

ELECTRON

Videogeräte

Service Manual

ORION

SPACE CRUISER

ELECTRON GAMES

G. Reichert

D-6254 Elz-Limburg, Vor den Eichen

Fabrikation münzbetätigter elektronischer Bildschirmgeräte
Technische Information

Tel. (06431) 5541
Tel. (06431) 5542

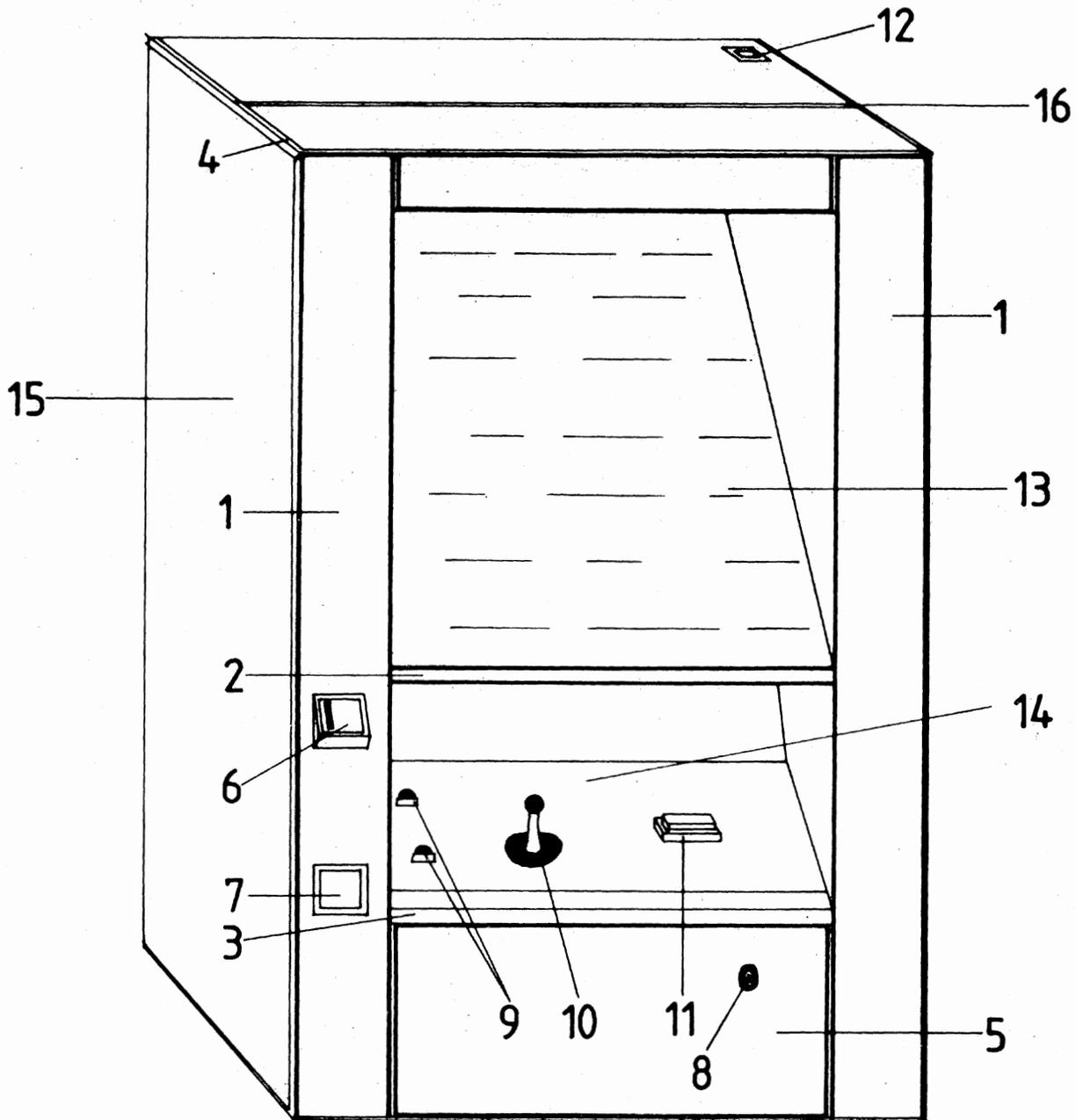
INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Bezeichnung der Teile	1 - 6
Anschluß und Inbetriebnahme	7 - 8
<u>Bauelemente und Pläne</u>	
Transformator	9
Netzteil mit Plänen	10 -12
Monitor (Monitor-Pläne liegen gesondert im Gerät)	13
<u>Service Anleitungen - Einstellungen</u>	
a) Dip-Schalter	14a + b
b) Steckerbelegungsplan	14c + d
c) Lautstärke	15
d) Wichtiges im Umgang mit den Boards	16

ORION
SPACE CRUISER

Alternativgerät Wand / Stand

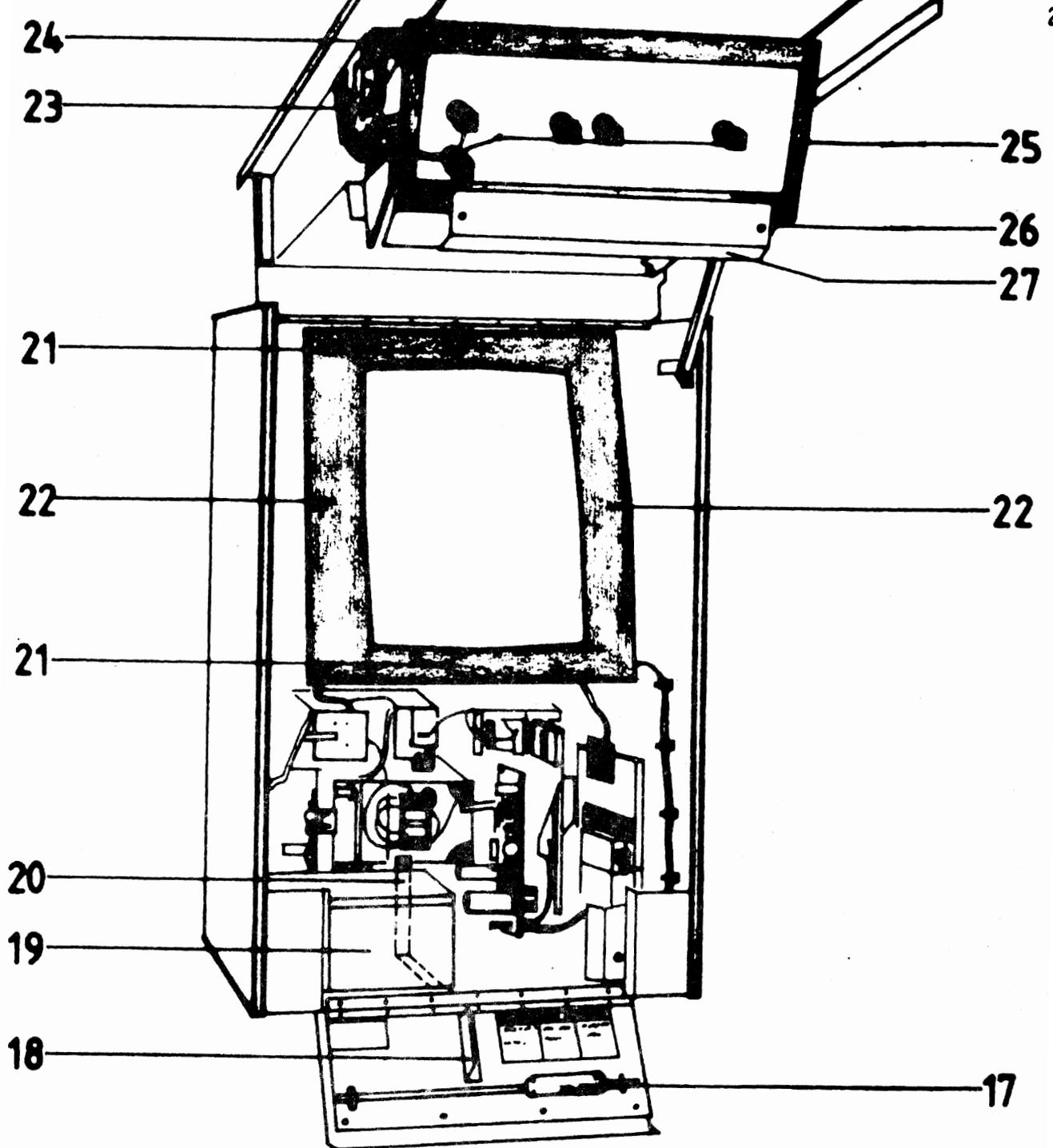
1



<u>lfd.Nr</u>	<u>Artikel-Bezeichnung</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
1	seitl.Abdeckwinkel, links/rechts	134001
2	Abdeckblende (Scheibe)	134002
3	Kassenschließwinkel	134003
4	Kantenwinkel (verwendbar f. alle 4 Kanten)	134004
5	Kassentuer mit Winkel und Scharnier	134005
6	Geldrückgabeknopf	134006
7	Münzprüferrahmen mit Klappe	134007
8	Stangenschloß	134008
9	Startschalter	134009
10	Bedienungsschalter	134010
11	Abschußschalter	134011
12	Netzschalter EIN/AUS 220 V	134012
13	Bildröhrenabdeckscheibe (Plexi)	134013
14	Bedienungspult (Plexi)	134014
15	Klebefolie links/rechts "Space Invasion"	134015
16	Klavierband (4 cm breit)	134016

Alternativgerät

Wand / Stand



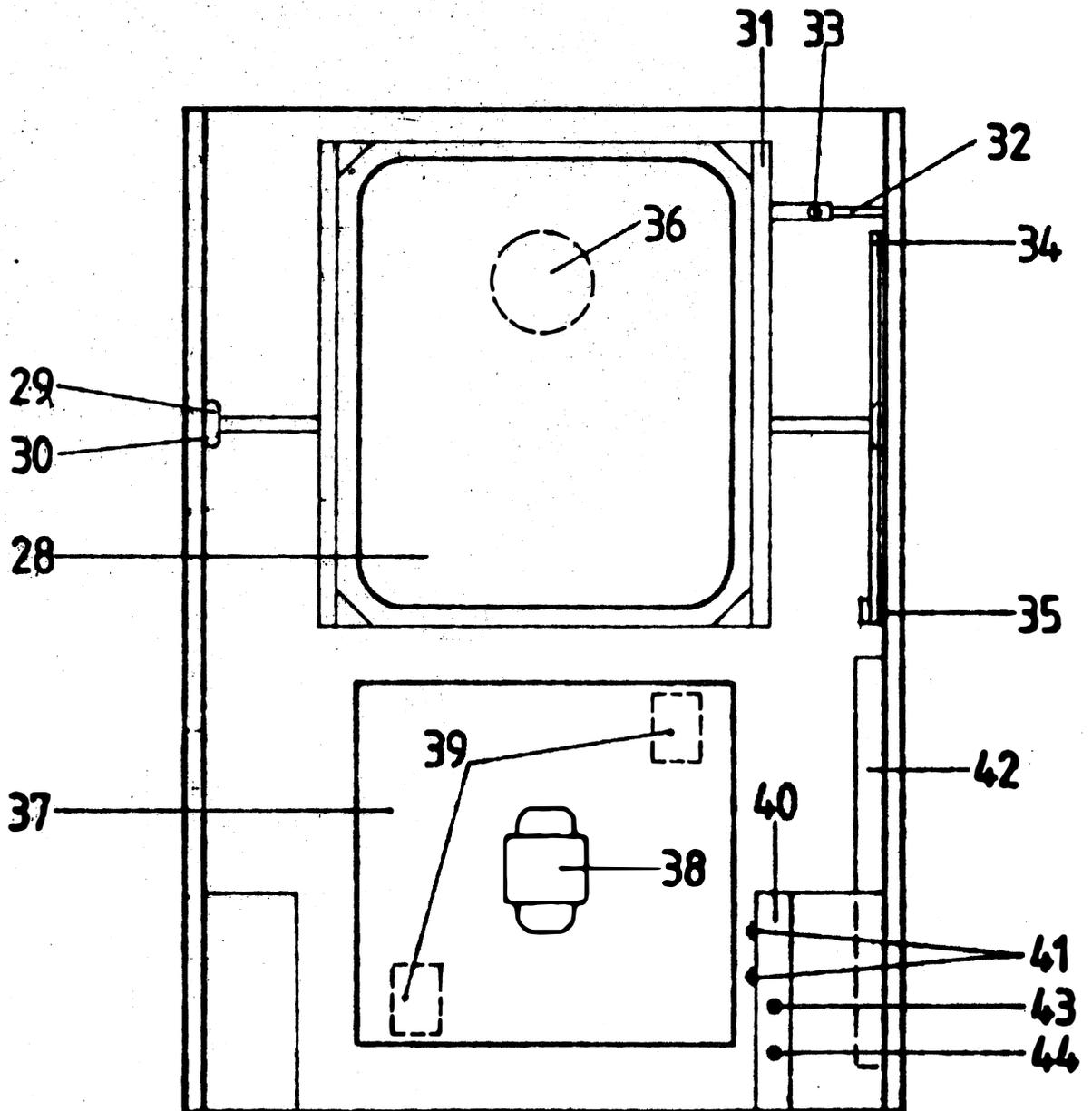
lfd.Nr. Artikel-Bezeichnung

Artikel-Nr.

- 17 Schließgestänge mit Laschen, links/rechts
- 18 Kassen-Kontrollsperr
- 19 Kasse mit Deckel
- 20 Kassenführungs- und Sicherungswinkel
- 21 Schaumstoffmaske, oben/unten
- 22 Schaumstoffmaske, links/rechts
- 23 Münzprüfer
- 24 Münzprüfereinheit 1,-- DM Einwurf
- 24.1 Münzprüfereinheit 1,-- u. 2,-- DM Einwurf
- 25 Holzrahmen f. Bedienungspult
- 26 Leuchtstofflampe
- 26.1 Leuchtstoffröhre 8 W
- 27 Röhrenblende

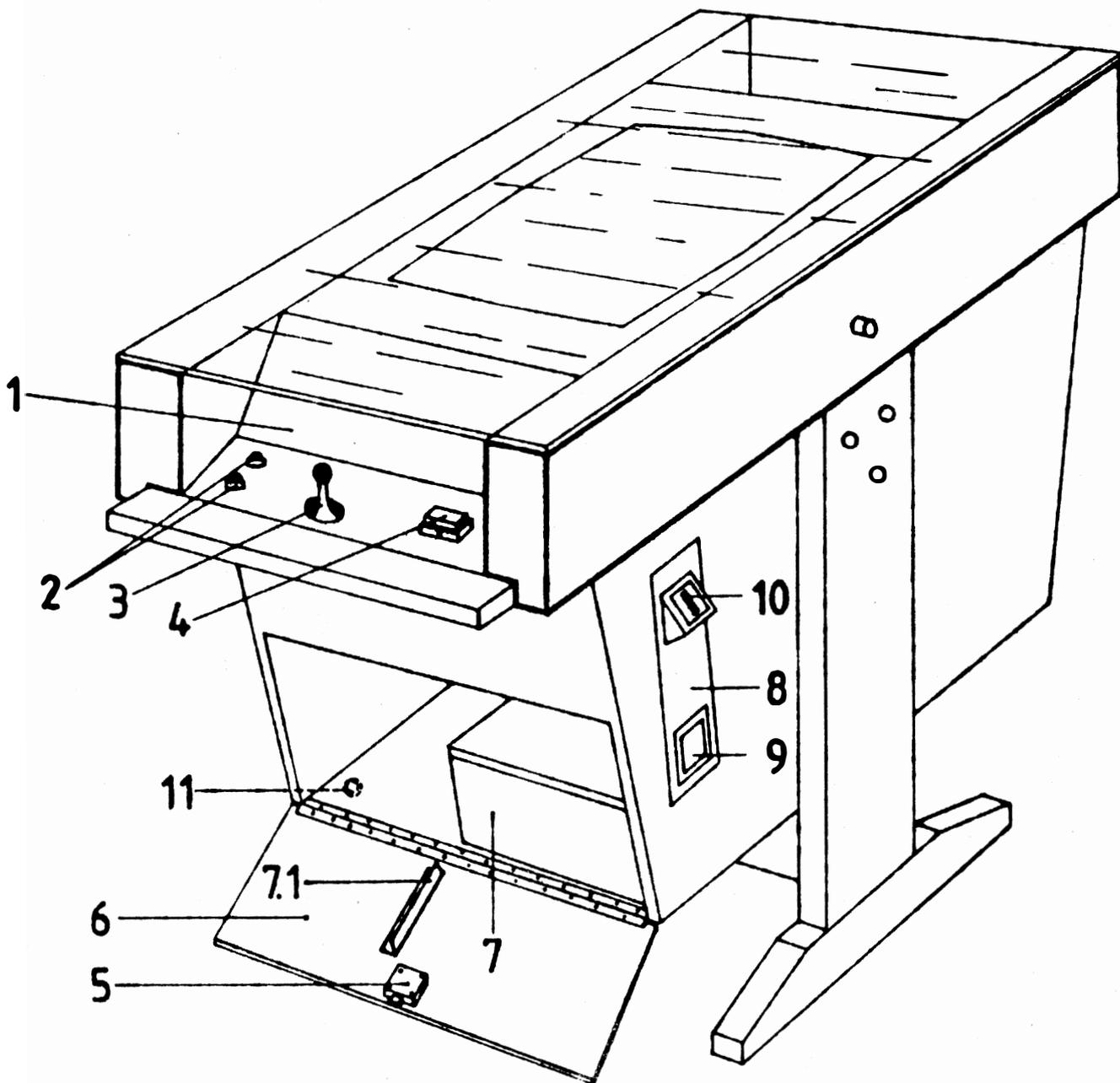
- 134017
- 134018
- 134019
- 134020
- 134021
- 134022
- 134023
- 134024
- 134052
- 134025
- 134026
- 134027
- 134028

Alternativgerät Wand / Stand



<u>lfd.Nr.</u>	<u>Artikel-Bezeichnung</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
28	Bildröhre 90°	134029
28.1	Ablenkeinheit	134030
28.2	Bildröhre 110°	134031
28.3	Ablenkeinheit	134032
29	Lager	134033
30	Lagerführung	134034
31	Bildröhrenrahmen mit Monitor-Halterung	134035
32	Rahmenarretierung u. Druckfeder	134036
33	Transportsicherung	134037
34	Haltestange f. Vorderteil m. Befestigungsplat.	134038
35	Magnethalter für Stange	134039
36	Lautsprecher	134040
37	Monitor-Alternativ 90° (Standgerät)	134041
37.1	Ablenkeinheit 90°	134042
37.2	Monitor 110°	134043
37.3	Ablenkeinheit 110°	134044
38	Transformator kpl. 220 V/110 V	134045
39	Netzteil 5 V+12 V (getaktet)	134046
40	Platte für Service-Schalter	134047
41	Service-Schalter	134048
42	PC-Board - Preis je nach Spiel -	134049
43	Hauptsicherung	134050
44	Netzschalter	134051

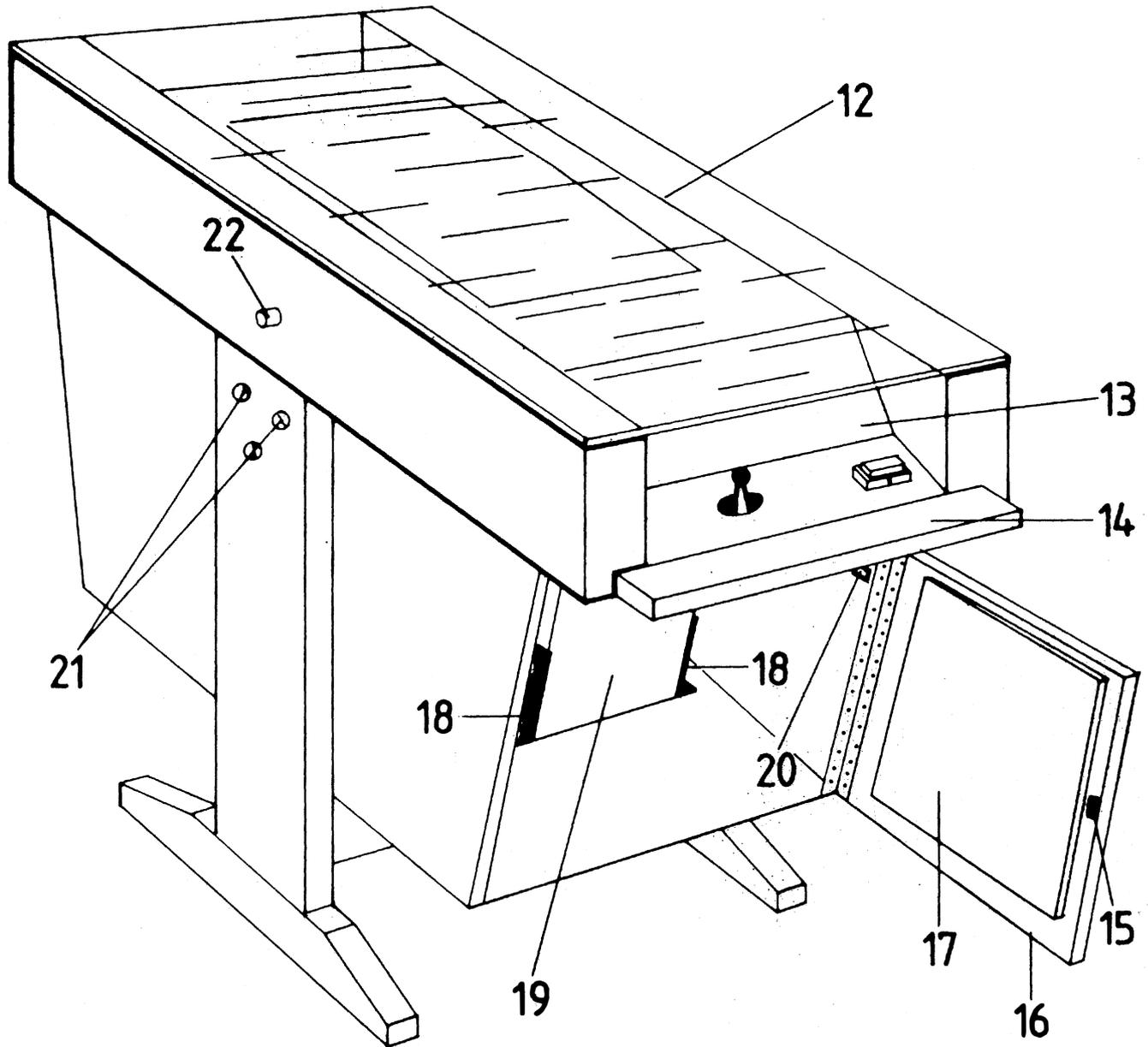
Tischgerät



<u>lfd.Nr.</u>	<u>Artikel-Bezeichnung</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
1	Bedienungspult (Plexi)	134101
2	Startschalter (linke/rechte Seite)	134009
3	Bedienungsschalter	134010
4	Abschußschalter	134011
5	Schloß Kassentür	134102
6	Kassentür mit Klavierband	134103
7	Kasse	134104
7.1	Kassen-Kontrollsperr	134018
8	Münzprüfer Sichtplatte	134105
9	Münzprüfer-Rahmen mit Klappe	134007
10	Geldrückgabeknopf	134006
11	Netzschalter EIN/AUS 220 V	134012

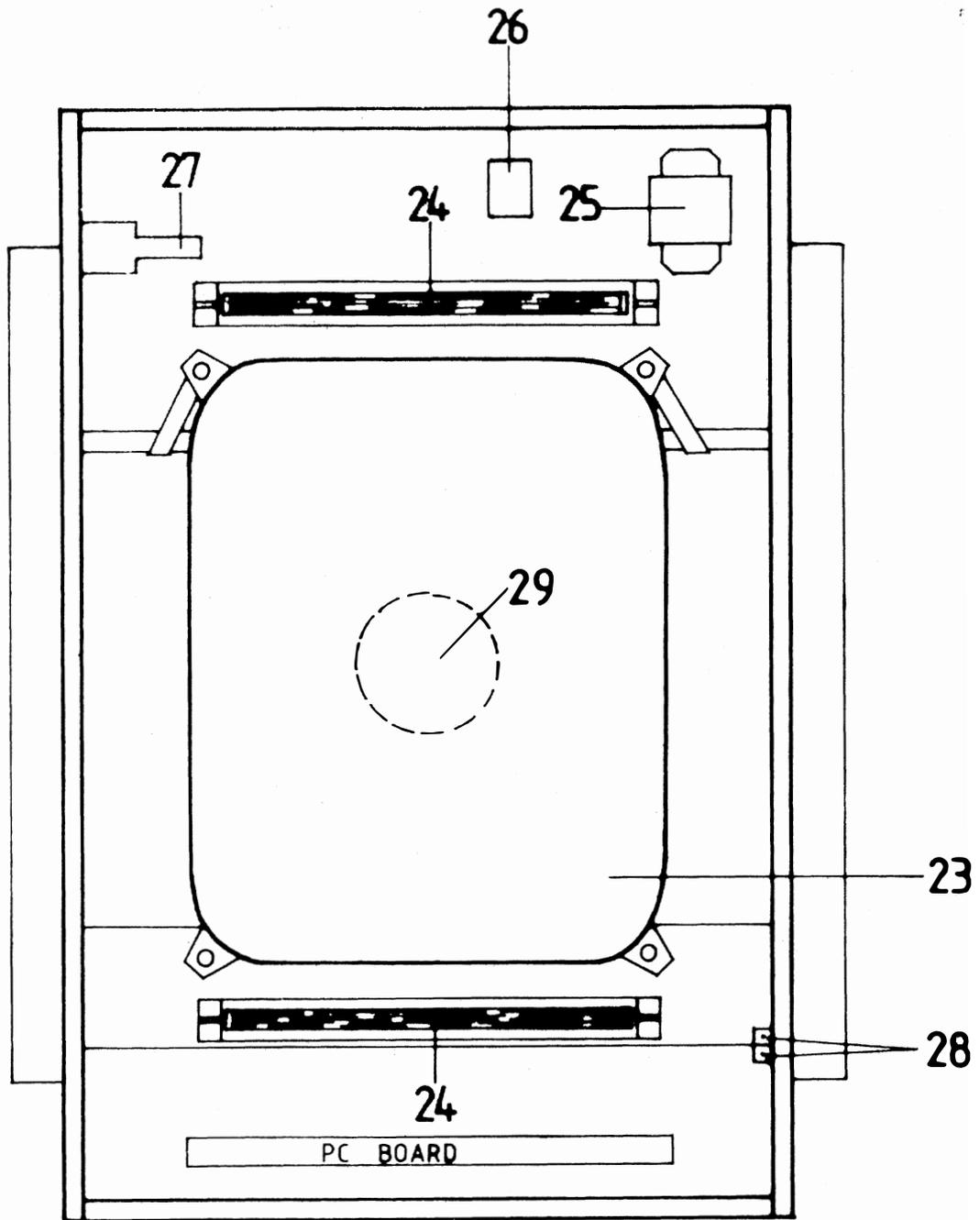
Tischgerät

5.



<u>lfd.Nr.</u>	<u>Artikel-Bezeichnung</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
12	Sekurit Glasscheibe	134106
13	Bedienungspult (Plexi)	134107
14	V 2 Abdeckwinkel, links/rechts	134108
15	Schloß Service-Tür	134109
16	Service-Tür mit Klavierband	134110
17	PC-Board - Preis je nach Spiel -	134049
18	Befestigungsmaterial für Monitor, links/rechts	134111
19	Monitor 90°	134041
20	Hauptsicherung	134050
21	Beinschrauben	134112
22	Schloß (Abdeckklappe)	134113

Tischgerät



<u>lfd.Nr.</u>	<u>Artikel-Bezeichnung</u>	<u>Artikel-Nr.</u>
23	Bildröhre 90°	134029
23.1	Ablenkeinheit 90°	134030
24	Leuchtstofflampe	134026
24.1	Leuchtstoffröhre 8 W	134027
25	Transformator kompl.	134045
26	Netzteil 5V+12V	134046
27	Münzprüfeinheit	134024
27.1	Münzprüfer	134023
28	Netzschalter	134051
29	Lautsprecher	134040
30	Schaumstoffmaske für Bildröhre rundum	134114

MONITOR-MODULE vom Typ, der verwandt wurde bis 1980 einschließlich

Das Monitorchassis ist mit steckbaren Modulen ausgerüstet.
Die Module sind in folgende Funktionsgruppen aufgeteilt:

1	Power Supply	Art.Nr. 139008
2	Horizontal DEFL u. EHT	" 139009
3	Sync. u. Vert. Platinen	" 139010
4	RGB Amplifier Vert.	" 139011
5	TTL Eingangs-Platine	" 139012
6	Netz Eingangs-Platine	" 139013

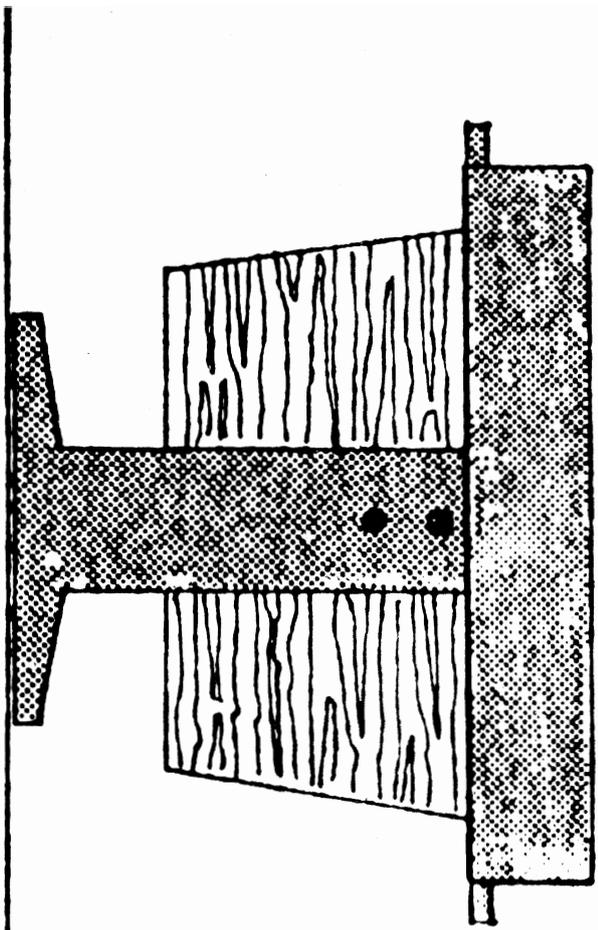
Diese Platinen sind im Reparaturaustausch erhältlich.

Bei der Reparatur sind nur Original-Ersatzteile zu verwenden.

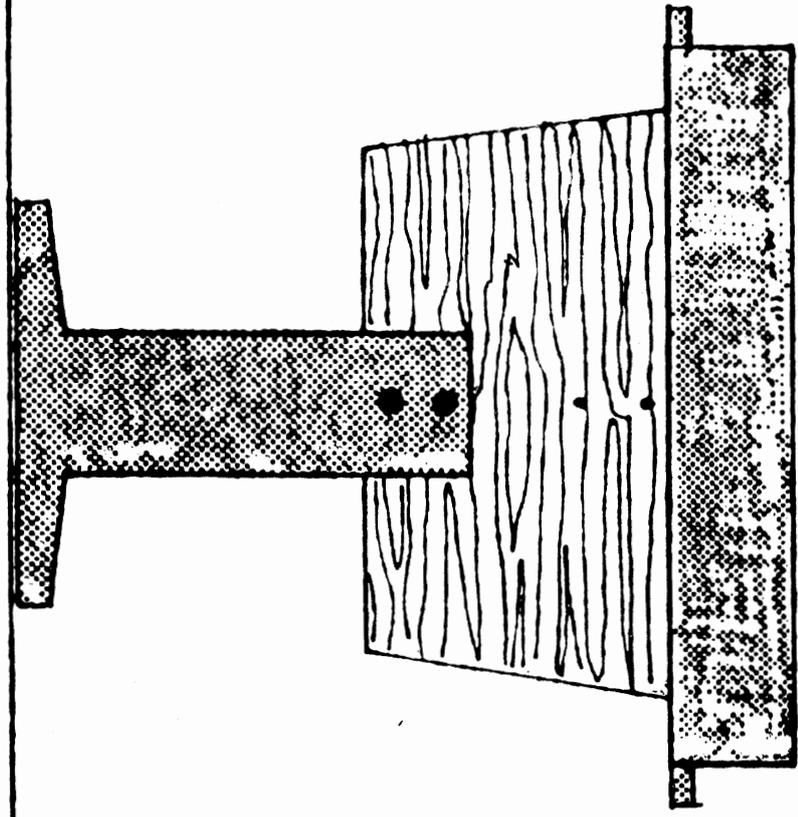
BEDIENUNGSELEMENTE vom Typ, der verwandt wurde bis 1980 einschließlich

Schußschalter kompl.	Art.Nr. 139001
Fahrschalter kompl.	" 139002
Startschalter kompl.	" 139003
Schalter Unterteil	" 139004
Schußschalter - Oberteil (rot)	" 139005
Fahrschalter Oberteil (blau)	" 139006
Startschalter - Oberteil (gelb)	" 139007

MONTAGEANLEITUNG FÜR VERWENDUNG ALS TISCH - UND
STANDGERÄT

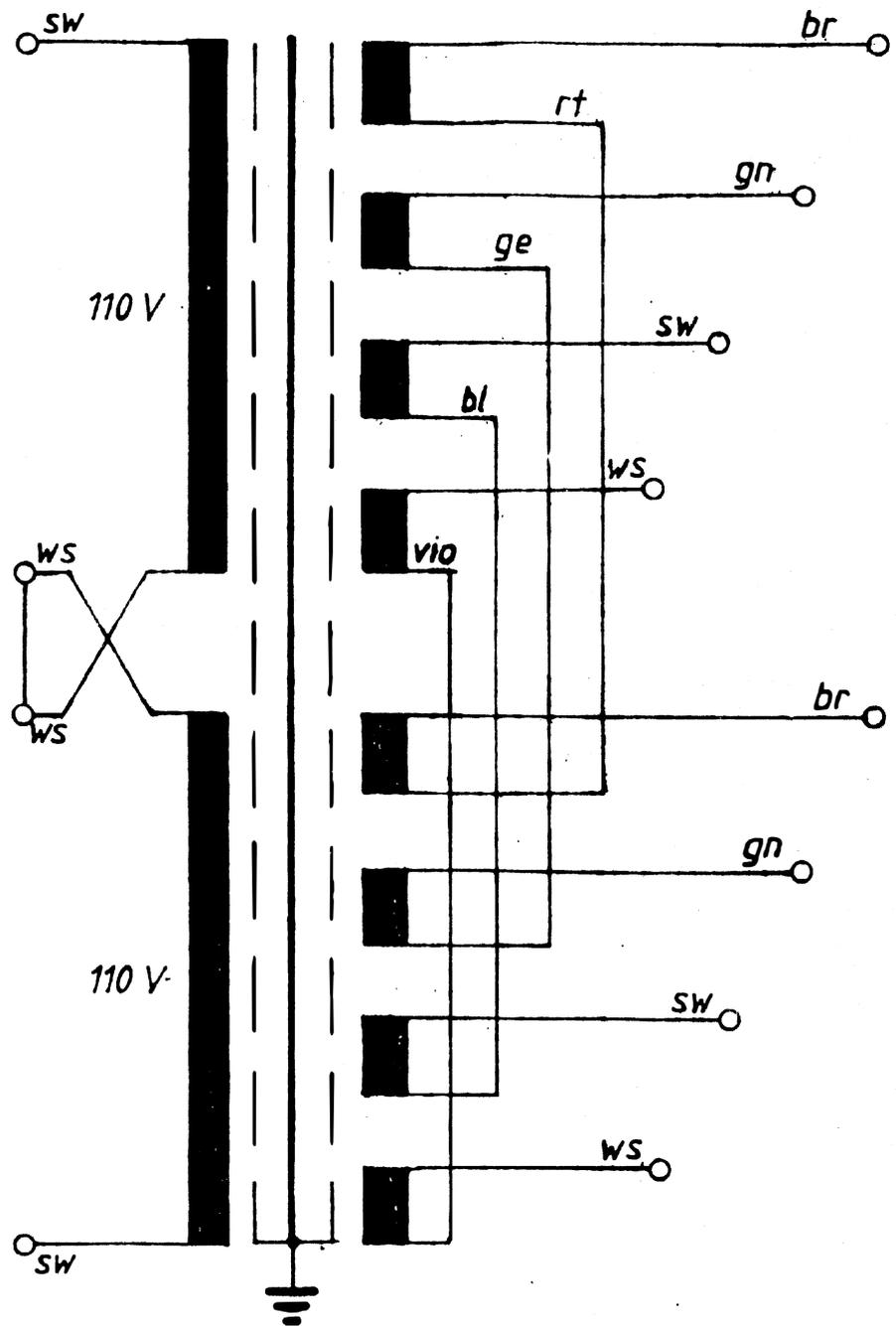


↔ SITZ 75 CM ↔



↔ STAND 100 CM ↔

TRANSFORMATOR



PRIMÄR
SW-SW 220V~
50 Hz

SEKUNDÄR
br-br 15V/3A
gn-gn 15V/1,5A
SW-SW 12V/1A
WS-WS 12V/0,6A

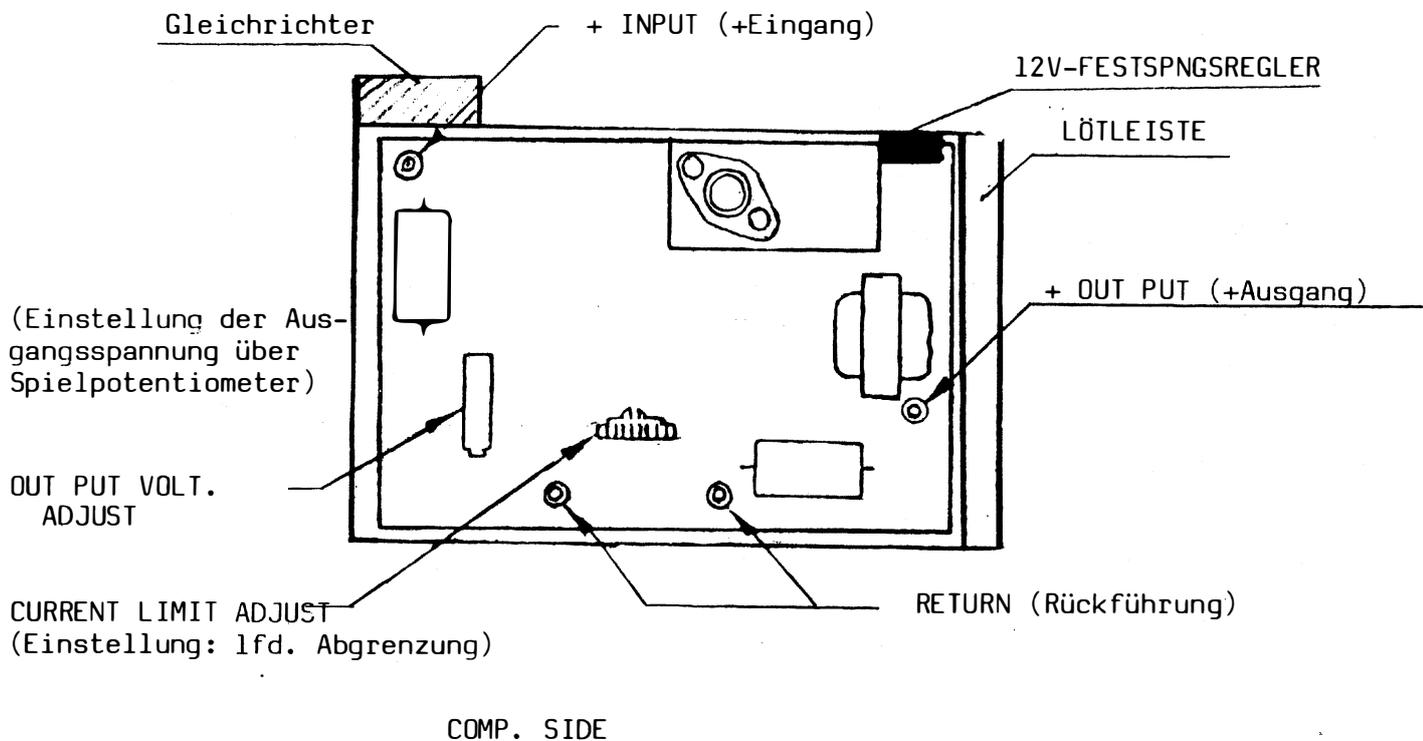
EINSTELLUNG DER VERSORGUNGSSPANNUNG

NETZTEIL TYP A (Seite 10, 11a, 11b)
NETZTEIL TYP C (Seite 12)

Um eine störungsfreie Funktion des PC-Boards zu gewährleisten, muß die Versorgungsspannung von 5 Volt eingestellt sein.

Das Netzteil für das PC-Board ist auf einer separaten Platine untergebracht.

Die Spannung ist über ein Spindelpotentiometer einstellbar.
(siehe Zeichnung)



rosa	+5V
braun	+12V
schwarz	ground
rot)	Wechselspannung ca. 18V
grün)	

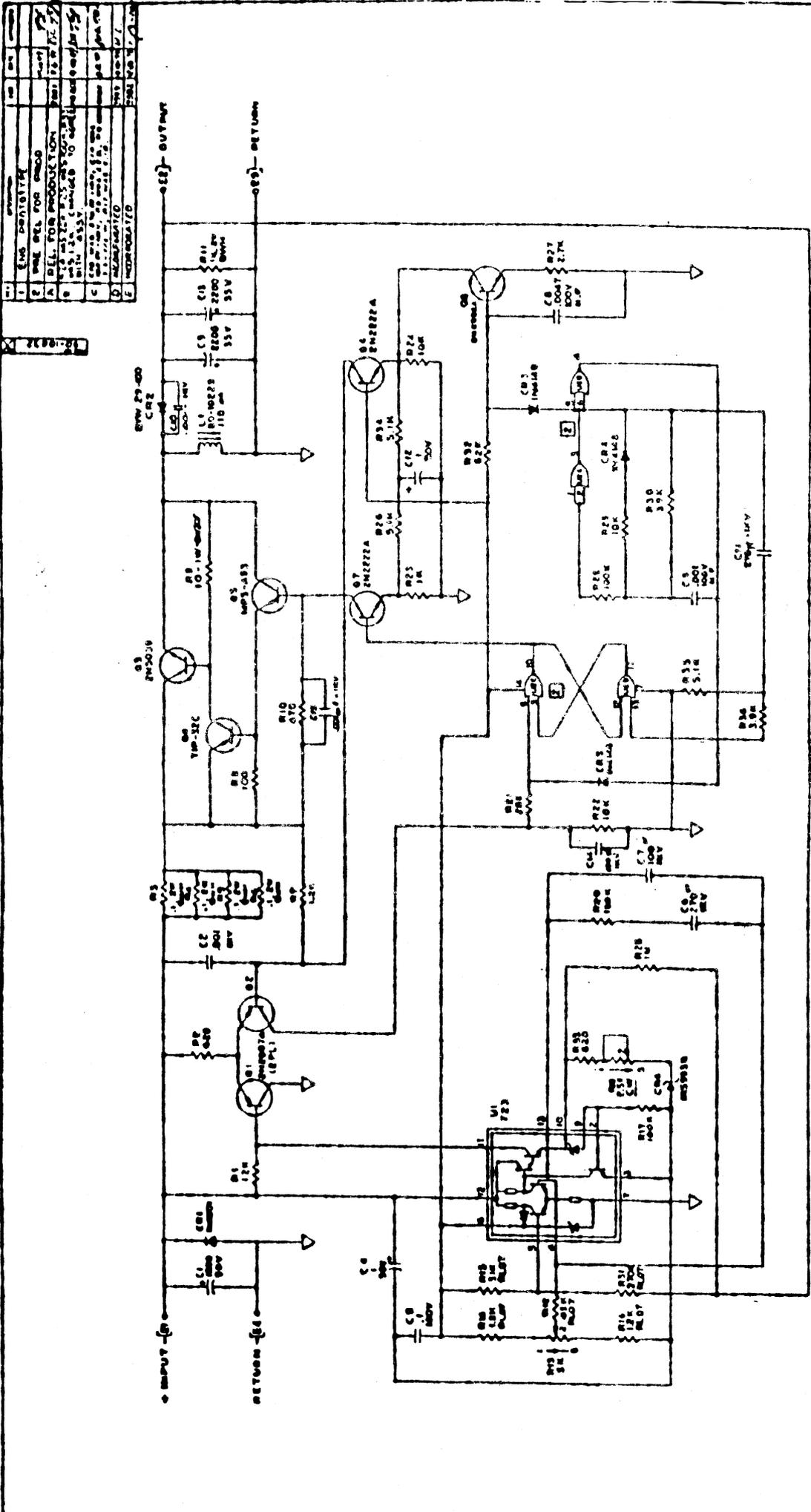
Bei Farbverfälschungen trotz richtiger Einstellung des Monitors, kann Ausgleich in der Farbintensität herbeigeführt werden durch Nachregulierung des Netzteiles, jedoch unter strenger Beachtung der o.g. Werte (+4,8 bis +5,0 Volt).

In nächster Zeit wird obiges Netzteil vom Netzteil Typ C

- 1 x 5 Volt / 7 Ampere
- 1 x 12 Volt / 1 Ampere
- 1 x Negativspannung 5 Volt / 1 Ampere

abgelöst. Die Mehrbereichsspannung dieses Netzteiles erlaubt Ihnen die Verwendung von anderen PC-Boards im Gerät.

NETZTEIL TYP A (ggf. siehe Typ C Seite 12)



1	EMV PROTEKTOR	100	100	100
2	EMV SEL FOR CMOO	100	100	100
A	REEL FOR PRODUCTION	100	100	100
B	REEL FOR PRODUCTION	100	100	100
C	REEL FOR PRODUCTION	100	100	100
D	REEL FOR PRODUCTION	100	100	100
E	REEL FOR PRODUCTION	100	100	100

LAST USED		NOT USED
C14		
R19		
C16		
U2		
L1		

U2 IS P/N 10-10570-01.
 1. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED CAPACITANCE IS IN MICROFARADS; RESISTORS ARE IN OHMS, 1/10 WATT, 5% CARBON FILM.
 NOTES:

SCHEMATIC
 3 TERMINAL
 NEGATIVE
 90-10-032

BEDIENUNGSHINWEISE - MONITOR

Vorsicht! Monitorteil hat Hochspannung 27 KV.

Beim Einsetzen der Platine darauf achten, daß sich diese in den Führungsschienen befindet. Nur so ist ein einwandfreier Sitz gewährleistet.

ACHTUNG!

Die Spannung und Strombegrenzung sind werksseitig genau eingestellt.

Veränderungen ohne Meßgerät dürfen auf keinen Fall vorgenommen werden.

Die Regler für Helligkeit und Farbsättigung befinden sich auf der Platine im Monitor-Chassis.

Alle Regler sind werksseitig optimal eingestellt. Veränderungen sollten nur von Fachkräften mit geeigneten Meßgeräten vorgenommen werden.

Bei der Installation kann es vorkommen, daß das Bild teilweise falsch auf dem Monitor erscheint, wenn der Hauptschalter eingeschaltet wird. Dies ist auf die spezielle Charakteristik der Zentraleinheit zurückzuführen. Sie erhalten ein helles Bild, wenn Sie den Hauptschalter nochmals aus- und wieder einschalten.

Dieses Gerät, das mit IC und einem auf einer Zentraleinheit aufgebauten, volltransistorisierten Farbmonitor arbeitet, hat eine lange Standzeit; bei unsachgemäßer Behandlung treten jedoch sofort Schäden auf.

ACHTUNG:

Beim Prüfen des PC-Board's sollten nur geeignete Meßinstrumente verwendet werden.

Beim Herausziehen des Anschlußsteckers aus der Netzsteckdose darf nicht am Kabel gezogen werden.

Für den Versand im Karton ist das Modul zusätzlich in Luftkissenfolie zu verpacken.

Einstellung

Da alle Geräte vor der Lieferung im Werk gründlich geprüft und eingestellt werden, sind im allgemeinen keine Neueinstellungen erforderlich, jedoch mit folgenden Ausnahmen:

1. Einstellung der 'Dip-Schalter'

Die 'Dip-Schalter' liegen auf der Printplatte. Die Schaltkombinationen für EIN und AUS sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Dip-Schalter A

	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
Anzahl der Cruiser	3			AUS	AUS			
	4			EIN	AUS			
	5			AUS	EIN			
	6			EIN	EIN			
Bildschirm invertiert							AUS	
Bildschirm invertiert nicht							EIN	
Standgerät								AUS
Tischgerät								EIN

Die 'Dip-Schalter' 1, 2, 3 und 6 werden nicht für dieses Spiel benötigt. Sie sollten jedoch auf AUS stehen.

Dip-Schalter B

	SW1	SW2	SW3	SW4
1 Münze / 1 Spiel	EIN	EIN	EIN	EIN
1 Münze / 2 Spiele	AUS	EIN	EIN	EIN
1 Münze / 3 Spiele	EIN	AUS	EIN	EIN
1 Münze / 4 Spiele	AUS	AUS	EIN	EIN
1 Münze / 5 Spiele	EIN	EIN	AUS	EIN
1 Münze / 6 Spiele	AUS	EIN	AUS	EIN
1 Münze / 7 Spiele	EIN	AUS	AUS	EIN
1 Münze / 8 Spiele	AUS	AUS	AUS	EIN
2 Münzen/ 1 Spiel	EIN	EIN	EIN	AUS
3 Münzen/ 1 Spiel	AUS	EIN	EIN	AUS
4 Münzen/ 1 Spiel	EIN	AUS	EIN	AUS
5 Münzen/ 1 Spiel	AUS	AUS	EIN	AUS
6 Münzen/ 1 Spiel	EIN	EIN	AUS	AUS
7 Münzen/ 1 Spiel	AUS	EIN	AUS	AUS
8 Münzen/ 1 Spiel	EIN	AUS	AUS	AUS
9 Münzen/ 1 Spiel	AUS	AUS	AUS	AUS

Die Dip-Schalter 5-8 sind für einen weiteren Münzer vorgesehen.

Dip-Schalter C

	SW6	SW7	SW8
Schriftzug 1981	AUS		
kein Schriftzug 1981	EIN		
Test-Schalter normal		AUS	
keine Treffer		EIN	
Münzsystem 1 Weg			EIN
2 Weg			AUS

Die Dip-Schalter 1-5 werden nicht benötigt, sollten aber auf AUS stehen.

2. Bei Einwurf von DM 5,-- läßt sich die Anzahl der Kredite (1-7 pro Münze) auf der Münzplatine mittels des 4-poligen 'Dip-Schalters' einstellen.

Einstellung der 'Dip-Schalter' auf der Münzplatine

	1	2	3	4
1 Münze / 1 Spiel	AUS	EIN	EIN	EIN
1 Münze / 2 Spiele	EIN	AUS	EIN	EIN
1 Münze / 3 Spiele	AUS	AUS	EIN	EIN
1 Münze / 4 Spiele	EIN	EIN	AUS	EIN
1 Münze / 5 Spiele	AUS	EIN	AUS	EIN
1 Münze / 6 Spiele	EIN	AUS	AUS	EIN
1 Münze / 7 Spiele	AUS	AUS	AUS	EIN

Durch eine sinnvolle Kombination der Einstellung der Kredite auf der CPU (Dip-Schalter B) und auf der Münzplatine lassen sich sehr viele Kreditvarianten erreichen.

Es ist jedoch darauf zu achten, daß die Platine nicht mehr als 9 Kredite speichert.

Steckerbelegungsplan

Stecker G			
Ground	1	A	Ground
Video rot	2	B	Video ground
Video grün	3	C	Video blau
Video synchron.	4	D	
Lautsprecher	5	E	Lautsprecher
	6	F	
	7	H	
Coin	8	J	
	9	K	
	10	L	
	11	M	
Spieler 1 Start	12	N	Spieler 2 Start
	13	P	
	14	R	
1 Spieler rechts	15	S	2 Spieler rechts
1 Spieler links	16	T	2 Spieler links
	17	U	
	18	V	
	19	W	
	20	X	
1 Spieler Feuer	21	Y	2 Spieler Feuer
1 Spieler Spielfortführung	22	Z	2 Spieler Spielfortführung

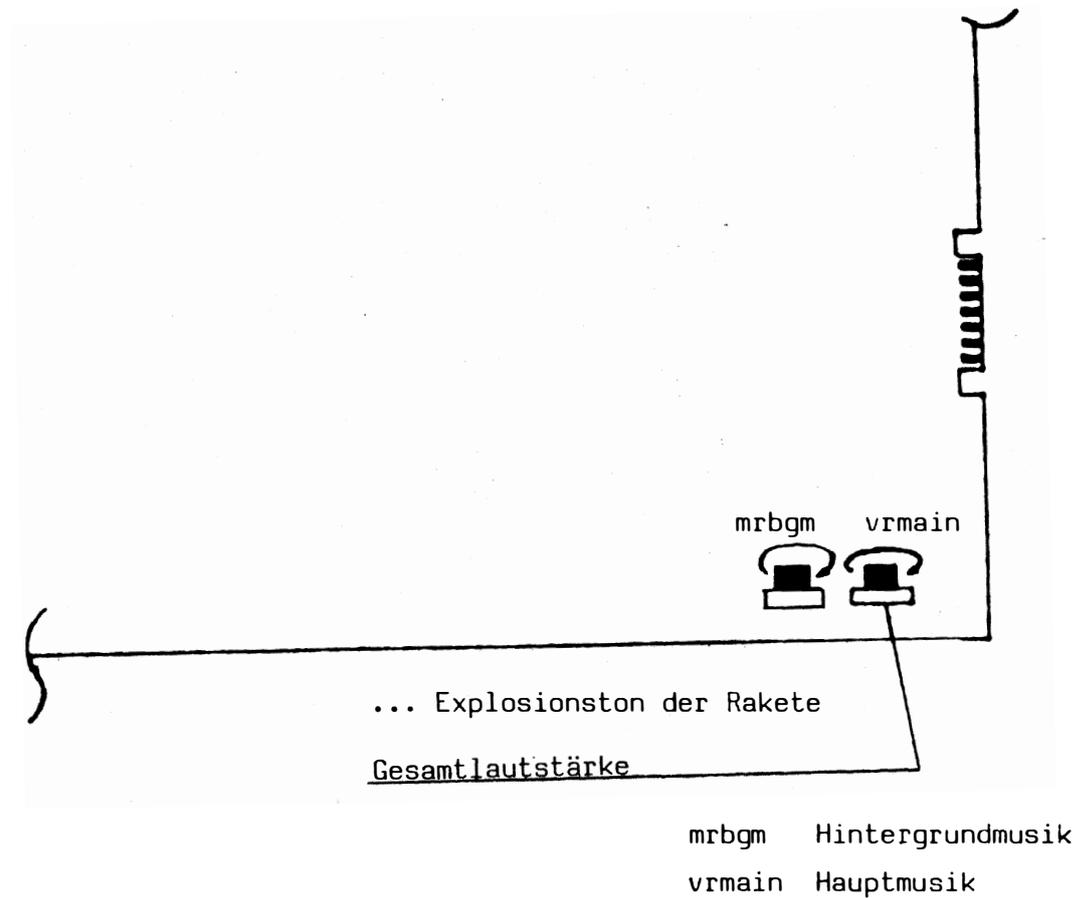
Stecker H	
	1 Ground
	2 Ground
	3 Ground
	4 Ground
	5 + 5V
	6 + 5V
	7 + 5V
	8
	9 +12V
	10
	11 +12V
	12 +12V

Stecker T

1	Ground
2	Ground
3	Ground
4	Ground
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	+ 5V
16	+ 5V
17	+ 5V
18	+ 5V

(2) Einstellen der Lautstärke

Wenn eine Regulierung der Lautstärke erforderlich ist, ist diese Einstellung durch Auf- oder Zudrehen der Lautstärkereglер auf der Printplatte vorzunehmen.



Die Lautstärke wird durch Drehen der Schrauben im Uhrzeigersinn erhöht.

WICHTIGES im Umgang mit den Boards

Die PC-Boards und auch die Monitor-Boards sind mit zahlreichen hochempfindlichen elektronischen Bausteinen bestückt. Bitte achten Sie bei der Handhabung besonders auf folgende Punkte:

(1) PC-BOARD

- a) Den Hauptschalter ausschalten, bevor die Randstecker angeschlossen oder unterbrochen oder die Dip-Schalter verschoben werden.
- b) Zum Nachstellen der Lautstärke- und Einstellschalter darf kein Metall-Schraubenzieher verwendet werden!
Dabei keine übermäßige Kraft anwenden.

(2) PC-BOARD und MONITOR-BOARD

- a) Die Boards für den Versand in Schaumgummi, Luftkissenfolie oder ähnlichem Material und in einem Karton passender Größe verpacken, um sie gegen Druck- und Schlageinwirkungen von außen zu schützen.
- b) Auf den Boards bilden sich leicht Staubablagerungen, die zu Funktionsstörungen führen können.
Beispiel: Hochspannungsverlust (Funkenüberschlag) im Monitor-teil. Bitte entfernen Sie Staubablagerungen auf den Boards mindestens einmal jährlich mit einer weichen Bürste oder mit Druckluft.
- c) Prüfungen der Boards sollten von einem Fachmann durchgeführt werden, der gründliche (ausreichende) Kenntnisse und langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet Elektrik/Elektronik hat.

Vermeiden Sie bei Aufstellung der Geräte die Nähe von Heizungen, Klimaanlage, direkte Sonneneinstrahlung und kalte oder feuchte Plätze.