-Rotoren: -----	1.000 Punkte
Linke Zielscheibe: -----	5.000 Punkte
Kugelhalter: -----	1.000 Punkte
7-Fallzieleinheit: -----	500 Punkte zuzüglich 5.000 Punkte, wenn sämt- liche Fallziele der 7- Fallzieleinheit getroffen sind. Gleichzeitig wird die im Kugelhalter gehal- tene Kugel ausgeworfen.
O-R-B-I-T-O-R Zielscheiben: -----	5.000 Punkte unbeleuchtet, 10.000 Punkte beleuchtet.

E. Mehrkugelspiel

Befindet sich eine Kugel im Kugelhalter und alle Fallziele der 7-Fallzieleinheit sind getroffen, wird diese Kugel für das Mehrkugelspiel freigegeben.

F. Freikugel

Freikugelmöglichkeit leuchtet an der 7-Fallzieleinheit auf, wenn der Bonusmultiplikator von 5-fach erreicht ist. Der Spieler erhält eine Freikugel, wenn die Kugel durch den Spinner gelaufen ist und direkt danach die T-Zielscheibe trifft.

G. Obere Freispielmöglichkeit

Freispielmöglichkeit (Special) leuchtet an der 7-Fallzieleinheit auf, wenn der Bonusmultiplikator von 7-fach erreicht ist. Der Spieler erhält ein Freispiel, wenn die Kugel durch den Spinner gelaufen ist und direkt danach die rechte R-Zielscheibe trifft.

H. Untere Freispielmöglichkeit

Freispielmöglichkeit (Special) leuchtet an der rechten 3-Fallziel-

einheit auf, nachdem sämtliche 13 Bonuslampen aufgeleuchtet haben. Der Spieler erhält ein Freispiel, wenn das mittlere Fallziel dieser Fallzeieleinheit getroffen wird.

I. Spielzeit-Freispiel

In der Spielzeitanzeige (Time on Ball) wird bei Spielende die bis jetzt längste Spielzeit einer Kugel angezeigt. Wird diese Zeit vom Spieler übertroffen, erhält er ein Freispiel.

J. Freispiel bei jedem 100. Spiel

Bei jedem 100.sten Spiel erhält der Spieler ein Freispiel. Mit Schalter S5 kann eingestellt werden, ob diese Besonderheit in Funktion ist.

Freispiel bei jedem 100. Spiel

Schalter S5

Eingeschaltet

EIN

Ausgeschaltet

AUS

K. Mindest-Spielzeit

Um die Spieler mit diesem neuartigen Flippertyp vertraut zu machen, ist eine Mindestspielzeit von 90, 120, 150 oder 180 Sekunden einstellbar. Hat der Spieler unterhalb der Mindestspielzeit die 3 Kugeln verspielt, erhält er solange Folgekugeln, bis die eingestellte Mindestspielzeit abgelaufen ist. Mit den Schaltern S13 und S14 ist die Mindestspielzeit einstellbar.

Mindestspielzeit

S13

S14

90 Sekunden

AUS

AUS

120 Sekunden

EIN

AUS

150 Sekunden

AUS

EIN

180 Sekunden

EIN

EIN

L. Specialbegrenzung

Mit Schalter S30 kann eingestellt werden, ob der Spieler maximal pro Spiel oder pro Kugel ein Special erhält.

Specialbegrenzung

Schalter S30

1 Special pro Spiel

EIN

1 Special pro Kugel

AUS



Ersatzteilliste

ORBITER

Allgemeines

Ersatzteil-Nr.

Transformator	16b-6
Transformator und Rectifier Board	B438-4
Lampen Nr. 44	8A-101
U1	E165-U1 OR 25
U2	E165-U2 OR 25
U5	E165-U5 OR 25
U6	E165-U6 OR 25

Spulen

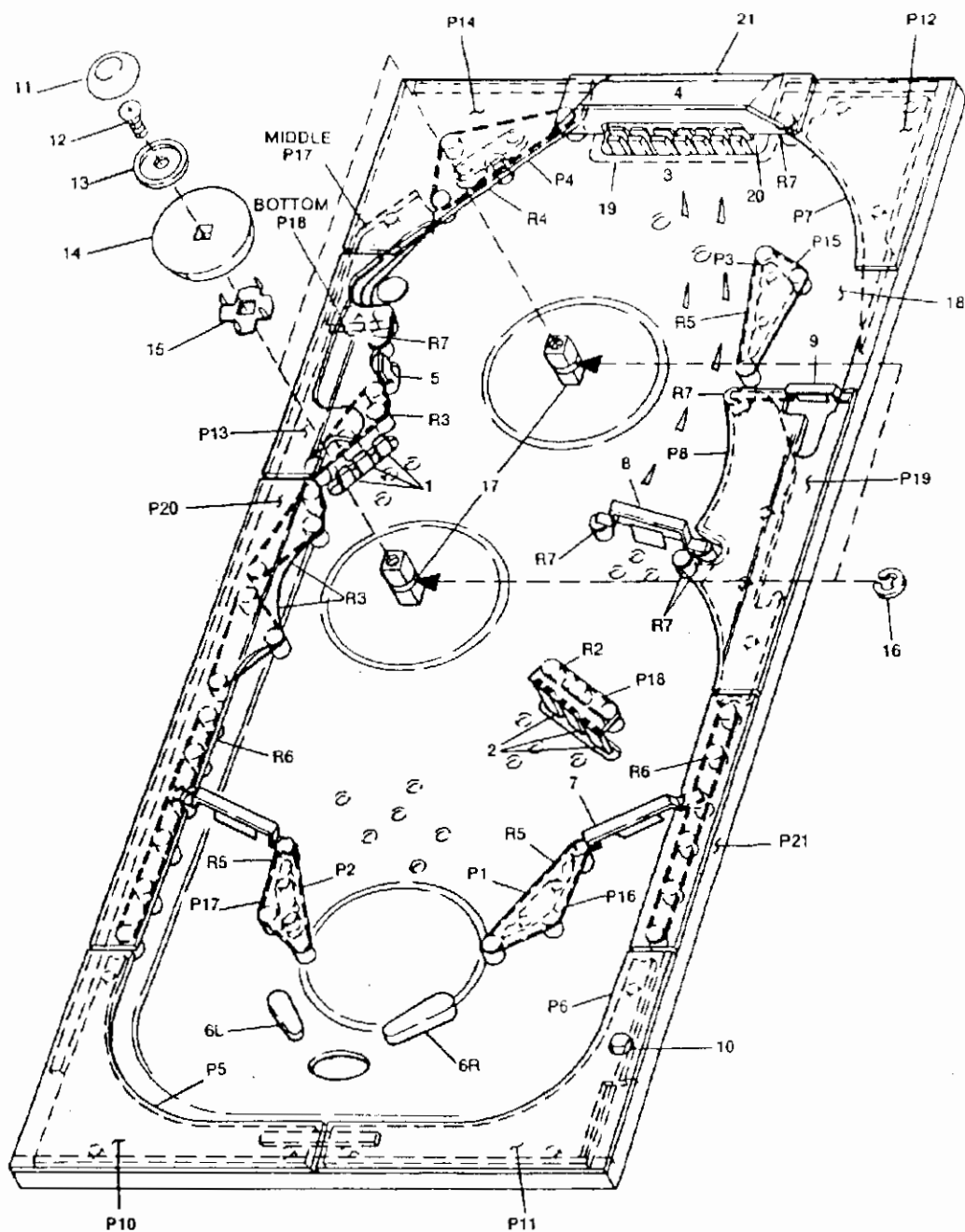
Fallzieleinheit (1)	B-24-1600
3 Fallzieleinheit (2)	B-27-2300
Flipper (2)	J-25-475/34-4500
Startlochfreigabe	J-28-2300
Kugelloch	N-26-1200
Fallzieleinheit (7)	C1-31-1600

Module

Lamp Driver	B-431
Display Driver (7-stellig)	A-645
Display Driver (6-stellig)	A-434
Solenoid Driver/Voltage Regulator	B-432
MPU-Modul (E-Proms siehe oben)	C-602
Rectifier Board	A-430
Sound Modul	C-605
Optic Boards (2)	A-2119

Spielflächenteile siehe Seite 28/29

ORBITOR
Spielflächenteile



ORBITOR Spielflächenteile

Gummiringe

R1-7A-120-175	R4-7A-120-300
R2-7A-120-200	R5-7A-120-500
R3-7A-120-250	R6-7A-135

Kunststoff-Baugruppen

A-2161 bis A-2164
(P1 bis P4)
C-2156 und C-2157
(P5 und P6)
C-2159 und C-2160
(P7 und P8)

Spielfeld-Kunststoffabdeckungen

13C-165-1 bis -4
(P10 bis P13)
13C-165-9 bis -18
(P14 bis P21)

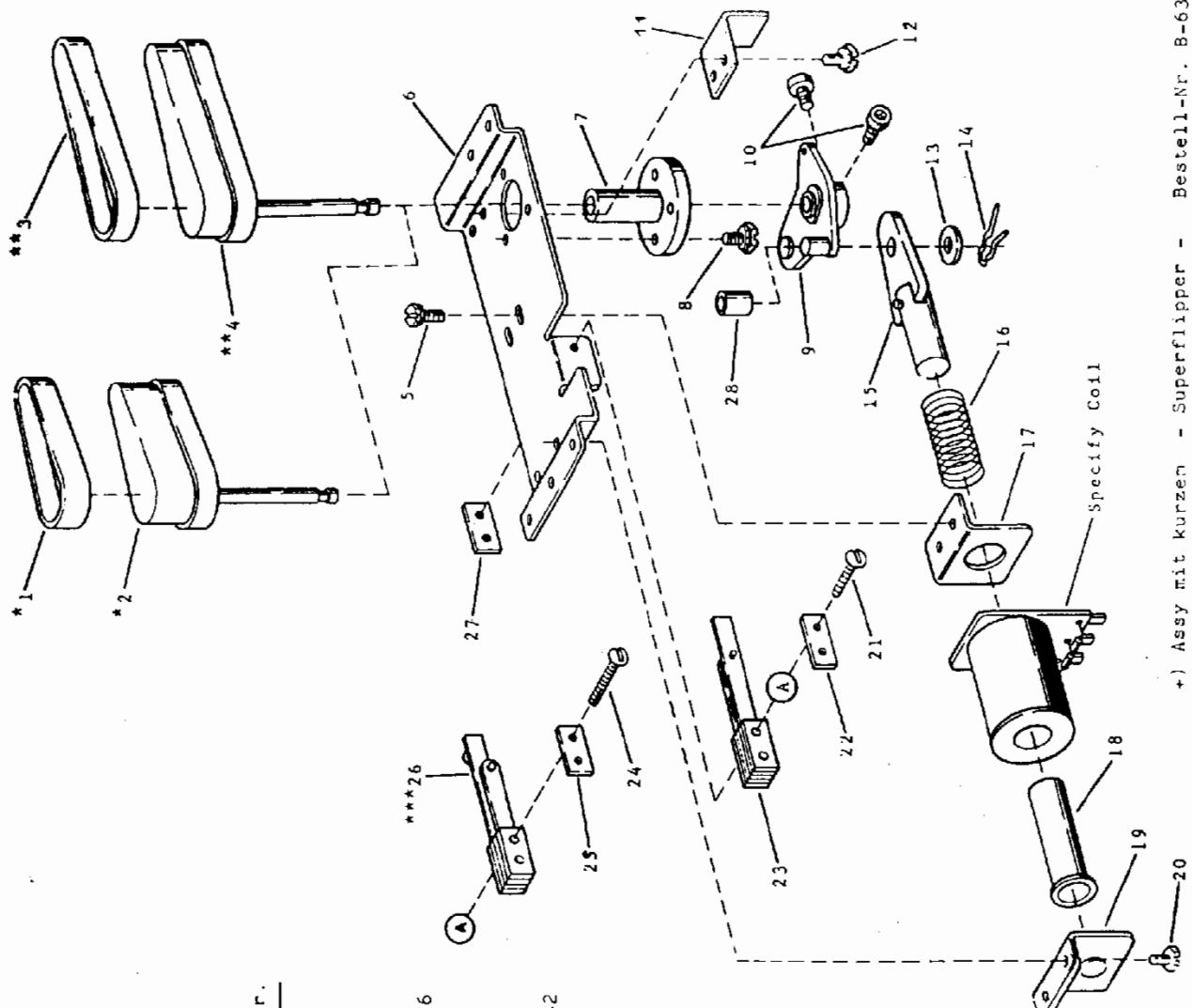
Sonstige Teile und Baugruppen

1. 3 Fallzieleinheit D-2140-3-A1 (links)
2. 3 Fallzieleinheit D-2140-3-B1 (rechts)
(Fallziel einzeln) 4B-195-3Y
3. 7 Fallzieleinheit D-2184-7A (oben)
(Fallziel einzeln) 4B-195-3B
4. Zielscheibeneinheit B-2186 (ORBITOR)
5. Zielscheibeneinheit B-2192
6. Flippereinheiten B-634-5LY und B-634-5RY (links und rechts)
7. Kugeltoreinheit A-2181
8. Spinner-Toreinheit A-563-4
9. Kugelrücklaufsperre A-2216
10. Kugelabschußanzeige A-890
11. Schraubenabdeckung 4A-463
12. Kreuzschlitzschraube 31B-249
13. Schraubenabdeckung-Haltescheibe 3A-213
14. Gummirotor 7A-147
15. Mitnehmer 1A-2098
16. E-Klip 17A-104-37
17. Motoreinheiten C-2152 (Uhrzeigerdrehrichtung) oder
C-2153 (Gegenuhrzeigerdrehrichtung)
18. Transparente Spielfläche 4D-440
19. Untergrund 4D-441
20. "Marquee"-Abdeckung 13C-54
21. Lampengehäuse B-2182

ERSATZTEILLISTE FÜR FLIPPER ASSEMBLIES B-634-1 und B-634-2

=====

Teil-Nr.	Bezeichnung	STERN Bestell-Nr.
1	Flipper Rubber	7A-142
2	Flipper w/Shaft	A-878
3	Flipper Rubber	7A-121
4	Flipper c/Shaft	P. C. -676
5	6-32x3/8" S. Hex Hd. Ms. Ext.	
6	L/W Sems	
7	Flipper Mounting Bracket	1 B-572-1
8	Flipper Bushing	4A-111-W-2
9	6-32x3/8" Lg. S. Hex. W. Hd.	
10	Th'd. Forming Screw	A-632
11	Flipper Arm Assembly	1A-600
12	10-32x3/8" Soc. Hd. Caps. (Cuppt.)	
13	Stop Bracket	
14	6-32x3/8" Lg. S. Hex. W. H. D. Thrd.	
15	Forming Screw	
16	Washer	3A-113
17	Spring Clip	6A-199
18	Flipper Plunger and Link Assembly	A-633
19	Spring	5A-175
20	Coil Support Bracket	1A-271
21	Solenoid Tubing	4A-152
22	Plunger Stop Assembly	A-186
23	8-32x3/8" S. Hex. Hd. Thrd.	
24	Forming Screw	
25	5-40x5/8" Lg. S. R. Hd. M. S.	17A-123
26	Tinnerman Spacer	SW-294-B
27	Switch	
28	5-40x1" Lg. S. R. Hd. M. S.	SW-481
	Switch w/Pusher	1A-733
	Nut Plate	4A-360-5
	Shrink Tubing 5/16 Lg.	

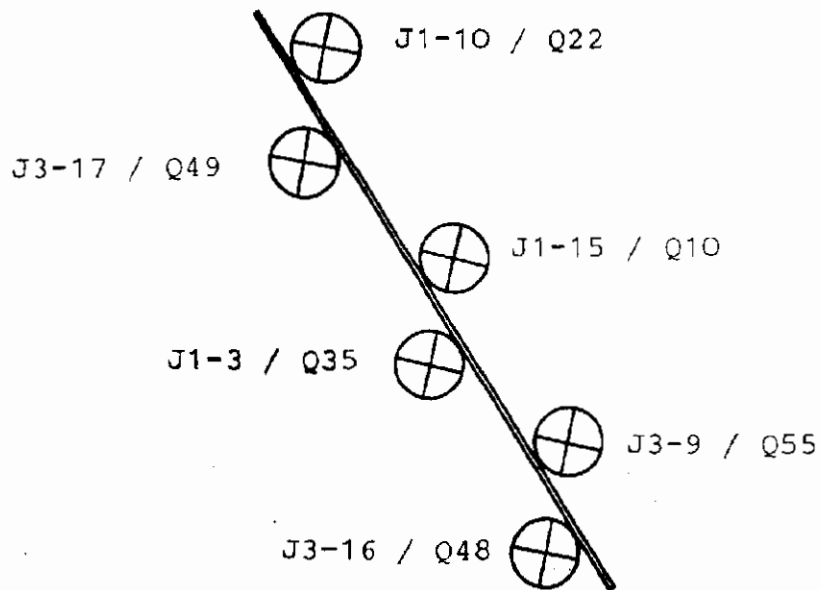


+) Assy mit kurzen - Superflipper - Bestell-Nr. B-634-2
 ++) Assy mit langen - Superflipper - Bestell-Nr. B-634-1
 +++ ACHTUNG ! Bei verschiedenen Modellen wird ein zusätzlicher Kontaktsatz benötigt !

B-634-1 (LEFT-RIGHT) AND B-634-2 (LEFT-RIGHT) FLIPPER ASSEMBLIES

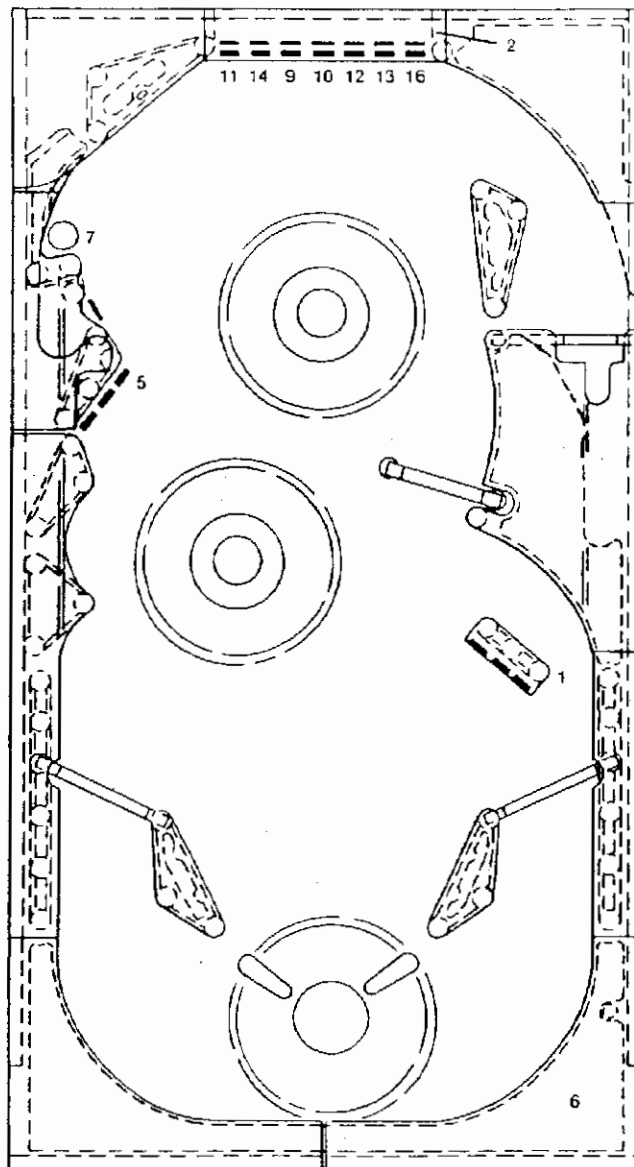
ORBITOR Lampentabelle

Lampe	Thyristor	Steckverbinder
O-R-B-I-T-O-R, linkes "O"	Q14	J1-18
- " - , linkes "R"	Q29	J1-1
- " - , "B"	Q36	J3-26
- " - , "I"	Q57	J3-1
- " - , "T"	Q12	J1-19
- " - , rechtes "O"	Q27	J1-9
- " - , rechtes "R"	Q38	J3-25
Linke 3-Fallzieleinheit, rechte Lampe	Q44	J3-19
- " - - " - , mittlere Lampe	Q51	J3-15
- " - - " - , linke Lampe	Q8	J1-23
Rechte 3-Fallzieleinheit, rechte Lampe	Q28	J1-8
- " - - " - , mittlere Lampe	Q13	J1-17
- " - - " - , linke Lampe	Q50	J3-12
5 x Bonusmultiplikator	Q46	J3-18
4 x Bonusmultiplikator	Q41	J3-20
3 x Bonusmultiplikator	Q17	J1-11
2 x Bonusmultiplikator	Q2	J1-25
1 x Bonusmultiplikator	Q56	J3-10
Obere Spinnerlampe	Q42	J3-21
Rechte Spinnerlampe	Q24	J1-5
Linke Spinnerlampe	Q1	J1-24
"Special" rechte 3-Fallzieleinheit	Q9	J1-14
"Special" oben	Q60	J3-3
100. Freispiel (Special)	Q30	J2-6
100. Freispiel (Special)	Q18	J2-20
Freikugel, Spielfläche	Q3	J1-26
Obere Targetbank, Freikugelmöglichkeit	Q6	J2-14
Freikugel, Lichtkasten	Q3	J2-21
"Tilt"	Q47	J2-10
Erdzahl	Q45	J2-1
Spielende	Q33	J2-11
Kugel in Abschußbahn	Q37	J3-23
Spielflächeneffektlampen siehe Abbildung nächste Seite.		



Spielflächeneffektlampen
(Draufsicht)

ORBITOR
Magnetspulen



Magnetspulen die sich nicht auf der Spielfläche befinden

- 3. Klopfspule
- 15. Flipper-Freigaberelais
- 18. Gummirotor-Freigaberelais

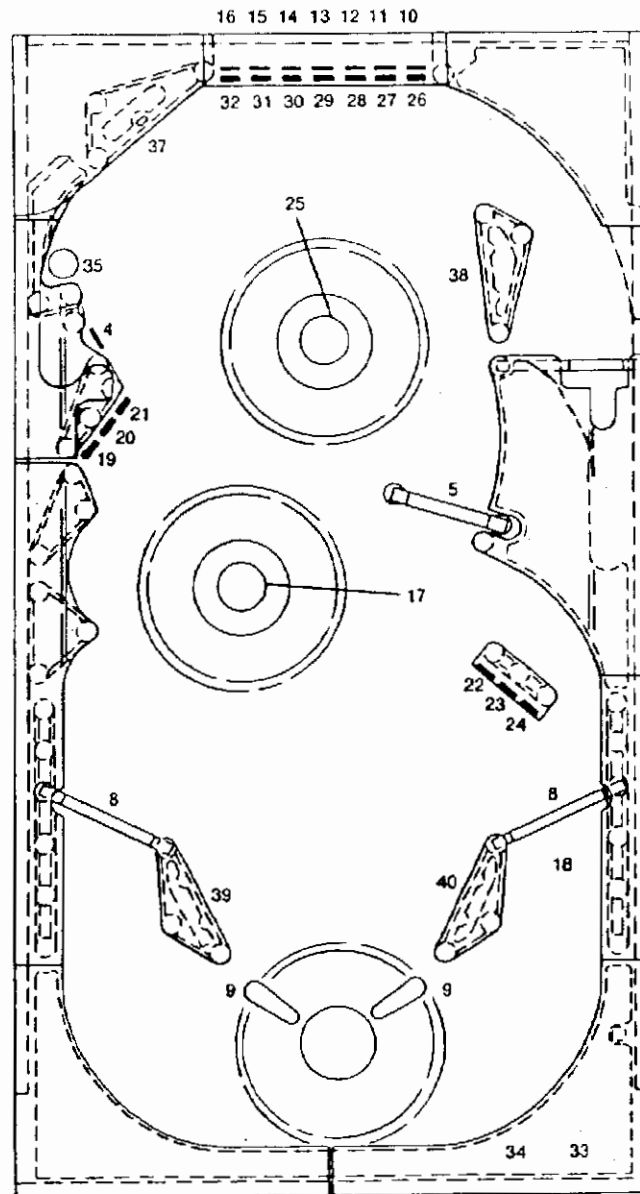


MAGNETSPULEN-TABELLE "ORBITOR"

Positions- Nummer	Transistor- Nummer	Steckver- binder	Drahtfarbe (s. Code)	Spulenbezeichnung
1	Q1	J2-9	G - O	Rechtes Fallziel
2	Q2	J2-4	G - BLU	Oberes Fallziel
3	Q3	J2-5	G - B	Klopfspule
4	Q4	J1-5	- - -	Nicht benutzt
5	Q5	J2-10	G - Y	Linkes Fallziel
6	Q6	J2-11	G - R	Startloch
7	Q7	J2-12	R - Y	Zusatz-Kugelhalter
8	Q8	J5-10	- - -	Nicht benutzt
9	Q9	J5-9	R - BLU	Fallziel "B"
10	Q10	J5-15	O - W	Fallziel "I"
11	Q11	J5-14	O - B	Fallziel linkes "O"
12	Q12	J5-13	O - G	Fallziel "T"
13	Q13	J5-12	B - Y	Fallziel rechtes "O"
14	Q14	J5-11	B - G	Fallziel linkes "R"
15	Q15	J1-8,9	8-G, 9-O	Flipper-Freigaberelais
16	Q16	J5-8	G - W	Fallziel rechtes "R"
17	Q17	- - -	- - -	Nicht benutzt
18	Q18	J2-15	R - W	Gummirotor-Freigaberelais
19	Q19	J2-8	- - -	Nicht benutzt

Farbcode: G = Grün
O = Orange
BLU = Blau
B = Schwarz
Y = Gelb
R = Rot
W = Weiß
BRN = Braun
GREY = Grau

ORBITOR
Kontaktanzeige



Nicht aufgeführte Kontakte

1. 1,-- DM / Münzeinwurf
2. 2,-- DM / Münzeinwurf
3. 5,-- DM / Münzeinwurf
6. Kreditknopf
7. "TILT"



Kontakttablette ORBITOR

Kontakt-Selbst-test-Nr.	Dazugehöriger Kontakt	Stecker-Nr. Kontakt-Nr.	Drahtfarbe (s. Farbcode)
1	1,-- DM / Münzeinwurf	J3-2/J3-9	R-Y/BLU
2	2,-- DM / Münzeinwurf	J3-2/J3-10	R-Y/BRN-W
3	5,-- DM / Münzeinwurf	J3-2/J3-11	R-Y/R-W
4	Spinner, Wertzunahme	J2-1/J2-11	W-R/W-B
5	Spinner	J2-1/J2-12	W-R/W-G
6	Kredit-Knopf	J3-2/J3-14	R-Y/BLU-W
7	Kipp-Kontakt	J3-2/J3-15	R-Y/BLU-O
8	Linkes und rechtes Tor, unten	J2-1/J2-15	W-R/O
9	Flipper-Zeitkontrolle	J2-2/J2-8	BRN-W/BRN
10	Zielscheibe, rechtes "R"	J2-2/J2-9	BRN-W/GREY
11	Zielscheibe, rechtes "O"	J2-2/J2-10	BRN-W/W-O
12	Zielscheibe "T"	J2-2/J2-11	BRN-W/W-B
13	Zielscheibe "I"	J2-2/J2-12	BRN-W/W-G
14	Zielscheibe "B"	J2-2/J2-13	BRN-W/W-BRN
15	Zielscheibe, linkes "R"	J2-2/J2-14	BRN-W/BRN-Y
16	Zielscheibe, linkes "O"	J2-2/J2-15	BRN-W/O
17	Unterer Rotor	J2-3/J2-8	W-BLU/BRN
18	Kugelbahntor	J2-3/J2-9	W-BLU/GREY
19	Linkes Fallziel, linke Einheit	J2-3/J2-10	W-BLU/W-O
20	Mittleres Fallziel, linke Einheit	J2-3/J2-11	W-BLU/W-B
21	Rechtes Fallziel, linke Einheit	J2-3/J2-12	W-BLU/W-G
22	Linkes Fallziel, rechte Einheit	J2-3/J2-13	W-BLU/W-BRN
23	Mittleres Fallziel, rechte Einheit	J2-3/J2-14	W-BLU/BRN-Y
24	Rechtes Fallziel, rechte Einheit	J2-3/J2-15	W-BLU/O
25	Oberer Rotor	J2-4/J2-8	W-Y/BRN
26	Fallziel, rechtes "R"	J2-4/J2-9	W-Y/GREY
27	Fallziel, rechtes "O"	J2-4/J2-10	W-Y/W-O
28	Fallziel "T"	J2-4/J2-11	W-Y/W-B
29	Fallziel "I"	J2-4/J2-12	W-Y/W-G
30	Fallziel "B"	J2-4/J2-13	W-Y/W-BRN
31	Fallziel, linkes "R"	J2-4/J2-14	W-Y/BRN-Y
32	Fallziel, linkes "O"	J2-4/J2-15	W-Y/O
33	Startloch, rechts	J2-5/J2-8	Y-R/BRN
34	Startloch, links	J2-5/J2-9	Y-R/GREY
35	Kugelhalter	J2-5/J2-10	Y-R/W-O
36	Nicht benutzt	J2-5/J2-11	Y-R/W-B
37	Schlagturm, oben-links	J2-5/J2-12	W-R/W-G
38	Schlagturm, oben-rechts	J2-5/J2-13	Y-R/W-BRN
39	Schlagturm, unten-links	J2-5/J2-14	Y-R/BRN-Y
40	Schlagturm, unten-rechts	J2-5/J2-15	Y-R/O

Farbcode: G = Grün
O = Orange
BLU = Blau
B = Schwarz
Y = Gelb
R = Rot
W = Weiß
BRN = Braun
GREY = Grau



MPU-200 BRÜCKEN KOMBINATIONEN

Das MPU-200 kann für den Gebrauch von 25 A ROM's oder jede Kombination von ROM's oder E-PROM's umgebaut werden. Die einzelnen Brücken, die hierfür benötigt werden, sind in der unteren Tabelle aufgeführt.

U 1

ROM Stern Nr. 25A-

E9-E 8

E 28 - E 26

E-PROM's (Papier auf Gehäuse)

E 9 - E 10

E 28 - E 27

U 2

ROM

E 5 - E 1

E 2 - E 6

E-PROM's

E 5 - E 7

E 2 - E 3

U 5

ROM

E 19 - E 20

E 29 - E 31

E-PROM's

E 19 - E 21

E 29 - E 30

U 6

ROM

E 13 - E 12

E 25 - E 22

E-PROM's

E 13 - E 14

E 25 - E 23

STERN Memory-Liste

In der folgenden Liste sind alle Memory-Kombinationen aufgeführt, die bisher bei STERN Flippern eingesetzt wurden.

Bitte beachten Sie, daß die Geräte, die mit nur 2 Bausteinen bestückt sind, mit dem MPU-100 Modul ausgerüstet waren. Es ist möglich, diese ROM's auch auf MPU-200-Modulen zu betreiben. Dazu müssen auf dem MPU-200 Modul die Brücken E32 - E33 und E34 - E35 unterbrochen und die Brücke E5 - E7 sowie E11 - E13 neu eingesetzt werden. Es ist unmöglich, Memory-Kombinationen des MPU-200 Moduls auf dem MPU-100 Modul zu betreiben.

<u>Gerät</u>	<u>U1</u>	<u>U2</u>	<u>U5</u>	<u>U6</u>
Pinball		25A-P1		25A-P2
Stingray		25A-P1		25A-P1
Stars		25A-P3		25A-P4
Stars		25A-P3A		25A-P4A
Memory Lane		25A-P5		25A-P6
Memory Lane		25A-P5A		25A-P6B
Electronamo		25A-P7		25A-P8
Wild Fyre		25A-P9		25A-P10
Nugent		25A-P7		25A-P8
Dracula		25A-P9		25A-P10
Trident		25A-P11		25A-P10
Trident		25A-P11A		25A-P12A
Hot Hand		25A-P13		25A-P12AU
Meteor	25A-P21	25A-P22	25A-P23	25A-P24
Meteor	25A-P21A	25A-P22	25A-P23	25A-P24
Galaxy	25A-P25	25A-P26	25A-P27	25A-P28
Galaxy	25A-P25	25A-P26B	25A-P27	25A-P28B
Magic		25A-P14		25A-P12AU
Cheetah	25A-E1B	25A-E2	25A-E5	25A-E6
Quicksilver	25A-A6E1	25A-A6E2	25A-A6E5	25A-A6E6
Ali	25A-P29	25A-P30	25A-P31	25A-P32
Big Game	25A-P33	25A-P34	25A-P35	25A-P36
Sea Witch	25A-U1	25A-U2	25A-U5	25A-U6
Star Gazer	25A-E1A6	25A-E2A6	25A-E5A6	25A-E6A6
Flight 2000	25A-E1A13	25A-E2A13	25A-E5A13	25A-E6A13

b.w.



Gerät	U1	U2	U5	U6
Nine Ball	25A-59 U1	25A-59 U2	25A-59 U5	25A-59 U6
Freefall	RB 25 U1	RB 25 U2	RB 25 U5	RB 25 U6
Lightning	25A-C17U1	25A-C17U2	25A-C17U5	25A-C17U6
Split Second	25A-RA5U1	25A-RA5U2	25A-RA5U5	25A-RA5U6
Catacomb	25A-Ca25U1	25A-Ca25U2	25A-Ca25U5	25A-Ca25U6
Viper	25A-VP2U1	25A-VP2U2	25A-VP2U5	25A-VP2U6
Dragonfist	RA8 (45) U1	RA8 (45) U2	RA8 (45) U5	RA8 (45) U6
Iron Maiden	RA9U1 (-4)	RA11U2 (10)	RA11U5 (10)	RA11U6 (10)
Orbitor 1	OR 25 U1	OR 25 U2	OR 25 U5	OR 25 U6

Liefereinstellung:

In Testaufstellungen haben wir für dieses Gerät den optimalen Freispielprozentsatz ermittelt. Die Freispielpunktzahl und die Schalter auf dem MPU-Modul haben wir vor der Auslieferung dementsprechend eingestellt. Damit Sie eine Unterlage über die Lieferprogrammierung haben, sind diese in der folgenden Tabelle aufgeführt. Rechts daneben finden Sie Platz, die von Ihnen vorgenommene Änderung zu vermerken.

Freispieleinstellung

600.000 Punkte	1. Freispiel	
1.100.000 Punkte	2. Freispiel	
OO Punkte	3. Freispiel	
1,500.000 Punkte	Höchstergebnis	

Schalterstellungen

		Änderung auf
Schalter S32	EIN	_____
S31	EIN	_____
S30	EIN	_____
S29	AUS	_____
S28	AUS	_____
S27	EIN	_____
S26	EIN	_____
S25	EIN	_____
Schalter S24	EIN	_____
S23	AUS	_____
S22	AUS	_____
S21	EIN	_____
S20	EIN	_____
S19	EIN	_____
S18	EIN	_____
S17	EIN	_____
Schalter S16	EIN	_____
S15	EIN	_____
S14	AUS	_____
S13	AUS	_____
S12	AUS	_____
S11	AUS	_____
S10	AUS	_____
S9	EIN	_____
Schalter S8	EIN	_____
S7	AUS	_____
S6	EIN	_____
S5	EIN	_____
S4	AUS	_____
S3	AUS	_____
S2	AUS	_____
S1	AUS	_____

STERN SERVICE

 (05 11) 63 77 50