
SERVICE MANUAL



Das vorliegende "Service Manual" soll Sie mit der Aufstellung und Wartung des TV-Unterhaltungsautomaten KANGAROO vertraut machen. Auf den vorderen Seiten sind - neben wichtigen Hinweisen für die Aufstellung und Bedienung - die möglichen Spielablauf und Preiseinstellungen beschrieben. Für die anschließenden Service Tips werden allgemeine Kenntnisse von Mikroprozessoren, TTL-Schaltkreisen und TV-Monitoren vorausgesetzt. Ohne Kenntnisse auf diesen Gebieten sollte keine Reparatur des elektronischen Geräteteiles versucht werden. Den Abschluß bilden die Elektropläne. Wir bitten Sie, die Hinweise dieses Manuals sorgfältig zu beachten, um zufriedenstellende Funktion des Automaten zu sichern.

NSM- APPARATEBAU GMBH & Co. KG *D-6530 BINGEN/RHEIN 1 * GERMANY

Copyright by N S M - Apparatbau GmbH & Co, KG 6530 B I N G E N I
 Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne Genehmigung nicht gestattet.

Die in diesem Service Manual enthaltenen Angaben und Abbildungen entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung.

ÄNDERUNGEN IM SINNE DES TECHNISCHEN FORTSCHRITTES VORBEHALTEN,
 JEDOCH KEINE NACHRÜSTPFLICHT!

Bitte bei der Aufstellung beachten

Transportschäden

Soweit äußerliche Transportschäden erkennbar sind, müssen diese sofort beanstandet, auf einem Transportschein festgehalten und vom Anlieferer (Spediteur, Bundesbahn, etc.) bestätigt werden. Der Hersteller haftet nicht für Transportschäden.

Netzspannung

Das Gerät ist für die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung eingestellt. Für andere Netzspannungen müssen der Gerätetransformator und der Monitortransformator umgeschaltet werden.

Gemäß VDE-Vorschrift ist das Gerät mit Schutzleiteranschluß versehen und nur für trockene Räume bestimmt.

Einwandfreies Arbeiten der Münzanlage bedingt waage- und lotrechtes Aufstellen des Gerätes.

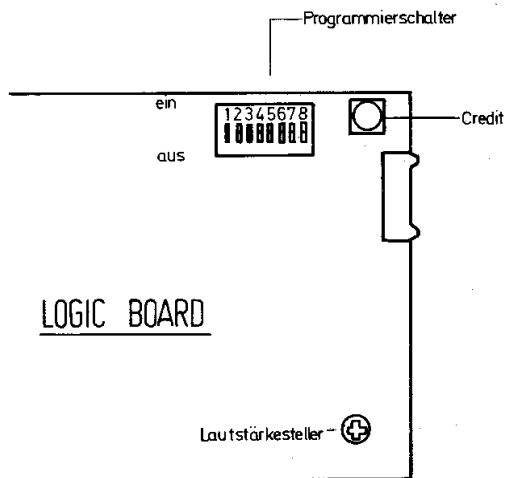
Kontroll- und Serviceschalter

<p><u>Kredit-Taster</u> Auf dem Logic Board</p>	<p>Mit jedem Druck wird ein Kredit gegeben. Diese Kredit-Impulse werden nicht vom Münzzähler registriert.</p>
<p><u>Lautstärkesteller</u> Auf dem Logic Board</p>	<p>Veränderung der Lautstärke</p>
<p><u>Programmierschalter</u> Auf dem Logic Board</p>	<p>Zum Einstellen des Geräteprogramms. (Siehe Tabelle)</p>

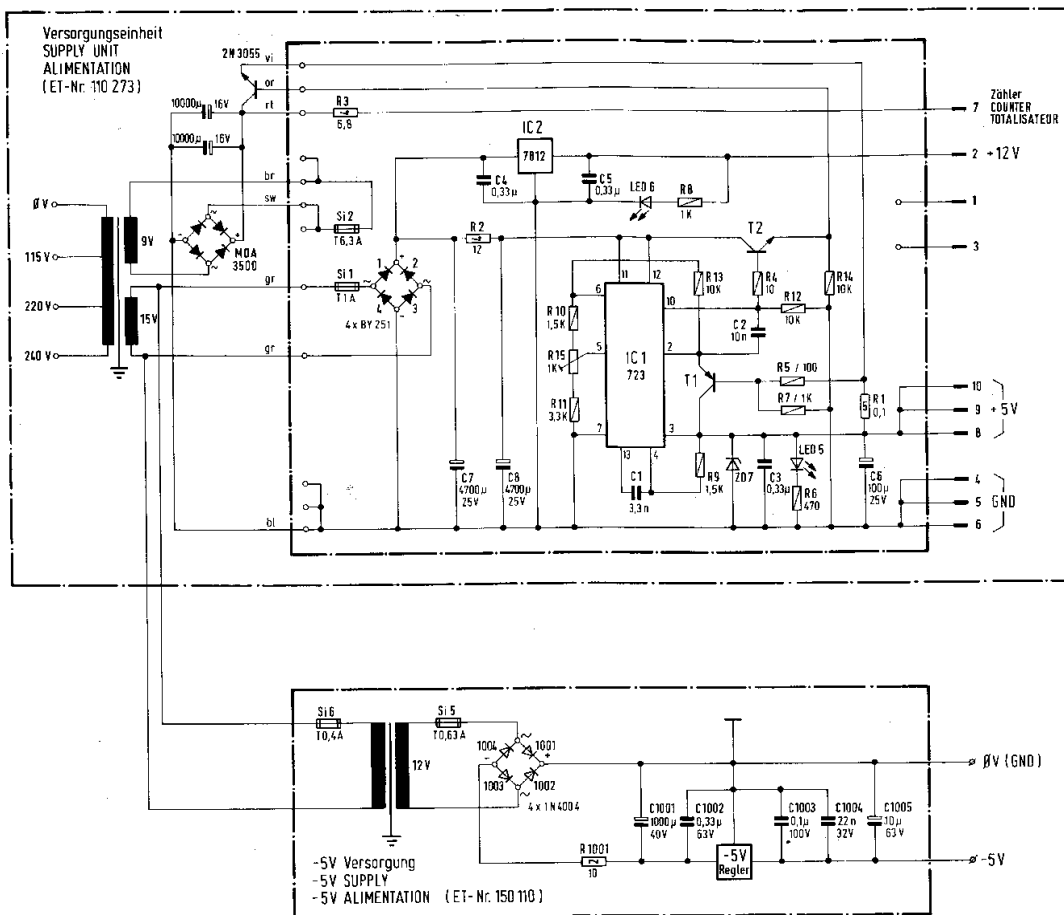
Nach Anschluß an das Lichtnetz ist das Gerät betriebsbereit. Die im Herstellwerk durchgeführte Grundeinstellung ist aus der aufgeklebten Spielbeschreibung zu ersehen. Hiervon abweichende Einstellungen, hinsichtlich Spielpreise, Bonuspunkte und Anzahl der Spielfiguren pro Spiel, sind mit dem Programmierschalter, auf dem Logic Board, nach anschließender Tabelle durchführbar.

Programmierschalter

	Einstellungen	Positionen der Schalter							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Münzeingang I	1 Münzimpuls - 1 Credit				aus	aus			
	1 Münzimpuls - 2 Credite				aus	ein			
	2 Münzimpulse - 1 Credit				ein	aus			
Münzeingang II	1 Münzimpuls - 5 Credite						aus	aus	aus
	1 Münzimpuls - 6 Credite						ein	aus	aus
	1 Münzimpuls - 7 Credite						aus	ein	aus
	1 Münzimpuls - 8 Credite						ein	ein	aus
	1 Münzimpuls - 9 Credite						aus	aus	ein
	1 Münzimpuls - 10 Credite						ein	aus	ein
	1 Münzimpuls - 11 Credite						aus	ein	ein
	1 Münzimpuls - 12 Credite						ein	ein	ein
	3 Kangaroo 5 Kangaroo	aus ein							
	Monitor - Umkehrung		aus						
	Stand / Wand - Gerät Tisch - Gerät			ein aus					
	Standard - Einstellung	aus	ein	ein	ein	ein	ein	ein	ein



Nach Einschalten des Gerätes laufen automatisch ein Testprogramm und anschließend ein Anreizprogramm. Nach Krediteingabe - durch Geldeinwurf oder Kredit - Taster (auf dem Logic Board) - erscheinen auf dem Bildschirm die Aufforderung, einen Startknopf zu drücken, die Punktzahl und die Anzahl der registrierten Münzimpulse (Kredit).
 Durch Drücken des entsprechenden Startknopfes wird das Spiel für einen oder (bei Mindestkredit 2) für zwei Spieler gestartet.
 Der Spielablauf mit allen Varianten ist aus der Spielanleitung zu ersehen.



SERVICE TIPS

Wichtig!

Falls zu irgendeiner Zeit auf dem Monitor eine unverständliche Anzeige erscheint, schalten Sie bitte den Automat kurzzeitig aus (Netzstecker ziehen) und wieder ein. Wenn danach das Gerät nicht einwandfrei arbeitet, ist eine Reparatur nötig.

Vor Reparatur Netzstecker ziehen!

Bei Überwachung und Erprobung: Spannung führende Teile nicht berühren!
 Auch bei ausgeschaltetem Gerät kann der Monitor noch gefährliche Spannungen führen.

Achtung, Hochspannung!

Am Anodenanschluß der Bildröhre liegen etwa 20 000 Volt -.

Sicherungen nur durch solche mit gleichen Werten ersetzen!

Eine durchgebrannte Sicherung signalisiert Überlastung eines Bauteils. Wenn die Sicherung durch eine höherwertige ersetzt wird, kann ernsthafter Schaden verursacht werden.

Bauteile nur durch Original - Ersatzteile ersetzen.
 Niemals gedruckte Schaltungen / Verbindungen bei eingeschaltetem Gerät entfernen.



MÜNZPRÜFER SERIE CS 4

sind derart justiert, daß sie in senkrechter Einbaulage optimale Ergebnisse in bezug auf Echtdannahme und Falschgeldausscheidung erzielen.

Wenn es vorkommen sollte, daß das Gerät nicht senkrecht aufgestellt ist oder, daß eine Falschmünze häufig vom Prüfer angenommen wird, kann versucht werden, den Fehler durch Justage des Münzprüfers zu beheben.

Da die Justage normalerweise viel Erfahrung und Feingefühl voraussetzt, empfehlen wir Ihnen dringend, diese Arbeiten von entsprechenden Fachleuten ausführen zu lassen.

Reinigungsanweisung

Abgeschraubte Teile wieder anschrauben und sorgfältig justieren. Alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit überprüfen, ggf. nacharbeiten oder austauschen.

Stellung der Münzscheider, Amboßschrauben, Rändelprüfer usw. kennzeichnen. Niemals mehrere Stellen zugleich verstellen.

Zur Fehlerbeseitigung am Münzprüfer sollten Sie folgendermaßen vorgehen:

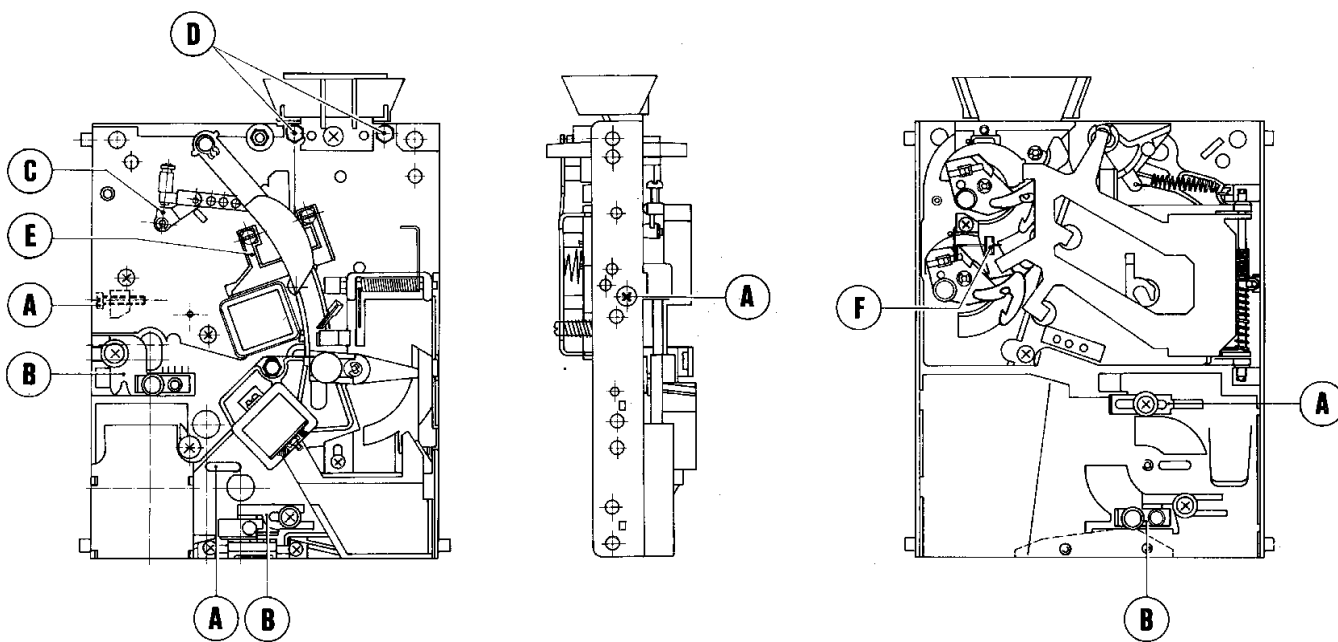
Der Münzprüfer kann einfach mit einem Lappen und Spiritus gereinigt werden. Auch Seifenwasser ist geeignet, dann muß allerdings mit klarem Wasser nachgespült und sorgfältig abgetrocknet werden.

Bitte, keine chemischen Lösungsmittel und keine Metallbürste benutzen!

Zum Reinigen der Lagerbuchsen an Hebeln und Waagen sind Pfeifenreiniger vorzüglich geeignet.

Anhaftende Eisenteilchen ggf. von den Magneten entfernen.

Auf keinen Fall fetten oder ölen!



- A** – Amboß
- B** – Münzscheider
- C** – Rändelprüfer
Härteprüfer
- D** – Dickenprüfer
- E** – Unterdickenprüfer
- F** – Ringfänger

Diese Abbildungen sind aus mehreren Münzprüfern kombiniert, um die Einstellpunkte aller Münzprüfer der Serie CS 4 zeigen zu können. Ebenso gelten die Einstellhinweise für einzelne Teile natürlich nur soweit vorhanden.

Fehler und Abhilfen:

1. Echtmünzen werden am Münzscheider ausgeschieden

Ursache: Gerät hängt nach vorn geneigt zu schräg an der Wand, Münzen rollen zu langsam.

Abhilfe: Münzscheider bzw. Wippe in Richtung der Münzlaufbahnen schieben und sicher festschrauben, bis Echtmünzen angenommen werden. Anschließend Amboß in Richtung zu der Münzlaufbahn hin verstellen (Amboßschraube im Uhrzeigersinn eindrehen) bis Echtmünzen gerade noch nicht abgewiesen werden.

2. Echtmünzen werden am Amboß ausgeschieden

Ursache: Gerät hängt nach hinten geneigt zu schräg an der Wand, Münzen rollen zu schnell

Abhilfe: Amboß in Richtung von der Münzlaufbahn weg verstellen (Amboßschraube entgegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen, jeweils 1/4 Umdrehung) bis Echtmünzen angenommen werden. Anschließend Münzscheider in Richtung von der Laufbahn weg verschieben, bis Echtmünzen gerade noch nicht abgewiesen werden.

3. Falschgeld einer bestimmten Art wird häufig angenommen

Ursache: Falschgeld gleicht in seinen Abmessungen und magnetischen Eigenschaften weitestgehend der Echtmünze

Abhilfe: Amboßschraube jeweils um 1/4 Umdrehung eindrehen, bis Falschgeld abgewiesen wird. Dann kontrollieren, ob Echtmünzen noch mit ausreichender Sicherheit angenommen werden, evtl. Kompromißstellung finden. Gelingt dies spätestens nach zwei Schraubenumdrehungen nicht, sollte die Amboßschraube in die Ursprungsstellung zurückgedreht werden. Jetzt muß versucht werden, das Falschgeld durch Verschieben des Münzscheiders in Richtung von der Laufbahn weg auszuschneiden. Die Verschiebung sollte jeweils 0,5 - 1 mm betragen. Gelingt dies, muß kontrolliert werden, ob der Prüfer noch Echtmünzen mit genügender Sicherheit annimmt, evtl. Kompromißstellung finden. Führt auch das nicht zum Ziel, sollte der Münzscheider in die Ursprungslage zurückgestellt werden.

Setzen Sie sich bitte in einem solchen Fall mit uns in Verbindung und senden Sie uns bitte 5 bis 10 Falschgeldstücke zu.

4. Echtmünzen bleiben in der schwimmenden Dickenprüfung hängen

Ursache: Die Einstellung des Dickenprüfers ist verändert.

Abhilfe: Einstellschrauben im Uhrzeigersinn drehen, bis Echtmünzen angenommen werden.

5. Echtmünzen bleiben im Bereich des schwimmenden Unterdickenprüfers hängen

Ursache: Federspannung zu schwach.

Abhilfe: Vorsichtig nachbiegen bis Echtmünzen einwandfrei laufen.

6. Lochmünzen, Unterlegscheiben oder Ringe werden angenommen

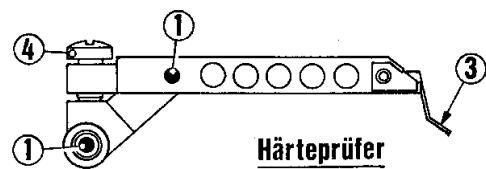
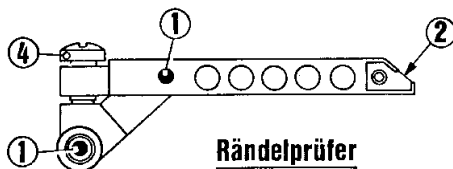
Ursache: Ringfänger ist dejustiert

Abhilfe: Leichtgängigkeit prüfen, evtl. Schwergang beseitigen. Durch langsames Drehen der Waage mit einer Lochmünze kontrollieren, ob der Tastfinger in das Loch einhaken kann. Falls nötig, nachjustieren.

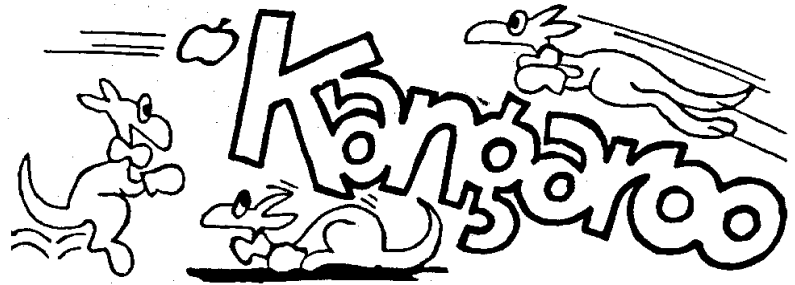
7. Gerändeltes Falschgeld oder Bleischeiben werden häufig angenommen

Ursache: Der Rändelprüfer bzw. der Härteprüfer, der in die Rändelung bzw. in den Rand der verhältnismäßig weichen Bleischeiben einhaken soll, ist verschmutzt oder dejustiert.

Abhilfe: Gelenke ① und Schneide ② des Rändelprüfers bzw. Gabel ③ des Härteprüfers reinigen. (Holzstäbchen o.ä. verwenden, nicht kratzen oder schaben!) Dann Einstellschraube ④ jeweils 1/4 Umdrehung eindrehen, bis gerändeltes Geld oder Weichmetallscheiben ausgeschieden werden. Anschließend kontrollieren, ob Echtmünzen mit genügender Sicherheit angenommen werden, ggf. Kompromißstellung finden.



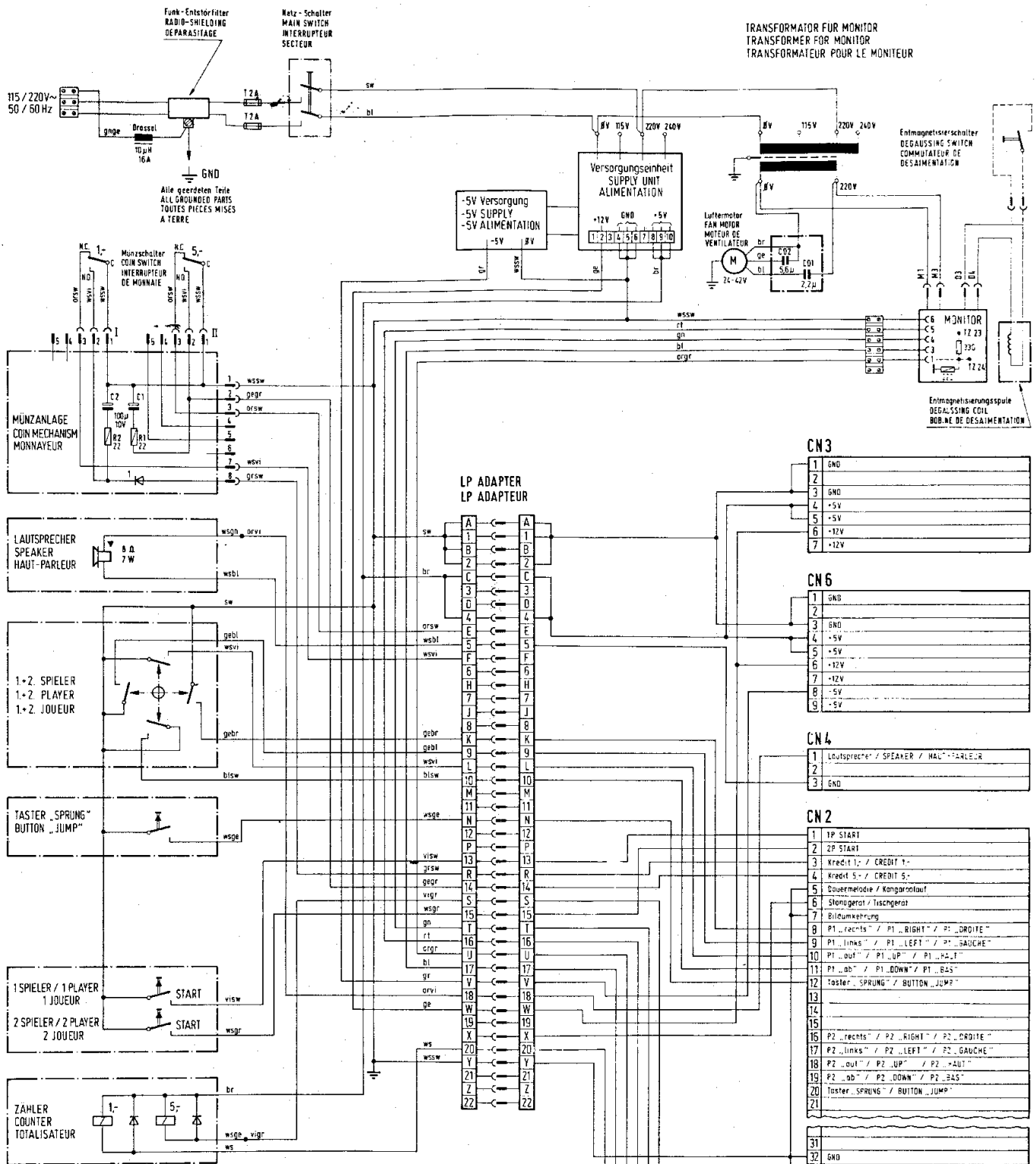
**PROGRAMMIER
TABELLE**



PROGRAMMIERSCHALTER Logic Board

Münzschalter SW 1	Münzschalter SW 2	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 1 Credit					aus	aus	aus	aus
2 Münzimpulse - 1 Credit	2 Münzimpulse - 1 Credit					ein	aus	aus	aus
2 Münzimpulse - 1 Credit	1 Münzimpuls - 3 Credite					aus	ein	aus	aus
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 2 Credite					ein	ein	aus	aus
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 3 Credite					aus	aus	ein	aus
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 4 Credite					ein	aus	ein	aus
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 5 Credite					aus	ein	ein	aus
1 Münzimpuls - 1 Credit	1 Münzimpuls - 6 Credite					ein	ein	ein	aus
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 2 Credite					aus	aus	aus	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 4 Credite					ein	aus	aus	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 5 Credite					aus	ein	aus	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 10 Credite					ein	ein	aus	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 11 Credite					aus	aus	ein	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 12 Credite					ein	aus	ein	ein
1 Münzimpuls - 2 Credite	1 Münzimpuls - 6 Credite					aus	ein	ein	ein
Freispiel / Demonstration									
Anzahl der Kangaroos									
3		aus							
5		ein							
Schwierigkeitsgrad									
leicht			aus						
schwer			ein						
Bonus									
kein Bonus				aus	aus				
Bonus bei 10 000 Punkten				ein	aus				
Bonus bei 10 000, 30 000, 60 000, 90 000 und jede weitere 30 000				aus	ein				
Bonus bei 20 000, 40 000, 80 000, 120 000 und jede weitere 40 000				ein	ein				

Anschluß CN 2- Logic-Board		
Brücke Pin 7 → GND	aus ein	Bild - Pos. umgekehrt Bild - Pos. normal
Brücke Pin 6 → GND	aus ein	Standgerät Tischgerät
Brücke Pin 5 → GND	aus ein	Dauer - Melodie Kangaroo - Lauf
Brücke Pin 15 → GND	aus ein	Normal - Spielablauf Testung



ÄNDERUNGEN IM SINNE DES TECHN. FORTSCHRITTES VORBEHALTEN,
JEDOCHE KEINE NACHRÜSTPFLICHT!

SUBJECT TO, BUT NO OBLIGATION OF, SUBSEQUENT
TECHNOLOGICAL MODIFICATION!

SOUS LA RÉSERVE DE MODIFICATIONS AU SENS DU PROGRÈS
TECHNOLOGIQUE, MAIS SANS OBLIGATION D'UN FINISSAGE
SUBSEQUENT ET SUPPLEMENTAIRE!

FARBANGABEN OHNE GEWAHR!
COLOR INDICATION WITHOUT WARRANTY!
RESERVES QUANT A LA REPRODUCTION DES COULEURS!

SICHERUNGEN NUR DURCH SOLICHE MIT GLEICHEN WERTEN ERSETZEN!
REPLACE FUSES ONLY BY THOSE OF THE SAME VALUE!
REMPLACEZ LES FUSIBLES PAR CEUX DE MEME VALEUR!

Farb Spiegel / COLOR CODE / TEMOIN COULEUR

bl	blau	blue	bleu
br	brown	brown	maron
ge	gelb	yellow	jaune
gn	grün	green	vert
gr	grau	grey	gris
or	orange	orange	orange
rs	rosa	pink	rose
rt	rot	red	rouge
sw	schwarz	black	noir
tk	türkis	turquoise	turquoise
vi	violett	violet	violet
ws	weiß	white	blanc

- CN 3
 - 1 GND
 - 2 GND
 - 3 GND
 - 4 +5V
 - 5 -5V
 - 6 -12V
 - 7 -12V
- CN 6
 - 1 GND
 - 2 GND
 - 3 GND
 - 4 +5V
 - 5 -5V
 - 6 -12V
 - 7 -12V
 - 8 -5V
 - 9 -5V
- CN 4
 - 1 Lautsprecher / SPEAKER / HAUT-PARLEUR
 - 2
 - 3 GND
- CN 2
 - 1 1P START
 - 2 2P START
 - 3 Kredit 1- / CREDIT 1-
 - 4 Kredit 5- / CREDIT 5-
 - 5 Glockenmelodie / Kangaroo-Ton
 - 6 Stangenrot / Tischgerat
 - 7 Bildumkehrung
 - 8 P1 „rechts“ / P1 „RIGHT“ / P1 „DROITE“
 - 9 P1 „links“ / P1 „LEFT“ / P1 „GAUCHE“
 - 10 P1 „out“ / P1 „UP“ / P1 „HAUT“
 - 11 P1 „ab“ / P1 „DOWN“ / P1 „BAS“
 - 12 Taster „SPRUNG“ / BUTTON „JUMP“
 - 13
 - 14
 - 15
 - 16 P2 „rechts“ / P2 „RIGHT“ / P2 „DROITE“
 - 17 P2 „links“ / P2 „LEFT“ / P2 „GAUCHE“
 - 18 P2 „out“ / P2 „UP“ / P2 „HAUT“
 - 19 P2 „ab“ / P2 „DOWN“ / P2 „BAS“
 - 20 Taster „SPRUNG“ / BUTTON „JUMP“
 - 21
- CN 7
 - 1 GND
 - 2 rot-Signal / RED-SIGNAL / SIGNAL ROUGE
 - 3 grün-Signal / GREEN-SIGNAL / SIGNAL VERT
 - 4 blau-Signal / BLUE-SIGNAL / SIGNAL BLEU
 - 5 Synchronisierung / SYNCHRONIZING / SYNCHRONISATION

Verdrahtungsplan
WIRING DIAGRAM
SCHEMA DE CABLAGE

KANGAROO



TECHNISCHER NACHTRAG

zu Versorgungseinheit KANGAROO

Abweichend vom Verdrahtungsplan ist kein separates Netzteil eingebaut. Die graue Leitung für -5 V ist deshalb in Kammer 7 des Steckers der Versorgungseinheit eingesteckt.

