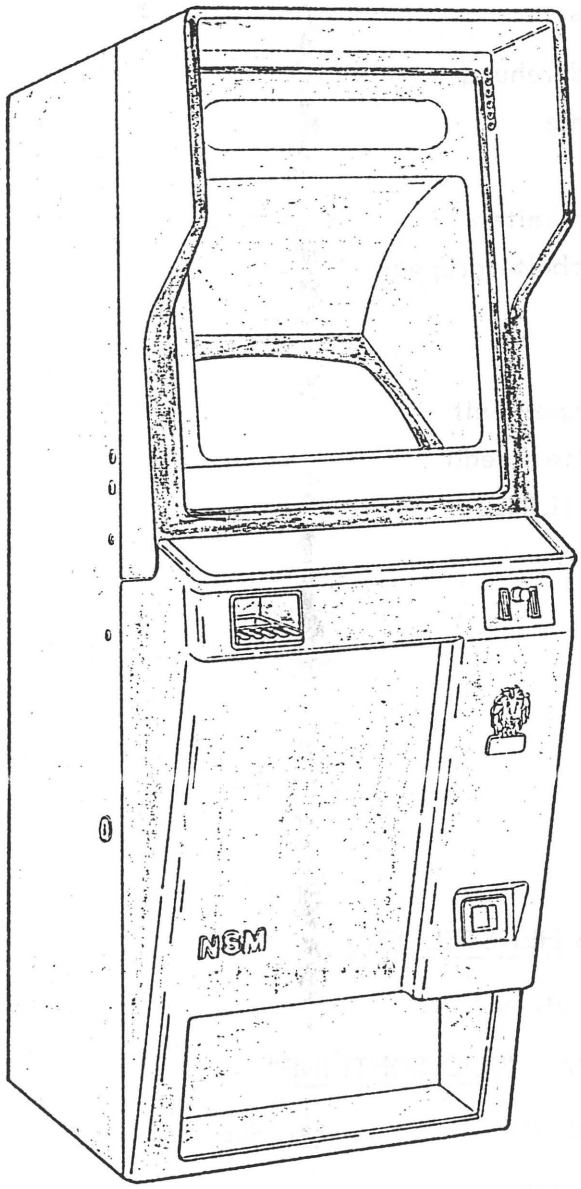
SERVICE MANUAL



VIDEO AUTOMAT DUO play PLUS

NSM
Aktiengesellschaft
Saarlandstraße 240
6530 Bingen am Rhein
Telefon: 0 67 21 / 407-0
Telefax: 0 67 21 / 407 510

01 / 90

153 083

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Bitte bei der Aufstellung beachten	3
Kontroll- und Serviceschalter	4
Service-Tips	4
Anschluß der Tastenfunktion	5
Video-Automat "DUO"	5
Automatisch 180°-Bilddrehung	5
Einbau der Spielsysteme	6
Münzverarbeitung	9
Service-Einstellmöglichkeiten	10
Einstellung der DIP-Schaltergruppen	10
Münzprüfer	14
Steckadapter	17
Schaltbild - Versorgungseinheit	18
Schaltbild - Leiterplatte Credit	19
Schaltbild - DUO SOFTLINE	21

BESCHEINIGUNG DES HERSTELLERS

Hiermit wird bescheinigt, daß der

NSM - VIDEO AUTOMAT "DUO SOFTLINE"

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

DBP - Verfügung 1046/1984

funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Der eingebaute Monitor hat gemäß Röntgenverordnung (RÖV) die Zulassung unter der Nr. RP 05/84 Rö.

Das vorliegende "SERVICE MANUAL" soll Sie mit der Aufstellung und Wartung des **VIDEO-AUTOMATEN** vertraut machen. Auf den vorderen Seiten sind - neben wichtigen Hinweisen und Service-Tips für die Aufstellung und Bedienung - die möglichen Spielablauf- und Preiseinstellungen beschrieben. Für die Service-Tips werden allgemeine Kenntnisse von Mikroprozessoren, TTL-Schaltkreisen und TV-Monitoren vorausgesetzt. Ohne Kenntnisse auf diesen Gebieten sollte keine Reparatur des elektronischen Geräteteils versucht werden. Den Abschluß bilden die Elektropläne.

Wir bitten Sie, die Hinweise dieses Manuals sorgfältig zu beachten, um zufriedenstellende Funktion des Video-Automaten zu sichern.

Copyright by

NSM APPARATEBAU GMBH & CO KG D-6530 BINGEN/RHEIN 1 GERMANY

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 muß der Gerätetransformator 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.

Farbeinheit / Entmagnetisierung der Bildröhre

Damit es (bedingt durch den Erdmagnetismus) an Plätzen, wo durch Stahlarmierungen in Decken und Böden eine Bündelung auftritt, nicht zu Farbverfälschungen kommt, hat dieses Gerät (wie auch jeder Fernseher) eine Entmagnetisierungsschaltung.
Beim Einschalten des Gerätes wird ein strakes abschwellendes Wechselstromfeld kurzzeitg durch die Entmagnetisierunsspule der Monitor-Röhre geleitet. Dabei werden alle in der Nähe befindlichen Stahlteile entmagnetisiert.
Wichtig ist nur, daß nach diesem Vorgang das Gerät nicht in eine andere Position gebracht wird, da dann wieder anders gepolte Magnet- Felder das Gerät beeinflussen können. Auch ist wichtig, das bei dem Einschalten des Gerätes die Fronttür geschlossen ist, damit auch die darin befindlichen Stahlteile mit entmagnetisiert werden. Ist jedoch das Gerät umgestellt worden bzw. wurde bei geöffneter Tür eingeschaltet, so wird die Entmagnetisierung beim nächsten Einschalten (nach entsprechend längerer Pause - bis der Kaltleiter abgekühlt ist) wieder entmagnetisiert.

Kontroll- und Serviceschalter

Kredit-Taster	Service Kredit abhängig vom Logic-Board
Test-Schalter	Programm-Test abhängig vom Logic-Board
Lautstärkeregler- für Logic Board	Zum Regeln der aus den Logic-Board's kommenden Leistungen.
Programmierschalter der LP-Kredit	Zum Einstellen der Kassenzähler-Impulse, Kredit-Impulse pro Kanal, Auswahl des Münzdurchlaufs und Impulszeiten.

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 das Gerät danach nicht wieder einwandfrei arbeitet, ist eine Reparatur nötig. Zeigen die leuchtenden LED's 1 bis 4 auf der Versorgungseinheit das Vorhandensein der Versorgungsspannungen an, ist das Logic-Board zu überprüfen.

Vor Reparatur Netzspannung ausschalten

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 Bauteiles. Wenn die Sicherung durch eine höherwertige ersetzt wird, kann ernsthafter Schaden verursacht werden.

Bauteile nur durch Original-Ersatzteile ersetzen!

Niemals gedruckte Schaltungen oder Verbindungen bei eingeschaltetem Gerät entfernen.

Maße

Höhe	1700 mm	Breite	620 mm	Tiefe	770 mm

Anschluß der Tastenfunktionen

Die Funktionen der Taster sollten dem Spielsystem und den Spielermentalitäten entsprechen. Die Lage der Taster und die Bedienbarkeit spielen dabei eine entsprechende Rolle.
Wählen Sie deshalb den Anschluß der Tastenpaare nach Schnelligkeit der Impulsfolge und nach besonderen Kriterien (z.B. Linkshänder, usw.) aus.
Empfehlenswert ist, die jeweils inneren und äußeren Taster der linken und rechten Seite zu brücken.
Werkseitig sind alle Taster angeschlossen und bis zum Adapter geführt.

DUO

In diesem Video-Automaten können 2 Logic-Spielplatinen mit verschiedenen Spielen eingesetzt werden. Wichtig dabei ist, daß die von den Platinen erzeugte Bildlage -gemeinsam horizontal oder vertikal- gegeben ist.

Die Spielplatinen werden jeweils von eigenen Versorgungseinheiten unabhängig von einander gespeist. Dabei kann die +5 V Versorgungsspannung individuell für jede Platine eingestellt werden.

Beide Spielplatinen sind daher immer eingeschaltet und spielbereit. Das Umschalten zwischen beiden Spielen erfolgt über die LP-Kredit und wird durch Drücken der Spielwahltaste ausgelöst.
Neben den Videosignalen und den Lautsprecherausgängen werden auch die Leitungen für Kredit und Spielauslösung an die jeweils aktive Spielplatine geschaltet. Es wird also nur die aktive Platine bespielt.
Die Kreditimpulse von den Münzkanälen werden auf der Leiterplatte Kredit zwischengespeichert und auf dem Display am Steuerpult angezeigt. Durch Drücken der Taste "Kredit" wird die gewünschte Anzahl Kredite an das gerade aktive Spiel weitergegeben. Es ist somit möglich, jederzeit auf das andere Spiel umzuschalten ohne Kredite zu verlieren.
Auf der LP-Kredit können bis zu 99 Kredite zwischengespeichert und angezeigt werden. Die Anzahl ist unabhängig von den eingesetzten Spielplatinen.

Automatisch 180° - Bilddrehung

Die Zuleitungen der Ablenkeinheit des Monitors sind über die Leiterplatte für "180° Bilddrehung" geführt. Wenn ein Spiel zum Anderen das Bild um 180° gedreht (Bild steht auf dem Kopf) an den Monitor gibt, kann durch Einschalten des Relais auf der Leiterplatte für Bilddrehung das Bild in die richtige Lage gebracht werden.

Dazu ist dann der freihängende Stecker auf die LP-Bilddrehung aufzustecken. Dadurch zieht das Relais immer dann an, wenn Spiel II eingeschaltet ist und dreht somit das Bild in die richtige Lage.
Wenn die Bilder mit der gleichen Lage erzeugt werden, muß der Stecker abgezogen sein.

EINBAU DER SPIELSYSTEME

Die Logic Board´s sind über einen TV-Universal-Adapter
Bestell-Nr. 151 377 - 18 polig
151 378 - 22 polig
entsprechend der Funktion anzuschließen.

Die Zuleitungen +5 V und GND auf dem Adapter sollten möglichst über jeweils drei Steckverbindungen dem Logic Board zugeführt werden.

Es kann notwendig sein, je nach Art der Spiele
1. den Monitor zu drehen
2. die Vierwege- in eine Achtwegeschaltung des Steuerhebels zu ändern
   oder
3. die Taster entsprechend den Funktionen anzuschließen.
4. Wenn 2-Spieler-Spiele verwendet werden kann ein 1-Spieler-Bedienpult durch einen Nachrüstsatz 153 082 für 2-Spieler-Spiele nachgerüstet werden.
   Wenn jedoch das 1-Spieler-Bedienpult evtl. später wieder verwendet werden soll, kann ein 2-Spieler-Bedienpult 153 077 kompl. gewechselt werden.

Es können nur Spiele zusammen verwendet werden, bei denen der Monitor die gleiche Lage haben muß, also für beide Spiele horizontal oder vertikal; wenn 1 Spiel um 180° verdreht ist, kann das durch die "LP-180° Bilddrehung" bei Einschalten des Spieles automatisch gedreht werden.

ACHTUNG! Netzstecker ziehen!

Monitor um 90° drehen

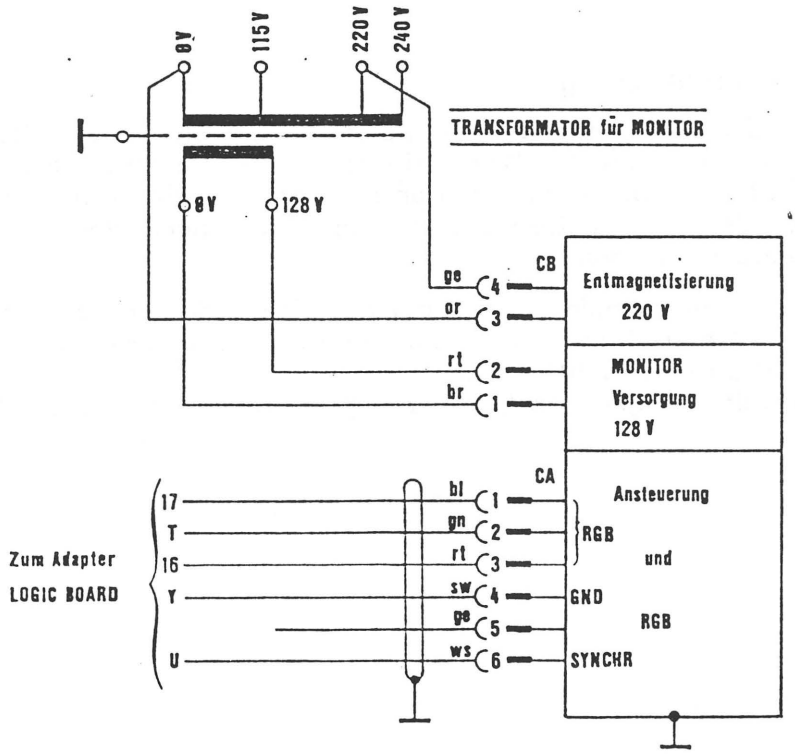
Monitor-Blende abnehmen.
Nach Entfernen der 4 Rändelschrauben kann der Monitor nach leichtem Anheben gedreht werden. Beim Wiedereinsetzen der Rändelschrauben die Unterlegscheiben nicht vergessen.

Bitte achten Sie darauf, daß keine Kabel eingeklemmt sind.

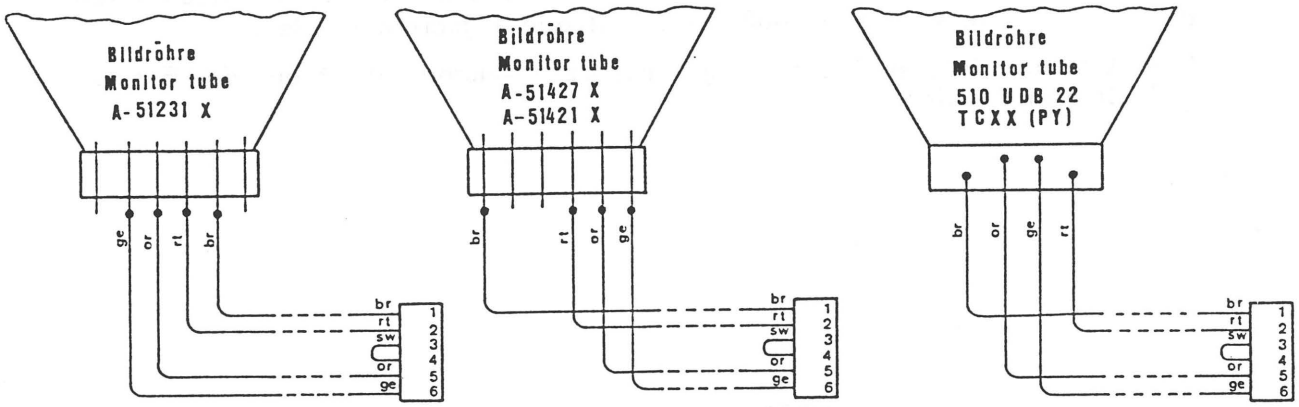
Sollen beide Bilder um 180° gedreht werden, muß der Stecker der Ablenkeinheit auf dem Monitor Chassis umgesteckt werden.

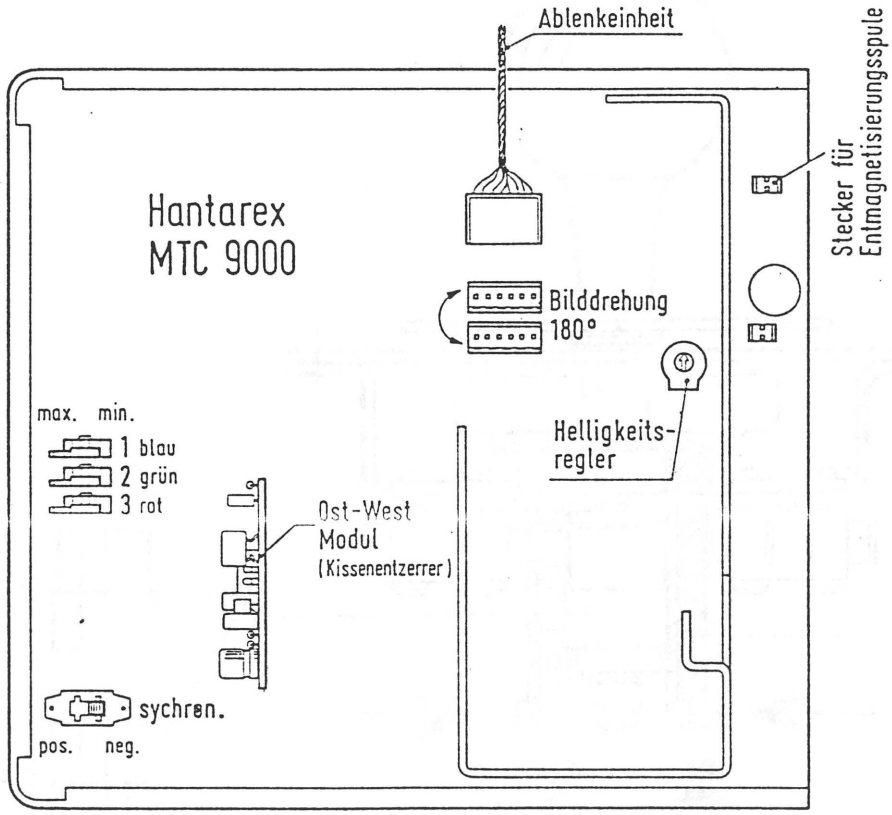
Video-Geräte mit "HANTAREX"-Monitor MTC 9000.
1. Trafo-Anschluß für Monitor und Entmagnetisierung,
2. Maßnahmen bei 180°-Bilddrehung.

1. Die Anschlüsse des Monitors und der Entmagnetisierung, vom Trafo kommend, sind im folgenden Ausschnitt aus dem Elektroplan dargestellt.

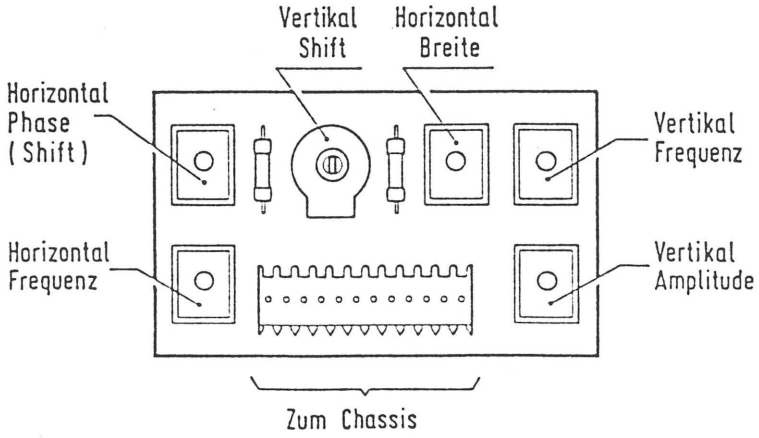


2. Für die 180°-Bilddrehung ist der Stecker zur Ablenkeinheit umzustecken.





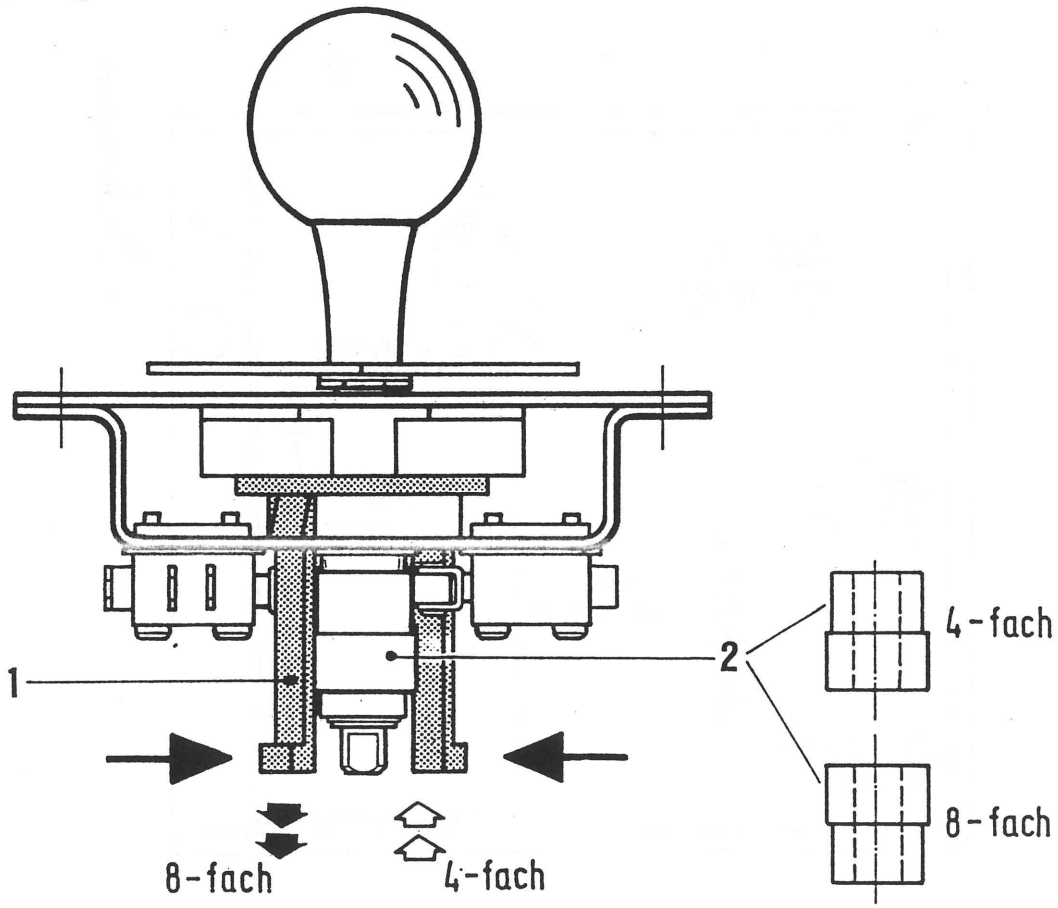
Bedienboard für MTC 9000



Ändern der Schaltwegezahl

Soll der Steuerhebel von Vierwege- auf Achtwege-System geändert werden, muß der Schieber 1 bei leichtem Zusammendrücken der Schenkel nach unten gezogen werden. Weiterhin muß die Schaltrolle 2 gedreht werden.

Der Aufbau mit den dazugehörigen Ersatzteil-Nummern ist aus der Ersatzteil-Liste ersichtlich.



MÜNZVERARBEITUNG

Der Münzpürfer für 2,-/5,- DM und der Münzprüfer für 1,- DM prüfen und sortieren die eingeworfenen Münzen.
Falsche oder verklemmte Münzen werden sofort oder nach Betätigen des zugeordneten Druckknopfes in die Rückzahlbecher geleitet.

Danach durchlaufen angenommene Münzen den nachfolgenden Münzkanal und passieren nacheinander, nach Münzwerten gesondert, Mikroschalter und Lichtschranke. Nur bei Erfüllung bestimmter Bedingungen wird der dem Münzwert entsprechende Kredit addiert.
Bei Manipulation an der Münzlage wird auf dem Display "c1", "c2", oder "c3" angezeigt, je nach dem, welcher Münzkanal aktiv war. Diese Fehlermeldung bleibt ca. 2,5 sec. sichtbar.

Die von den einzelnen Münzprüfern kommenden Impulse werden abhängig von den DIP-Schaltergruppen A bis D von der LP-Kredit in eine entsprechende Anzahl von Kassenzählerimpulsen und Krediteinheiten umgesetzt. Der Kassenzähler erhält seine Impulse unmittelbar. Die Krediteinheiten werden, bis zur Weitergabe an das gewählte Spiel-Board mittels Kredittaste, auf der LP-Kredit zwischengespeichert. Die Anzeige der Kredite erfolgt auf dem Display am Steuerpult. An die jeweilige Spielplatine weitergegebene Kredite werden auf dem Monitor angezeigt.

Auf der LP-Kredit können bis zu 99 Kredite gespeichert werden. Die Anzahl der auf der Spielplatine speicherbaren Kredite ist je nach Spielsystem verschieden und ist der jeweiligen Spielanleitung zu entnehmen.

Da Spielboards für die Kreditverarbeitung zum Teil unterschiedliche Impulszeiten benötigen, können Impulslänge und Pausenzeit mit der DIP-Schaltergruppe "F" eingestellt werden.

Über die Antenne wird die Münzanlage überwacht und vor Störsignale von außen durch die Resetschaltung geschützt.
"Reset" wird auch durch Unterspannung in der +5 V-Versorgung bei = 4,65 V und bei Störspannungen im Versorgungsnetz ausgelöst.

Die gesamte Baugruppe, Münzprüferhalteblech mit Münzprüfer und Münzkanal, kann nach Anheben der Rastfeder nach vorne geschwenkt oder ganz herausgenommen werden.
Die Stecker der Münzanlagen sind so in die LP-Kredit einzustecken, daß der
niedrigste Münzwert (1,- DM, Münzkanal 1) in Stecker S 01,
mittlere Münzwert (2,- DM, Münzkanal 2) in Stecker S 02, (schwarz)
höchste Münzwert (5,- DM, Münzkanal 3) in Stecker S 03 (braun)
eingesteckt wird.

Spielezählung

Für die getrennte Spielezählung werden die Kreditimpulse die jeweils auf Platine I oder Platine II geleitet werden, auch über einen Impulsverstärker auf die Spielezähler I oder Spielezähler II gegeben. Somit kann die Spielhäufigkeit ausgewertet werden.

ACHTUNG: Bei früheren Systemen wurde der Coin-Counter-Ausgang der Platine benutzt. Bei diesem Gerät mit Impulsverstärker auf dem Duo-Adapter Board ist die Leitung "S" an den Adaptern zu entfernen.

SERVICE - EINSTELLMÖGLICHKEITEN

Mit dem Schalter "TEST" kann -falls im Logic Board vorhanden- das Testprogramm eingeschaltet werden.
Der Ablauf und die Möglichkeiten des Testprogramms ist vom jeweiligen Logic Board eines bestimmten Spielsystems abhängig und somit auch verschieden.

Für die Kreditgabe von Hand ist der Taster "KREDIT" vorgesehen.
Dieser Kreditimpuls wird unmittelbar an das aktive Spielboard gegeben und läuft nicht über die LP-Kredit.
Auch diese Funktion ist abhängig von dem Programm des jeweiligen Logic Boards. Es besteht die Möglichkeit den Taster "Kredit" parallel zum Kreditеingang des Logic-Boards zu schalten.
Achtung: Das darf jedoch nur an einem Logic-Board vorgenommen werden, da wenn es von beiden Boards verbunden wird, der Credit von der Creditplatine nicht mehr getrennt ist.

Mit dem Regler "LAUTSTÄRKE LOGIC BOARD" ist die Lautstärke des Spiels regelbar.

EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTERGRUPPEN (siehe Einstelltabelle)

Impulse für Kassenzähler, DIP-Schaltergruppe "A".

Der Kassenzähler registriert bei Münzeinwurf -je nach eingeworfenem Münzwert- die Anzahl von Impulsen, die dem Münzwert entsprechen.
Bei einer Münzanlage mit 1,- und 2,-/5,- DM-Einwurf ist die Einstellung der DIP-Schaltergruppe "A" nach Zeile 2 vorzunehmen.
Danach erhält der Kassenzähler bei Einwurf von 1,- DM = 1 Impuls,
bei Einwurf von 2,- DM = 2 Impulse,
bei Einwurf von 5,- DM = 5 Impulse.
Der Kassenzähler kann direkt in DM abgelesen werden.
Wird eine andere Münzkombination gewählt, so muß das Wertverhältnis eingestellt werden.

An den Münzschaltern dürfen keine Zähler angeschlossen werden, diese sind nur zum Schalten elektronischer Schaltkreise geeignet.

Kreditimpulse an Logic Board, DIP-Schaltergruppen "B, C, D".

Mit diesen DIP-Schaltern wird die Zahl der Kreditimpulse eingestellt, die, dem Münzwert entsprechend, vom jeweiligen Münzkanal an die Logic Boards´s gegeben werden.
Für 1,- DM = 1 Impuls mit DIP-Schalter "B" einstellen (Zeile 5),
2,- DM = 2 Impulse mit DIP-Schalter "C" einstellen (Zeile 2),
5,- DM = 6 Impulse mit DIP-Schalter "D" einstellen (Zeile 3).

Achtung, die LP-Kredit arbeitet unabhängig von den Logic Board´s sie gibt die Anzahl der Kredite pro Münzwert als Anzahl von Impulsen an den Eingang der Logic Boards.
Wählen Sie deshalb für die Kreditannahme der Logic Boards das Verhältnis 1:1 oder ein der Spielzeit angemessenes Verhältnis.

EINSTELL-TABELLE — CREDIT AND DIP-SWITCH SETTING

Zeile / Line	Einstellung der DIP-Schalter, DIP Switch Setting, Gruppe / Groupe A - E				Impulse für Kassenzähler, Pulses for Cash Counter – DIP Schalter / Switch, Gruppe / Groupe A – Münzkanal / Coin Channel			Kredit-Impulse an Logic Board, Credit Pulses for Logic Board – Gruppe / Groupe B – Münzkanal / Coin Channel 1 – ST 01		Gruppe / Groupe C – Münzkanal / Coin Channel 2 – ST 02		Gruppe / Groupe D – Münzkanal / Coin Channel 3 – ST 03	
	1	2	3	4	St 01	St 02	St 03	Münzen / Coins	Kredit / Credit	Münzen / Coins	Kredit / Credit	Münzen / Coins	Kredit / Credit
1	0	0	0	0	1	2	4	5	1	1	1	1	4
2	1	0	0	0	1	2	5	4	1	1	2	1	5
3	0	1	0	0	1	2	8	3	1	1	3	1	6
4	1	1	0	0	1	2	10	2	1	1	4	1	7
5	0	0	1	0	1	4	5	1	1	1	5	1	8
6	1	0	1	0	1	4	8	1	2	1	6	1	9
7	0	1	1	0	1	4	10	1	3	1	7	1	10
8	1	1	1	0	1	5	8	1	4	1	8	1	11
9	0	0	0	1	1	5	10	1	5	1	9	1	12
10	1	0	0	1	1	5	20	1	6	1	10	1	13
11	0	1	0	1	2	5	10	1	7	1	11	1	14
12	1	1	0	1	2	5	20	1	8	1	12	1	15
13	0	0	1	1	2	10	20	1	9	1	13	1	16
14	1	0	1	1	4	1	2	1	10	1	14	1	17
15	0	1	1	1	5	1	2	1	11	1	15	1	18
16	1	1	1	1	1	1	2	1	12	1	16	1	19

0 = Aus / OFF

1 = Ein / ON

Standard-Einstellung für (D)

Standard setting for (USA)

153 083

Münzdurchlauffunktion und
Impuls/Pausen-Zeiten für Kreditimpulse, DIP-Schaltergruppe "F".

Die LP-Kredit kann für zwei Münzdurchlauffunktionen eingestellt werden:

1. Münzdurchlauf mit Schalter und Opto oder
2. Münzdurchlauf nur mit Schalter (für ältere Geräte).

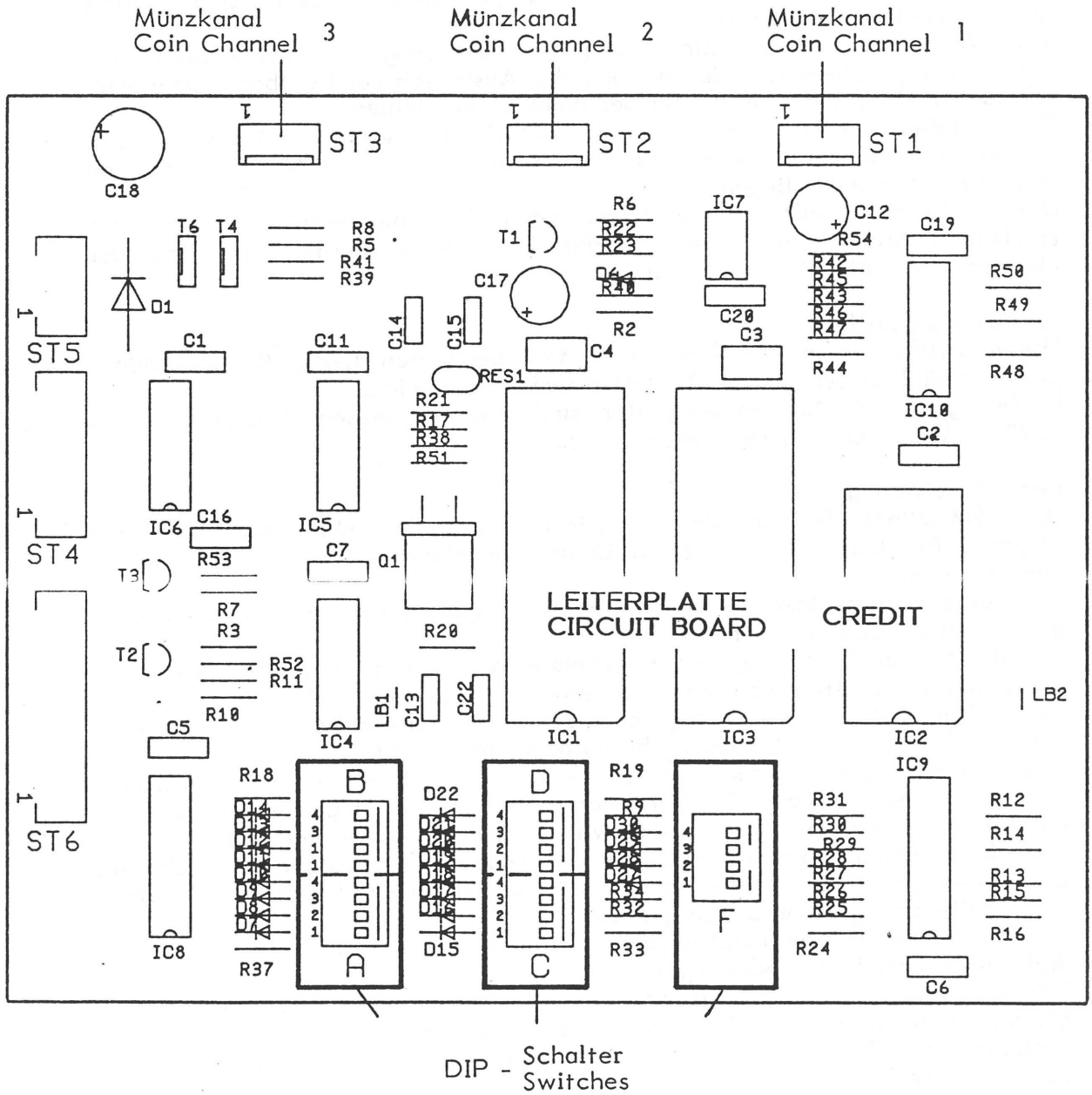
Wenn der DIP-Schalter "Gruppe F" Einstellung für Münzdurchlauf nur mit Schalter eingestellt wird, muß an den Steckverbindungen 01, 02 und 03 die blgn Leitung herausgezogen und isoliert werden.

Die Impulslänge/Pausenzeit am Ausgang der LP-Kredit ist in vier Varianten einstellbar. Diese Einstellung ist nötig, wenn das Logic Board für die Kreditverarbeitung unterschiedliche Impulslängen/Pausenzeiten benötigen.

DIP-Schalter / Switch — Gruppe / Groupe F

1	2	3	4	Münzdurchlauf-Funktion / Coin Channel Function
0	0			Münzdurchlauf mit Schalter und Opto Coin Channel with Switch and Opto
1	1			Münzdurchlauf nur mit Schalter Coin Channel with Switch only
1	2	3	4	Impuls/Pausenlänge am Ausgang zum Logic-Board Pulse/space length at output to logic board
		0	0	Impulslänge und Pausenzeit Puls length and space time 50 ms / 70 ms
		1	0	Impulslänge und Pausenzeit Pulse length and space time 70 ms / 70 ms
		0	1	Impulslänge und Pausenzeit Pulse length and space time 70 ms / 100 ms
		1	1	Impulslänge und Pausenzeit Pulse length and space time 50 ms / 150 ms

0 Aus / OFF 1 Ein / ON


Münzkanal 3
Coin Channel
Münzkanal 2
Coin Channel
Münzkanal 1
Coin Channel
ST3
ST2
ST1
C18
T6 T4
R8
R5
R41
R39
D1
ST5
ST4
ST6
C1
C11
C14
C15
T1
C17
R6
R22
R23
R2
C4
IC7
C20
C12
R54
C19
R42
R43
R46
R47
R44
R50
R49
R48
IC10
C2
C3
RES1
R21
R17
R38
R51
IC6
C16
R53
IC5
C7
Q1
T3
R7
R3
T2
R52
R11
R10
R20
LB1
C13
C22
C5
IC4
LEITERPLATTE
CIRCUIT BOARD
CREDIT
IC1
IC3
IC2
LB2
R18
B
A
D22
D
C
R19
F
IC9
R31
R30
R29
R28
R27
R26
R25
R24
R12
R14
R13
R15
R16
C6
IC8
R37
D15
R33
DIP - Schalter
Switches

Münzprüfer

Beide Münzprüfer dieses Video-Spiel-Automaten sind mit neuen Waagen und Durchmesserprüfern aus Stahl ausgestattet. Die neuen Waagensysteme (Waage und Durchmesserprüfer) bringen große Vorteile beim Ausscheiden von Falschmünzen.

5,-/2,- DM-Münzprüfer Z 5.

Der Münzprüfer ist mit einem modifizierten Magnetsystem ausgestattet, das über die ganze Länge der federnden (schwimmenden) Laufbahn reicht.
Durch einen Schlitz in der Grundplatte kann kontrolliert werden, ob die Laufbahn exakt parallel zum Magneten eingestellt ist; dies ist sehr wichtig für die Funktion des Prüfers.
Jede Veränderung dieser Einstellung hat Minderung der Prüfsicherheit zur Folge. Aus gleichem Grunde ist auch der Austausch der Laufbahnträger verschiedener Münzprüfer untereinander nicht zu empfehlen.
Größtmögliche Prüfsicherheit ist nur gewährleistet, wenn der SE-Magnet und die Gegenfläche der 5,- DM-Laufbahn sauber und frei von Metallspänen sind und satt aufeinander liegen.
Die Prüfwaagen mit den entsprechenden Durchmesserprüfern, beide aus rostfreiem Stahl, prüfen den Durchmesser und zusätzlich die Dicke der Münzen (siehe Abb. "Dickenprofil").

1,- DM-Münzprüfer

Dieser Prüfer entspricht funktionell dem bekannten 1,-/0,5/0,1 DM-Münzprüfer, lediglich der 0,5 und 0,1 DM-Kanal ist entfallen.
Prüfwaagen und Durchmesserprüfer sind auch an diesem Prüfer -wie am 5,-/2,- DM-Prüfer- aus rostfreiem Stahl.

Fehlerbeseitigung

Die NSM-Münzprüfer sind derart justiert, daß sie in senkrechter Einbaulage optimale Ergebnisse in Bezug auf Echtgeldannahme und Falschgeldausscheidung erzielen.
Wird eine Falschmünze häufig vom Prüfer angenommen, so kann der Fehler durch Justage behoben werden.
Da die Justage Erfahrung und Kenntnisse voraussetzt, empfehlen wir dringend, diese Arbeiten von entsprechenden Fachleuten ausführen zu lassen.
Beide Prüfer können zur Justage oder zur Reinigung nach Ziehen der jeweiligen Rastfeder aus der Halterung herausgenommen werden.
Die Reinigung kann einfach mit einem Lappen und Spiritus erfolgen. Hartnäckiger Schmutz kann in Seifenwasser gelöst und abgewaschen werden; danach ist allerdings mit klarem Wasser gut zu spülen und zu trocknen.
Bitte keine chemischen Lösungsmittel verwenden, nicht kratzen oder schaben!
Zum Reinigen der Lagerbuchsen an Waagen, Hebeln und Durchmesserprüfern sind Pfeifenreiniger vorzüglich geeignet.
Vom SE-Magneten sind anhaftende Eisenteile zu entfernen.
Auf keinen Fall fetten oder ölen!
Danach den Prüfer sorgfältig justieren; alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit prüfen (ggf. nacharbeiten oder austauschen).
Stellung der Baustelle vorher kennzeichnen und niemals mehrere Teile zugleich verstellen!

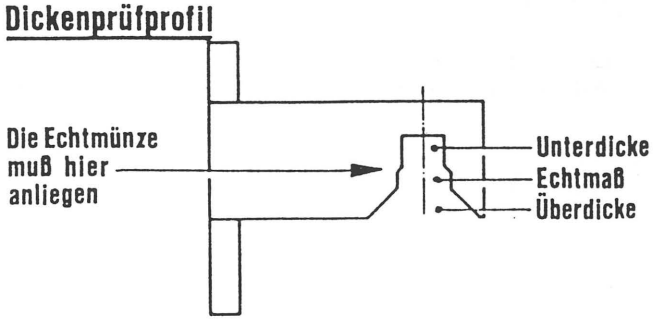
Fehler und Abhilfen.
Die nachfolgenden Hinweise gelten nur für vorhandene Bauteile.

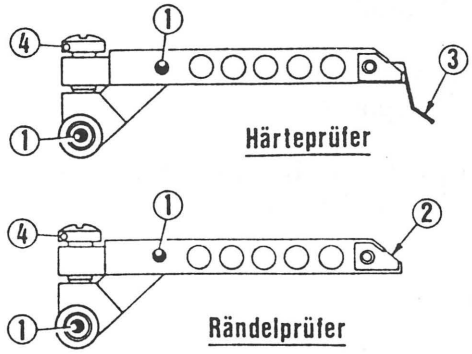
2. Echtmünzen werden am Münzscheider ausgeschieden.
   Ursache: Die Münzen rollen zu langsam.
   Abhilfe: Münzscheider bzw. Wippe in Richtung der Münzlaufbahnen schieben und sicher festschrauben, bis Echtmünzen angenommen werden. Anschließend den Amboß in Richtung zur Münzlaufbahn hin verstellen (Amboßschraube im Uhrzeigersinn drehen) bis Echtmünzen gerade noch nicht abgewiesen werden.

3. Echtmünzen werden am Amboß ausgeschieden.
   Ursache: Die Münzen rollen zu schnell.
   Abhilfe: Amboß in Richtung von der Münzlaufbahn weg verstellen (Amboßschraube um jeweils 1/4 Umdrehung herausdrehen) bis Echtmünzen angenommen werden.
   Anschließend den Münzscheider in Richtung von der Laufbahn weg verschieben, bis Echtmünzen gerade noch nicht abgewiesen werden.

4. Falschgeld einer bestimmten Art wird häufig angenommen.
   Ursache: Falschgeld gleicht in seinen Abmessungen und magnetischen Eigenschaften weitgehend der Echtmünze.
   Abhilfe: Amboßschraube um jeweils 1/4 Umdrehung eindrehen, bis Falschgeld abgewiesen wird, evtl. Kompromißlösung 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 der Richtung von der Laufbahn weg, auszuscheiden. Die Verschiebung sollte jeweils 0,5 bis 1 mm betragen. Gelingt dies, so muß kontrolliert werden, ob der Prüfer noch Echtmünzen mit genügender Sicherheit annimmt; evt. Kompromißstellung finden.
   Führt auch das nicht zum Ziel, sollte der Münzscheider in die Ursprungslage zurückgestellt werden.

5. Gerändeltes Falschgeld oder Bleischeiben werden häufig angenommen.
   Ursache: Der Rändelprüfer bzw. der Härteprüfer, der in die Rändelung bzw. in den Rand der verhältnismäßig weichen Bleischeibe eingreifen soll, ist verschmutzt oder dejustiert.
   Abhilfe: Gelenke (1) und Schneide (2) des Rändelprüders bzw. die Gabel (3) des Härteprüfers reinigen. (Holzstäbchen o.ä. verwenden, nicht kratzen oder schaben!).
   Dann Einstellschraube (4) jeweils um 1/4 Umdrehung eindrehen, bis gerändeltes Geld oder Weichmetallscheiben ausgeschieden werden. Anschließend kontrollieren, ob Echtmünzen mit genügender Sicherheit angenommen werden, ggf. Kompromißstellung finden.

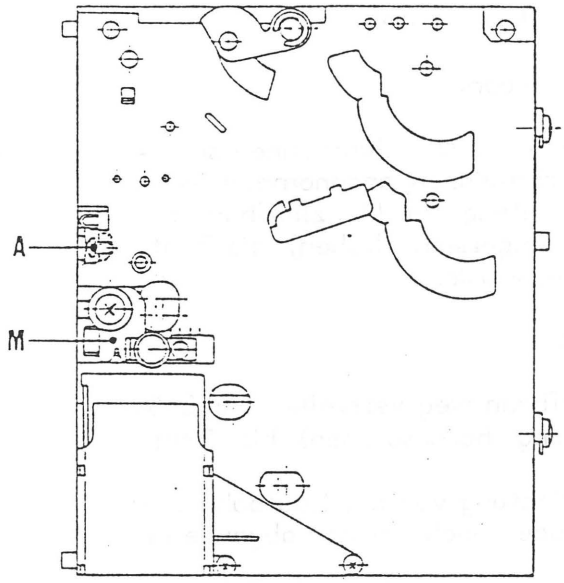


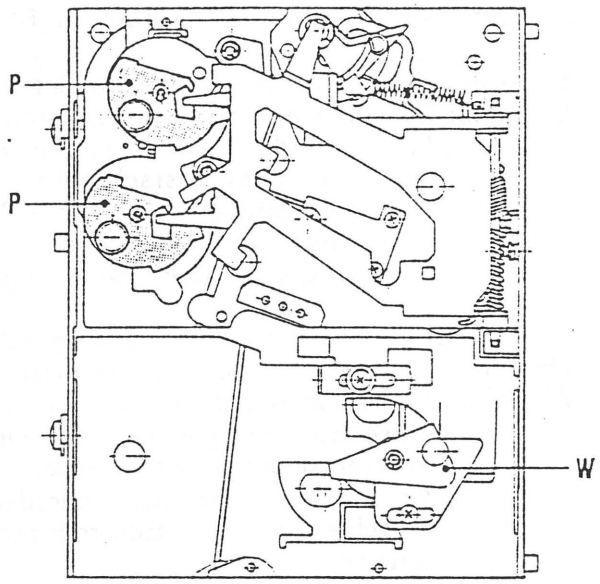


NSM-MÜNZPRÜFER

NSM - COIN ACCEPTOR

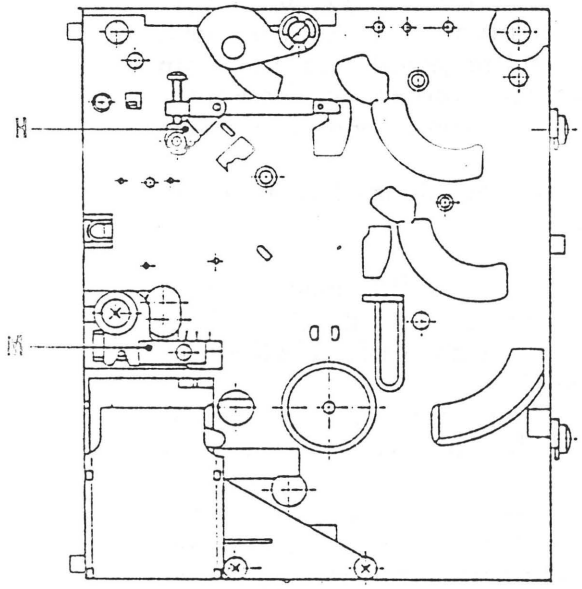
ADJUSTABLE TO CUSTOMERS REQUIREMENTS

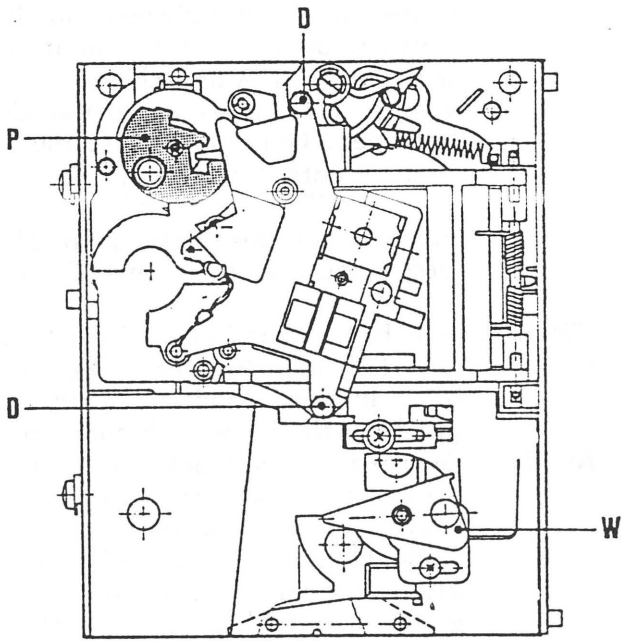




Münzprüfer 5,-/2,- DM

Münzprüfer 1,- DM





A Amboß
Anvil

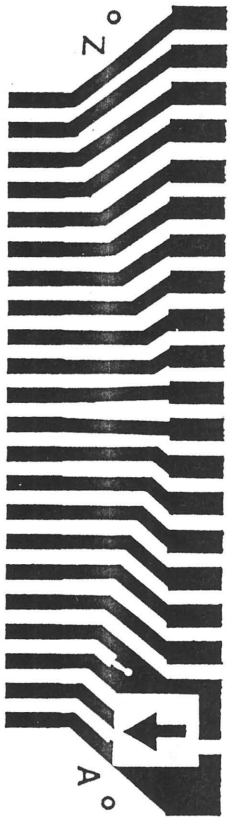
M Münzscheider
Separator

H Rändel- bzw. Härteprüfer
Rim Tester

P Prüfwaage
Gradle

D Dickenprüfer
Adjustment for Coin Thickness

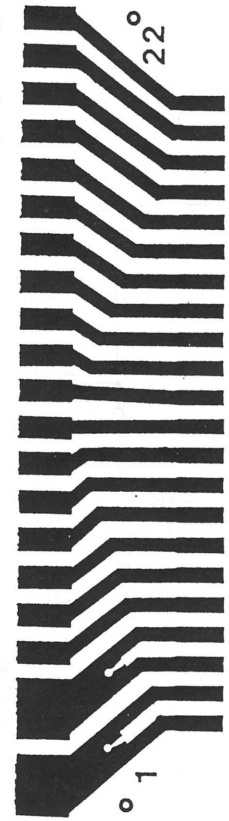
W Wippe
Deflector



Z		bl	(bl AWG) GND ⏚			Test	rtsw	22
Y		wssw	GND Monitor			Taster Button 6	ws br	21
X						Taster Button 5	vi	20
W		ge	(AWG) + 12 V			• Fahrtrichtung "rechts" Direction of motion "right"	rsgn	19
V		gr	(AWG) - 5 V			Lautstärkeregler Volume control	orvi	18
U		orgr	Synchronisation			Video, blau blue	bl	17
T		gn	Video, grün green			Video, rot red	rt	16
S	*	vigr	Spielezähler I Play Counter I			2. Spieler 2nd Player START	wsgr	15
R		grsw	Münzeingang "NO" Coin slot				gegr	14
P		sw	Service Kredit Service Credit			1. Spieler 1st Player START	visw	13
N		wsge	Taster Button 1			Taster Button 2	rs	12
M		br	Taster Button 4			Taster Button 3	or	11
L		wsvi	Fahrtrichtung "vor/hoch" Direction of motion "forward/up"			Fahrtrichtung "zurück/↓" Direction of motion "back/↓"	blsw	10
K		gebr	Fahrtrichtung "rechts" Direction of motion "right"			Fahrtrichtung "links" Direction of motion "left"	gebl	9
J		rs vi	• Fahrtrichtung "zurück/↓" Direction of motion "back/↓"			• Fahrtrichtung "links" Direction of motion "left"	gert	8
H		ws	5 V Überwachung Monitoring			• Fahrtrichtung "vor/hoch" Direction of motion "forward/up"	wsrt	7
F		gevi	Münzeingang "NC" Coin slot					6
E						Lautsprecher Loudspeaker	wsbl	5
D						(AWG) + 5 V	br	4
C		br	(AWG) + 5 V			(AWG) + 5 V	br	3
B						(AWG) GND	sw	2
A		sw	(AWG) GND			(AWG) GND	sw	1

Plug into 18 or 22 pole connector according to logic board specifications

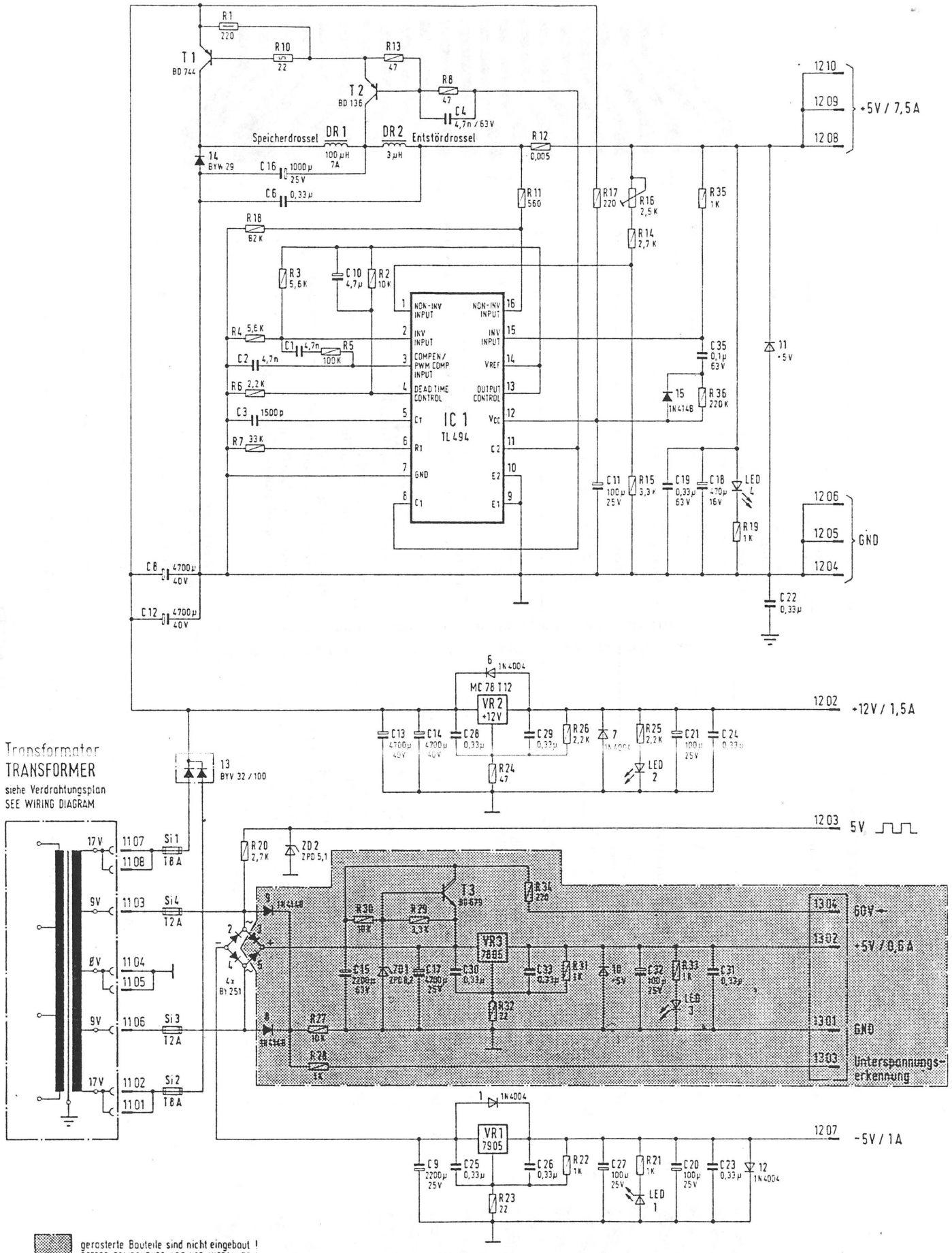
in Stecker 18 polig oder 22 polig einstecken nach Angabe des Logic Boards.



• für for 2. JOY STICK

ADAPTER

* nur für Geräte ohne Impulsverstärker erforderlich s.h. "Spielezählung"
only needed for machines with pulse amplifier, see "game counting".



VERSORGUNGSEINHEIT
SUPPLY UNIT

Dat	Bez	Bearb	Gepr
09.06.87	Braun		

ST 05 4 3 2 1 — Antenne / ANTENNA

ST 04 8 7 6 5 4 3 2 1 — N.O. / N.C. / Spielumschaltung / PLAYING CHANGER / +5V / Zähler / COUNTER / GND

ST 06 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

IC 7 TL7705 (VCC, SENSE, RESIN, RESET, Ct, Vref) — T1 BC 546 — R40 10K, R23 10K, R22 3,3K, R2 100, R6 100, R54 3,3K, C17 4,7µ, C12 10µ 63V, C20 0,1µ 63V, 6 1N4148

C18 100µ, 1 5V

T2 BC 337, T3 BC 337 — C16 0,1µ / 63V — R52 4,7K, R53 4,7K, R3 1K, R7 1K — IC 6 74 LS 07

T6 BD 679 — R8 3,3K — C1 0,1µ / 63V — IC 6 74 LS 07

C11 0,1µ / 63V — R18 4,7K — IC 5 74 LS 04

T4 BD 679 — R5 3,3K — IC 5 74 LS 04 — R37 4,7K

IC 5 74 LS 04 — R10 390, R11 390 — IC 6 74 LS 07 — R21 4,7K

R12 2,2K, R45 47K, R13 2,2K, R46 47K, R14 2,2K, R47 47K, R16 2,2K, R15 2,2K

ST 01 1 2 3 4 5 — Münzeingabe 1,- / COIN INPUT 1,-

ST 02 1 2 3 4 5 — Münzeingabe 2,-/ 5,- / COIN INPUT 2,-/ 5,-

ST 03 1 2 3 4 5

R42 47K, R43 47K, R44 47K — IC 10 4049

IC 8 74 LS 374 — C5 0,1µ 63V

IC 9 74 LS 541 — C6 0,1µ 63V

R 24, R 25, R 26, R 27, R 28, R 29, R 30, R 31 — 8 x 4,7 K

IC 1 6502 — IC 2 2764 — IC 3 6532 — IC 4 74 LS 74 — IC 5 74 LS 04

R9 3,3K, R20 3,3K, C4 0,33µ 63V, C2 0,1µ 63V, C3 0,33µ 63V, C7 0,1µ, LB 2

Q1 Quartz — R51 3,3K, R17 3,3K / 8,2K, C13 270p, LB 1, Reson., C22 68p, C14 560p, C15 560p, R38 8,2K

PORT B, PORT A

B / A, D / C, F — 1N4148 — R48 220K, R49 220K, R50 220K — IC 10 4049 — C19 0,1µ

R32 4,7K, R33 4,7K, R34 4,7K, R39 4,7K, R49 4,7K — R19 3,3K

* Quartzschaltung / QUARTZ CIRCUIT
○ Resonator

Leiterplatte Kredit
CREDIT PCB
(ET.-Nr. 153 068)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

LED 2, LED 1 — IC 1 74 LS 247 — R1 - R7 7 x 220 — AZ 2 / AZ 1 — C1 0,1µ 63V, C2 0,1µ

SP — Kredit Abruf / CALL CREDIT

KR — Spielumschalter / PLAYING CHANGE

Leiterplatte Display
DISPLAY PCB
(ET.-Nr. 153 069)

153 0 ` / 153 084

153 083 / 153 084

Entstörkondensator
ANTI-INTERFERENCE CAPACITOR

Funk-Entstörfilter
RADIO INTERFERENCE SUPPRESSION

Netz-Schalter
MAINS SWITCH

115/220/240 V~
50/60 Hz

T2A

10 µH

Entstördrossel
ANTI-INTERFERENCE COIL

GND

Alle geerdeten Teile
ALL GROUNDED PARTS

TRANSFORMATOR
TRANSFORMER

8V 115V 220V 240V

17V 9V 8V 9V 17V 8V 128V

LP 180° BILDDREHUNG
für Spiel II
PCB 180° PICTURE TURN
FOR PLAY II

Bei 115 V Netzanschluß ist die Drossel an 220V des Transformators geklemmt!
FOR CONNECTION TO 115 V CHOKE CONNECTED TO 220V TAP OF TRANSFORMER!

Drossel
BALLAST
15 W

Leuchtstofflampe
FLUORESCENT LAMP
15 W
STARTER

Nur bei Bedarf eingesteckt
USE WHEN REQUIRED

12 V = 280 Ω

Münzeingabe
COIN INPUT

1.- 2.- 5.-

ST 01 ST 02 ST 03

LP KREDIT
CREDIT PCB
(ET-Nr. 153068)

ST 04 ST 05 ST 06

ANTENNE
ANTENNA

VERSORGUNGSEINHEIT I
SUPPLY UNIT I

VERSORGUNGSEINHEIT II
SUPPLY UNIT II

Ablenkeinheit
DEFLECTION UNIT

Entmagnetisierung 220V~
DEMAGNETIZATION 220V~

Monitor-Versorgung 128V~
SUPPLY MONITOR 128V~

MONITOR
MTC 9000

C1 B
C2 G
C3 R
C4 GND
C5
C6 SYNCHR.

LP IMPULSVERSTÄRKER
PCB PULSE AMPLIFIER

CREDIT
ZÄHLER COUNTER

für gemeinsame Bilddrehung Stecker umstecken!
FOR COMMEN PICTURE TURN CHANGE PLUG!

LP / PCB DISPLAY
(ET-Nr. 153069)

SP KR

Spiel-umschalter
PLAYING CHANGE

Kredit Abruf
CALL CREDIT

Kassenzähler
CASH COUNTER

Bedienboard
für MTC 9000
CONTROL BOARD
FOR MTC 9000

LP / PCB
ADAPTER DUO

ADAPTER
LOGIC BOARD II

ST 4 ST 1 ST 3

A,B,1,2 II
C,D,3,4 II
V II
W II
A,B,1,2 I
C,D,3,4 I

REL. 1
REL. 2
REL. 3
D1

LP
IMPULSVERSTÄRKER
PCB
PULSE AMPLIFIER

REL. 1
REL. 3
12V =
330 Ω

REL. 2
12V =
500 Ω

Bei gemeinsamem Kredit auf den Logic Boards B1-B8 brücken.

WITH COMMON CREDIT ON LOGIC BOARDS PLACE JUMPER B1-B8.

ADAPTER
LOGIC BOARD I

ST 2

STEUERHEBEL 2
JOY STICK

TASTER 5
TASTER 6

STEUERHEBEL 1
JOY STICK

TASTER 4
TASTER 3
TASTER 2
TASTER 1

1. SPIELER PLAYER START
2. SPIELER PLAYER START

SERVICE-CREDIT

TEST

LAUTSPRECHER
SPEAKER
8 Ω 7 W
50 Ω 5 W

SPIELE-ZÄHLER
PLAY METER
I II

COIN COUNTER II
COIN COUNTER I

1N 4148
1N 4004
¼ W

Gerasterte Bauteile sind nicht eingebaut!
DOTTED COMPONENTS ARE NOT INSTALLED!

bl	blau	blue
br	braun	brown
ge	gelb	yellow
gn	grün	green
gr	grau	grey
or	orange	orange
rs	rosa	pink
rt	rot	red
sw	schwarz	black
vi	violett	violet
ws	weiß	white

Sicherungen nur durch solche mit gleichen Werten ersetzen!
REPLACE FUSES ONLY BY THOSE OF THE SAME VALUE!

Farbangaben ohne Gewähr!
COLOR INDICATION WITHOUT WARRANTY!

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

SUBJECT TO TECHNICAL MODIFICATION WITHOUT OBLIGATION TO MODIFY EQUIPMENT ALREADY DELIVERED!

Verdrahtungsplan
WIRING DIAGRAM

VIDEO AUTOMAT **DUO *play* PLUS**

Dat.	Gez.	Bearb.	Gepr.
27.08.90	Braun	Weigl	Marnoch