SERVICE MANUAL

VIDEO-AUTOMATEN

»TOP GAME«

Unternehmensgruppe
NSM/LÖWEN

Das vorliegende "SERVICE MANUAL" soll Sie mit der Aufstellung und Wartung des **TV-Unterhaltungsautomaten** 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 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 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

Der Hersteller haftet nicht für Transportschäden!

Netzspannung

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

Kredit-Taster Im Gerät mit einem Schild gekennzeichnet.	Mit jedem Druck wird ein Impuls an das Logic-Board gegeben.
Lautstärkesteller Im Gerät	Zum Regeln der aus dem Logic-Board kommenden Leistung.
Programmierschalter der LP - Münzvervielfacher	Zum Einstellen der gewünschten Kredite des rechten Einwurfes. Siehe Programmiertabelle!

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.

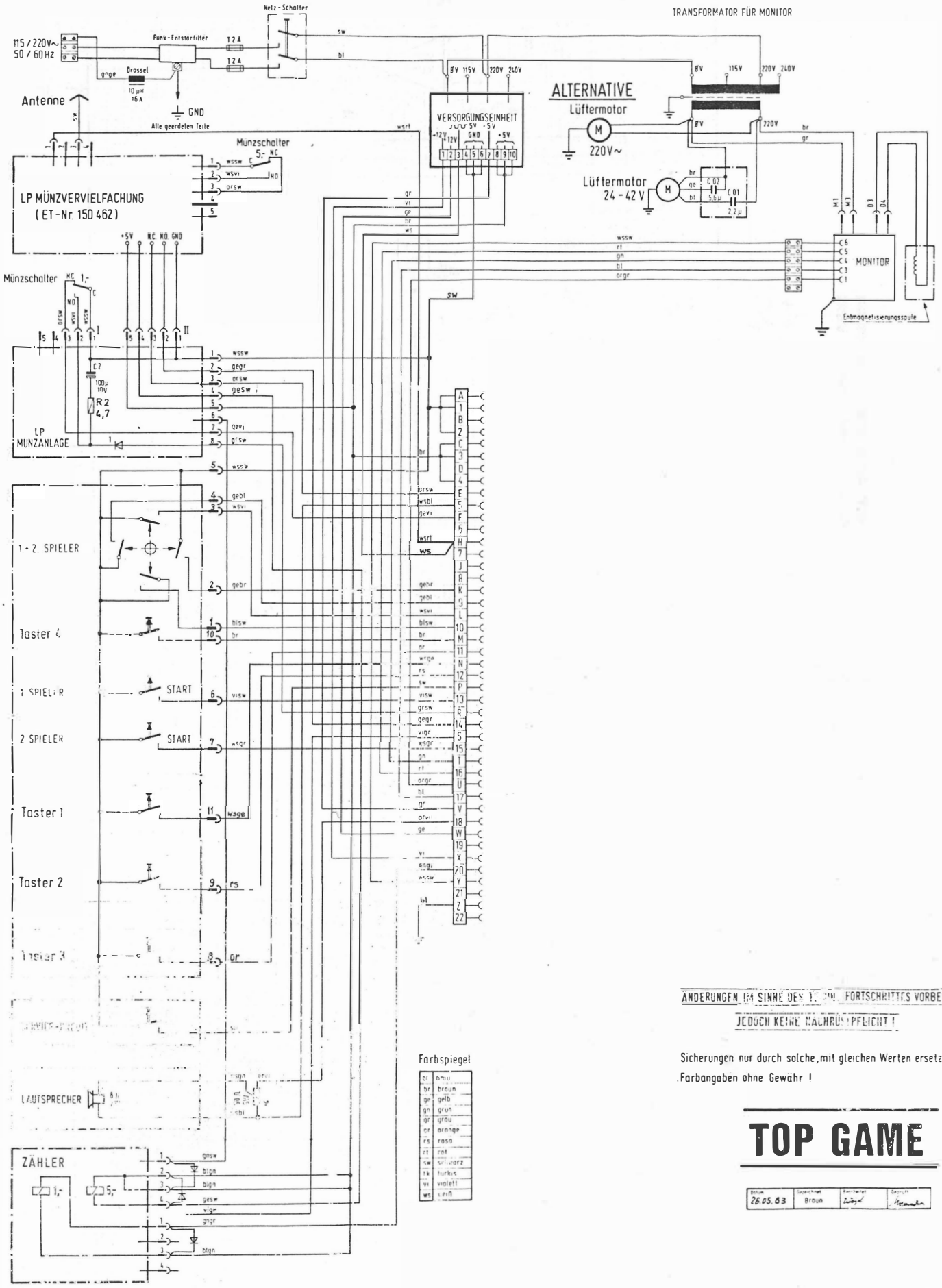
Achtung, Hochspannung!

Am Anodenanschluß der Bildröhre liegen etwa 20 000 Volt.

Sicherungen nur durch solche mit gleichen Werten ersetzen!

Eine durchgebrannte Sicherung signalisiert Überlastung eines 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.



Farbspiegel

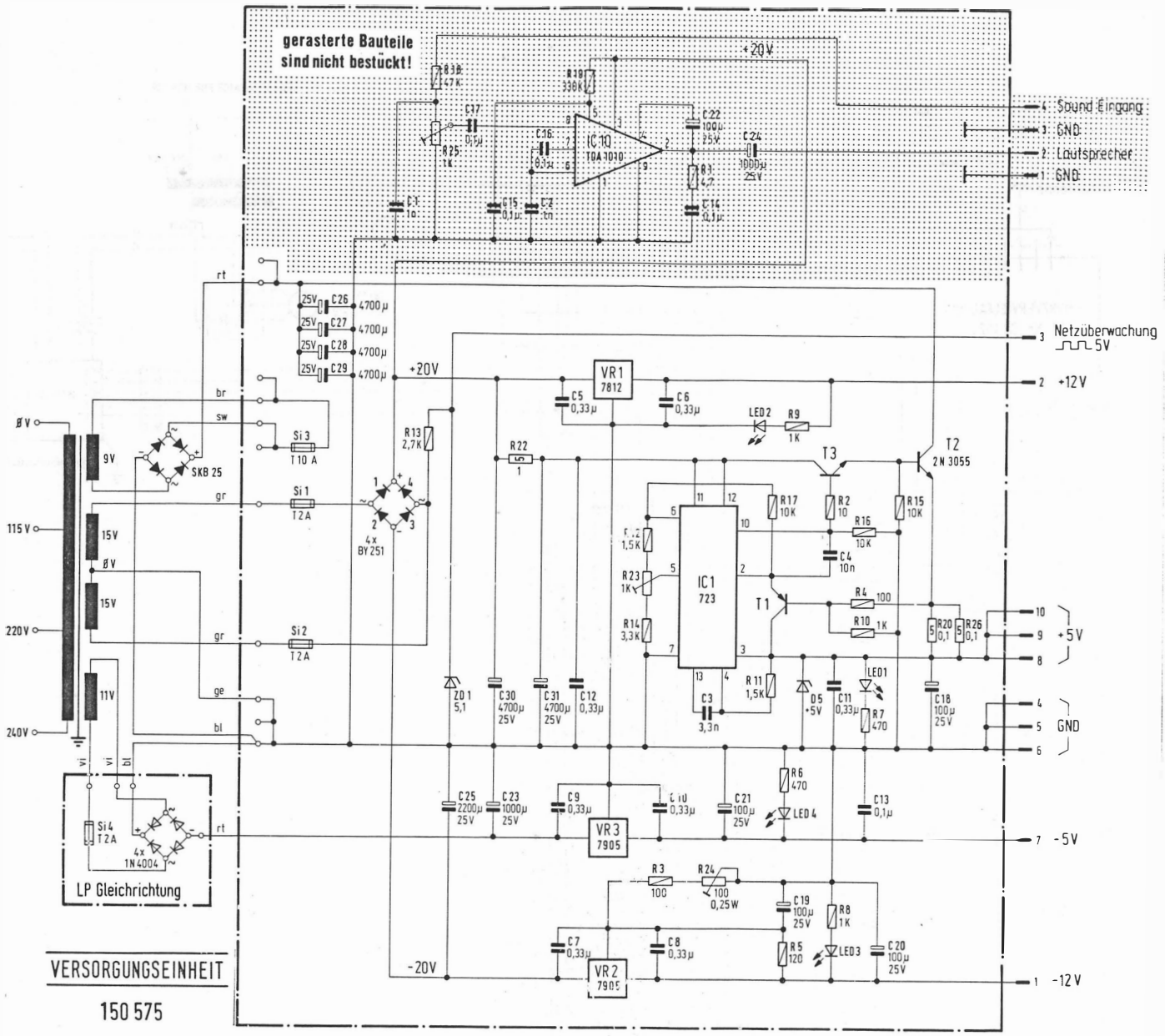
bl	blau
br	braun
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
or	orange
rs	rosa
rt	rot
sw	schwarz
tk	türkis
vi	violett
ws	weiß

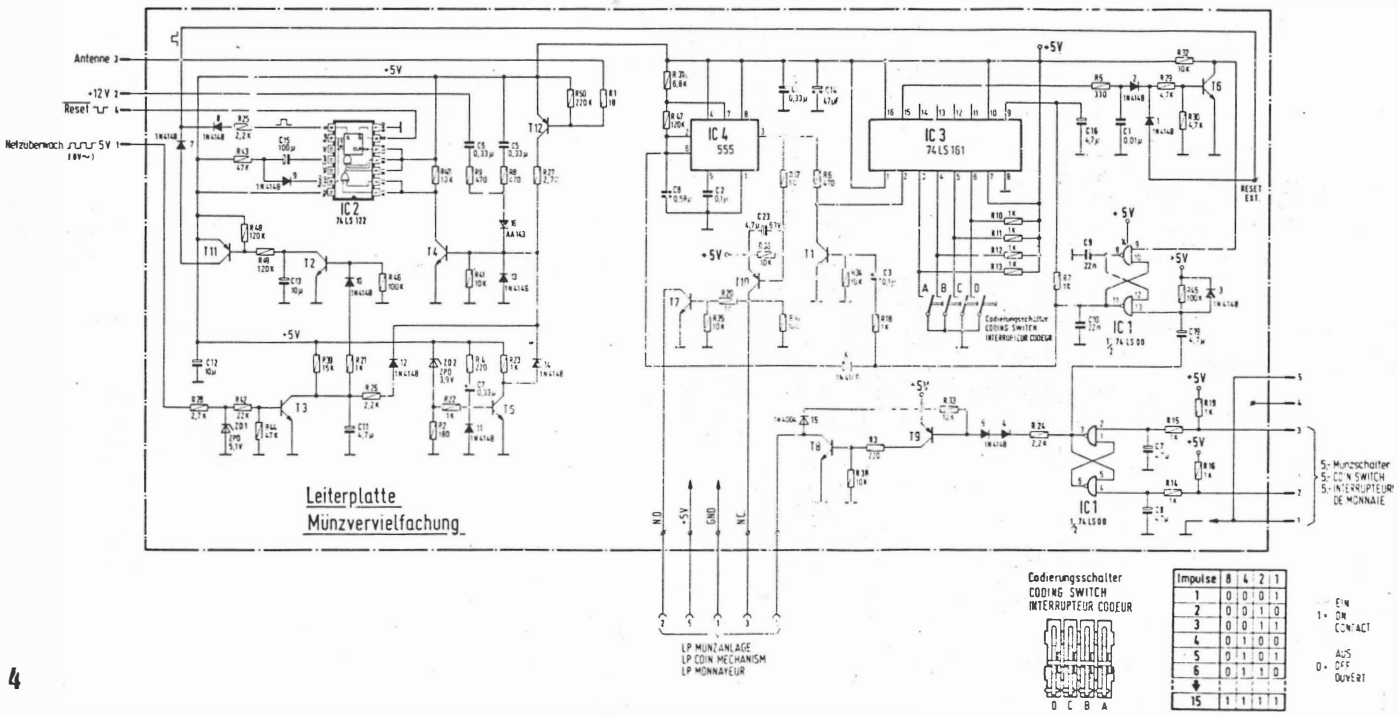
ÄNDERUNGEN IM SINNE DES TECHN. FORTSCHRITTES VORBEHALTEN
JEDOCH KEINE NACHRÜSTPFLICHT !

Sicherungen nur durch solche, mit gleichen Werten ersetzen !
Farbangaben ohne Gewähr !

TOP GAME

Datum	Gezeichnet	Geprüft	Genehmigt
26.05.83	Braun		


gerasterte Bauteile sind nicht bestückt!
+20V
IC 10 TDA 1010
4 Sound Eingang
3 GND
2 Lautsprecher
1 GND
3 Netzüberwachung 5V
2 +12V
+5V
GND
-5V
1 -12V
VR1 7812
VR2 7905
VR3 7905
IC1 723
T1
T2 2N 3055
T3
SKB 25
4x BY 251
4x 1N4004
Si1 T2A
Si2 T2A
Si3 T10 A
Si4 T2A
LED1
LED2
LED3
LED4
LP Gleichrichtung
VERSORGUNGSEINHEIT
150 575


Antenne 3
+12V 2
Reset 4
Netzüberwach 5V 1
IC 2 74LS122
IC 4 555
IC 3 74LS161
IC 1 74LS00
Leiterplatte
Münzvervielfachung
LP MÜNZANLAGE
LP COIN MECHANISM
LP MONNAYEUR
5- Münzschalter
5- COIN SWITCH
5- INTERRUPTEUR DE MONNAIE
Codierungsschalter
CODING SWITCH
INTERRUPTEUR CODEUR
D C B A
Impulse 8 4 2 1
1 0 0 0 1
2 0 0 1 0
3 0 0 1 1
4 0 1 0 0
5 0 1 0 1
6 0 1 1 0
15 1 1 1 1
1 = EIN ON CONTACT
0 = AUS OFF OUVERT

MÜNZPRÜFER SERIE · CS 4 ·

Dieser NSM-Videoautomat ist mit NSM-Münzprüfern der Serie "CS4" ausgestattet.
Nachfolgende Hinweise gelten sinngemäß auch für Münzprüfer ausländischer Währungen.

5,-DM-Münzprüfer Z4

Anstelle der bisherigen 3 Magneten hat dieser Prüfer einen S.E.-Magneten der über die ganze Länge einer federnden (schwimmenden) 5,-DM-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 S.E.-Magnet und die Gegenfläche der 5,-DM-Laufbahn sauber und frei von Metallspänen sind und satt aufeinander liegen.
Die neuen Prüfwaagen mit den Waagenbeinen aus rostfreiem Stahl prüfen den Durchmesser und zusätzlich die Dicke der Münzen.
Die Stapelsperre an der Rückseite des Prüfers selektiert Münzen kleineren Durchmessers die durch Manipulation in den Prüfer gelangt sind.

1,-DM-Münzprüfer

Dieser Prüfer entspricht funktionell dem bekannten 1,-/0,50/0,10 DM-Prüfer, lediglich die Kanäle für 0,10 und 0,50 DM sind entfallen. Außerdem ist die Prüfwaage ebenfalls mit einem Waagenbein aus Stahl zur Prüfung des Durchmessers und der Dicke von Münzen versehen.

Fehlerbeseitigung

Die NSM-Prüfer sind derart justiert, daß sie in senkrechter Einbaulage optimale Ergebnisse in Bezug auf Echtgeldannahme und Falschgeldausscheidung erzielen.
Sollte das Gerät nicht lot- und waagerecht aufgestellt sein oder eine Falschmünze wird häufig vom Prüfer angenommen, so kann der Fehler durch Justage behoben werden.
Da die Justage viel Erfahrung und Kenntnisse voraussetzt, empfehlen wir dringend, diese Arbeiten von entsprechenden Fachleuten ausführen zu lassen.
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 S.E.-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 Bauteile vorher kennzeichnen und niemals mehrere Teile zugleich verstellen!

Fehler und Abhilfen

Die nachfolgenden Hinweise gelten nur für vorhandene Bauteile.

1. Echtmünzen werden am Münzscheider ausgeschieden.
Ursache: Das Gerät ist nach vorn geneigt aufgestellt, die Münzen rollen zu langsam.
Abhilfe: Münzscheider bzw. Wippe in Richtung der Münzlaufbahnen verschieben 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.

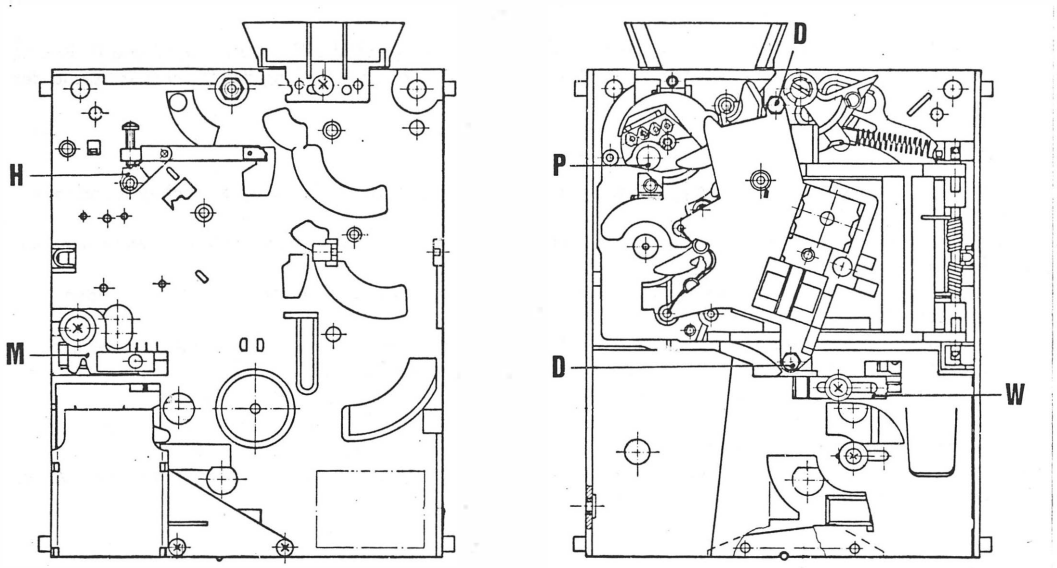
2. Echtmünzen werden am Amboß ausgeschieden.
Ursache: Das Gerät ist nach hinten geneigt aufgestellt, die Münzen rollen zu schnell.
Abhilfe: Amboß in Richtung von der Münzlaufbahn weg verstellen (Amboßschraube um jeweils 1/4 Umdrehung herausdrehen) bis Echtmünzen angenommen werden.
Anschließend den Münzscheider in Richtung von der Laufbahn weg verschieben, bis Echtmünzen gerade noch nicht abgewiesen werden.

3. Echtmünzen werden an der Stapelsperre ausgeschieden.
Ursache: Die Stapelsperre ist dejustiert.
Abhilfe: Die in die Laufbahn hineinreichenden Arme so justieren, daß die Echtmünze die Sperre öffnet.

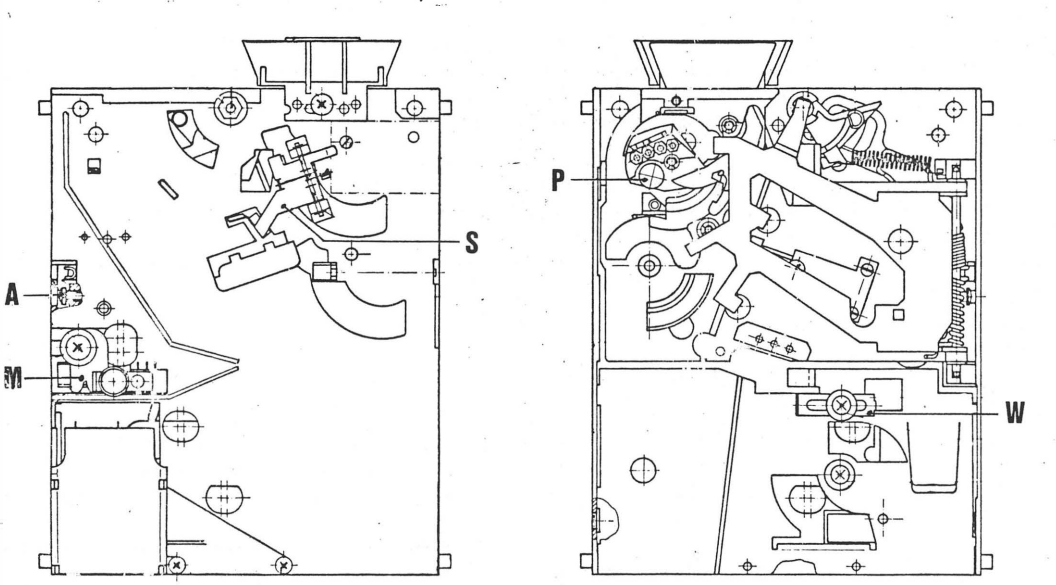
4. Falschgeld einer bestimmten Art wird häufig angenommen.
Ursache: Falschgeld gleicht in seinen Abmessungen und magnetischen Eigenschaften weitestgehend der Echtmünze.
Abhilfe: Amboßschraube jeweils um 1/4 Umdrehung eindrehen, bis Falschgeld abgewiesen wird, evtl. Kompromißstellung finden.
Gelingt dies 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 auszuscheiden. Die Verschiebung sollte jeweils 0,5 - 1 mm betragen.
Gelingt dieses, so muß kontrolliert werden, ob der Prüfer noch Echtmünzen mit genügender Sicherheit annimmt, evtl. Kompromißstellung finden.
Führt auch dies nicht zum Ziel, sollte der Münzscheider in die Ursprungslage zurückgestellt werden.
An der zugeordneten Prüfwaage ist zu untersuchen, ob das vordere Waagenbein (mit Gewindestift) und das hintere Waagenbein (mit Dickenprüfprofil) fest angeschraubt ist.
Vorsicht! Dickenprüfprofil nicht verbiegen! Falls das Profil verformt ist, muß es sorgfältig gerichtet werden (vergl. Abb. 6).
Ist das angenommene Falschgeld geringfügig größer als die Echtmünze, so ist die Madenschraube am vorderen Waagenbein etwas einzudrehen, ist das Falschgeld geringfügig kleiner, so ist sie herauszudrehen, bis die Echtmünze gerade noch angenommen wird.
Führt keine dieser Maßnahmen zum Erfolg, dann setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung und senden uns zugleich 5 bis 10 Falschgeldstücke zu.

5. Lochmünzen oder Ringe werden angenommen.
Ursache: Es ist kein Ringfänger eingebaut oder der Ringfänger ist dejustiert.
Abhilfe: Ringfänger einbauen oder Ringfänger auf 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.

6. 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 einhaken soll, ist verschmutzt oder dejustiert.
Abhilfe: Gelenke (1) und Schneide (2) des Rändelprüfers 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.

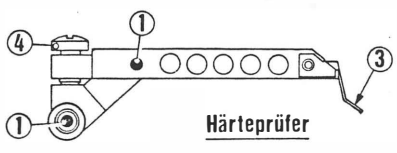


5,- DM- MÜNZPRÜFER

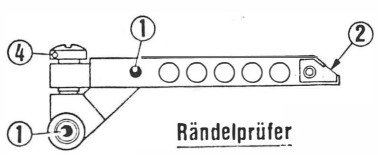


5,- DM- MÜNZPRÜFER

A- AMBOSS
M- MÜNZSCHEIDER
H- RÄNDEL- BZW. HÄRTEPRÜFER
P- PRÜFWAAGE
S- STAPELSPERRE
D- DICKENPRÜFER
W- WIPPE



Härteprüfer



Rändelprüfer

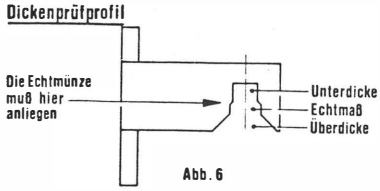


Abb. 6

SERVICE-INFORMATION

Zusammenfassung aller Hinweise zur Funktionsverbesserung von NSM-Videogeräten "Standard"
sowie eine Anleitung zum Anschluß eines 1,-DM-Zählers in Geräten mit einem Logic Board ohne Zählerausgang.

1. 1,-DM-Annahme (linker Münzeinwurf).
   Die RC-Kombination R2 = 4,7Ω und C2 = 100µF auf der LP Münzanlage dient der Impulsverlängerung und sollte immer bestückt sein!
   Zur Funktionsverbesserung (geringerer Spannungsabfall) wurde die Diode D1 (Pos.1) von Typ 1 N 4004 auf den Typ AA 143 (MA. Nr. 251 676) umgestellt.
   Steht eine derartige Diode kurzfristig nicht zur Verfügung, so kann, wenn das Logic Board einen eigenen Eingang für 5,-DM-Münzannahme hat und am Steckadapter die Leitungen "R" (grsw) und "14" (gegr) -Pos.3- nicht verbunden sind, die Diode 1 überbrückt werden (z.B. bei TUTANKHAM).

2. 1,-DM-Annahme (rechter Münzeinwurf).
   Ist der rechte Münzeinwurf ebenfalls für 1,-DM-Annahme geschaltet (ohne Münzvervielfacher), so muß die RC-Kombination (Pos.2) R1 = 4,7Ω und C1 = 100µF (zwischen Pin 1 und Pin 2 des Steckers II) bestückt sein!

3. Soll in einem Gerät, dessen Logic Board keinen Zählerausgang hat, mit einem 1,-DM-Zähler versehen werden, so kann der Anschluß nach untenstehender Skizze (Abb.2) erfolgen.
   Diese Möglichkeit besteht nur, wenn das Logic Board einen seperaten 5,-DM-Münzeingang aufweist oder die Pausenzeit bei der Aufsteppung der 5,-DM-Impulse jeweils so lang ist, daß alle Impulse korrekt angenommen werden.
   a. Je eine Diode 1N4004 (MA.Nr. 221 155) und AA 143 (MA.Nr. 221 676) parallel in die Schalterleitung löten.
   b. Von der Kathodenseite der Dioden eine Leitung zu Kammer 20 des Adaptersteckers legen.
   c. Die Diode 1 auf der LP Münzanlage überbrücken.

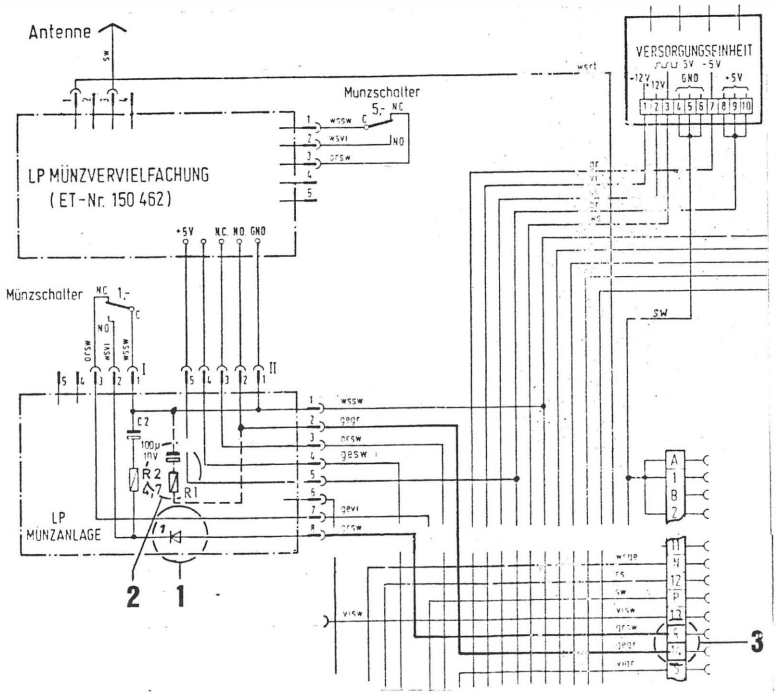


Abb. 1

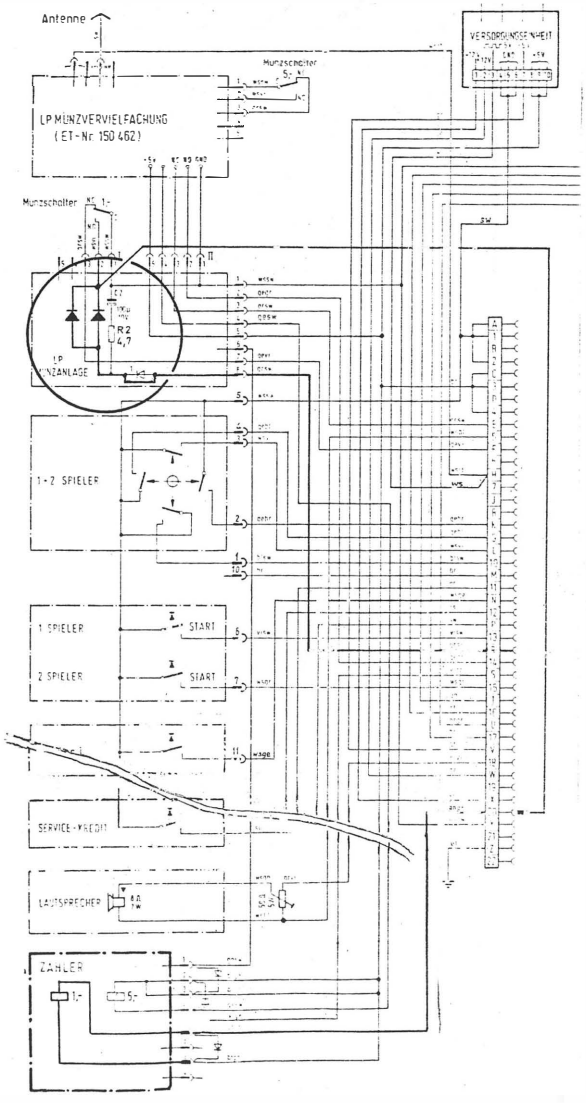
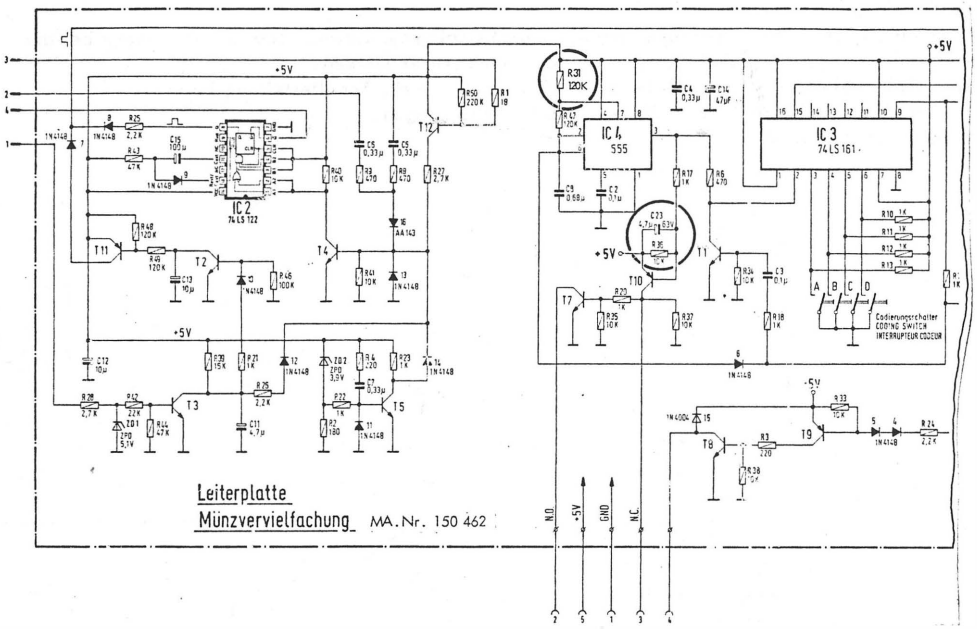


Abb. 2

4. 5,-DM-Münzannahme mit Münzvervielfacher

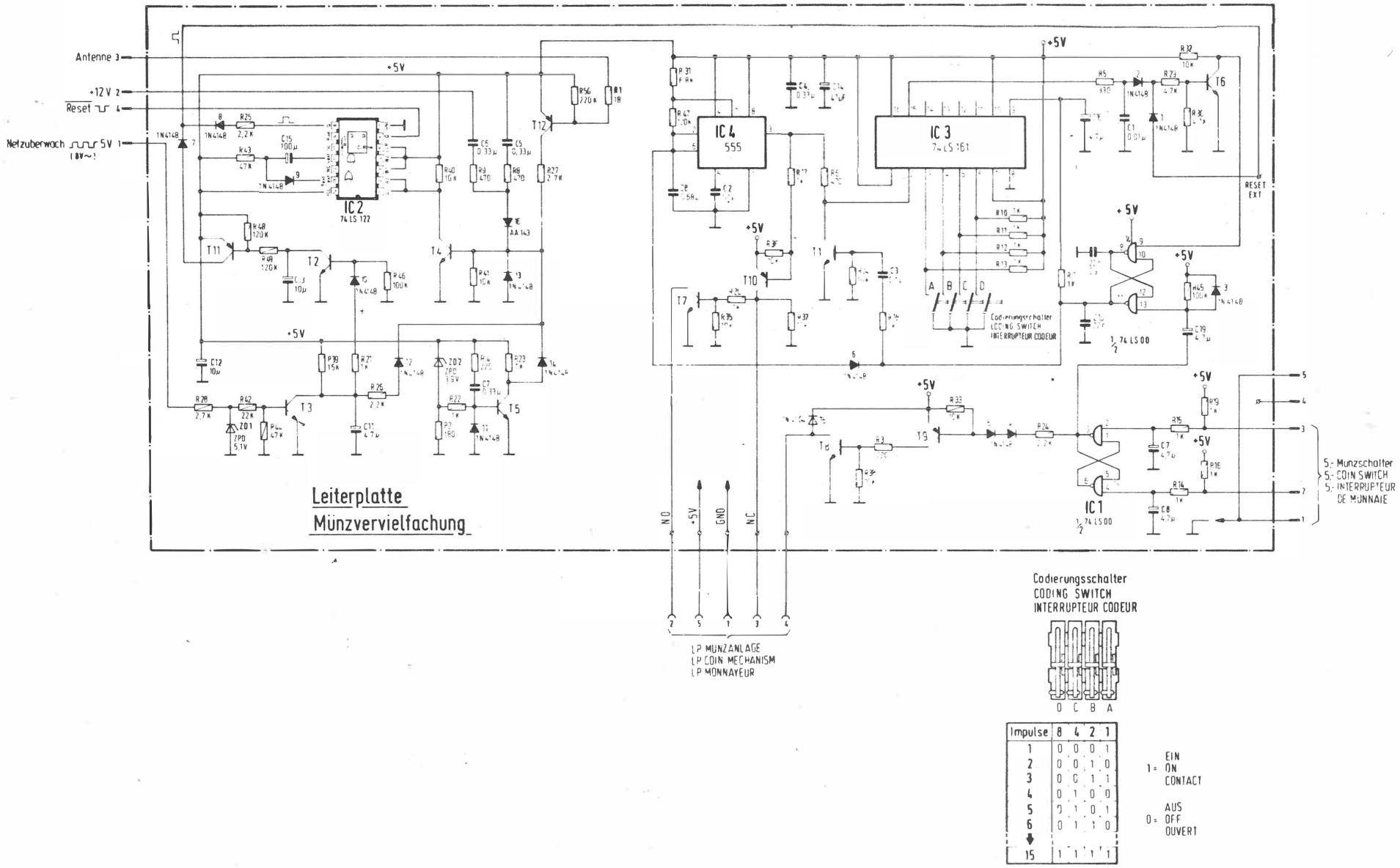
a. Für die 5,-DM-Verarbeitung ist ein Münzvervielfacher eingesetzt, die RC-Kombination R1, C1 zwischen Pin1 und Pin 2 des Steckers II der LP Münzanlage ist nicht bestückt!
Zur Verlängerung der Impulspausen bei der Aufsteppung (z. B. bei DONKY KONG JUNIOR, TUTANKHAM erforderlich) ist auf der Vervielfacherplatine MA.Nr. 150 462 der Widerstand R31 mit 120 K bestückt.

b. Zur Verhinderung eines evtl. auftretenden Nadelimpulses, der bei einigen Logic Boards zu den eingestellten 6 Impulsen hinzuaddiert wird, ist ein Kondensator 4,7 µF (MA.Nr. 220 159) bei Münzvervielfacher MA.Nr. 150 462 zu R36 parallel gelötet.



Leiterplatte
Münzvervielfachung MA.Nr. 150 462

Sach-Nr. 218 141 A
Ausgabe 05/83
KUD/Sch.



Codierungsschalter
CODING SWITCH
INTERRUPTEUR CODEUR

Impulse	8	4	2	1
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
↓				
15	1	1	1	1

1 = EIN
ON
CONTACT

0 = AUS
OFF
OUVERT

VIDEO-AUTOMATEN
Game-Box Nr.1
Münzvervielfachung - Reset-Schaltung

A 05

NSM
APPARATEBAU

INFORMATION!

Bei Funktions-Störungen des Steuerhebels können die beiden Scheiben 111 038 und 111 039 die Ursache sein.
Für diesen Fall liegen 2 Scheiben im Ersatzteilbeutel.

Montage-Hinweis
für TV - Steuerhebel

