ELECTRON
Videogeräte

Service Manual

ORION
BOSCONIAN

ELECTRON GAMES

G. Reichert
D-6254 Elz-Limburg, Vor den Eichen
Fabrikation münzbetätigter elektronischer Bildschirmgeräte Tel. (06431) 5541
Technische Information Tel. (06431) 5542

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Bezeichnung der Teile	
Wand/Standgerät	1 - 4
Standgerät	5 - 8
Super Standgerät	9 - 12
Tischgerät	13 - 19
Bauelemente und Pläne	
Transformator	20
Netzteil mit Plänen	21
Monitor (Monitor-Pläne liegen gesondert im Gerät)	22
Service Anleitungen - Einstellungen	
a) Dip-Schalter	23 - 24
b) Steckerbelegungsplan	25
c) Lautstärke	26
d) Wichtiges im Umgang mit den Boards	27

ORION
BOSCONIAN

WANDGERÄT

Bitte bei Bestellungen zur Artikel Nr. zusätzlich den Spielnamen (Bosconian, Galaga, etc.) angeben.

		Artikel Nr.
1.	Gehäuse mit Seitenaufkleber ORION	634 000
2.	Seitenblende links	634 004
3.	Seitenblende rechts	634 006
4.	Scheibenabdeckwinkel	634 007
5.	Kassentürwinkel oben	634 009
6.	Kassentür mit Scharnier	634 011
7.	Schloß - Kassentür	634 014
8.	Bedienungswanne	634 036
9.	Plexi-Abdeckscheibe	634 015
10.	Münzprüfer - M 1/5 DM	634 503
11.	Starttaster gelb Sp 1, Sp 2	634 580
	Funktionstaster rot, rund	634 581
	Funktionstaster rot, rechteckig	634 582
	Mikroschalter für Taster lfd. Nr. 11	634 583
12.	Bedienungsschalter 8-Wege, rund	634 554
	Mikroschalter für lfd. Nr. 12	634 564
	Kugelknopf für lfd. Nr. 12	634 562
13.	Netzschalter	634 405
14.	Kassentürwinkel unten	634 010

Das Wandgerät kann mit Unterbau Art. Nr. 634 002 als Wand-/Standgerät verwendet werden.

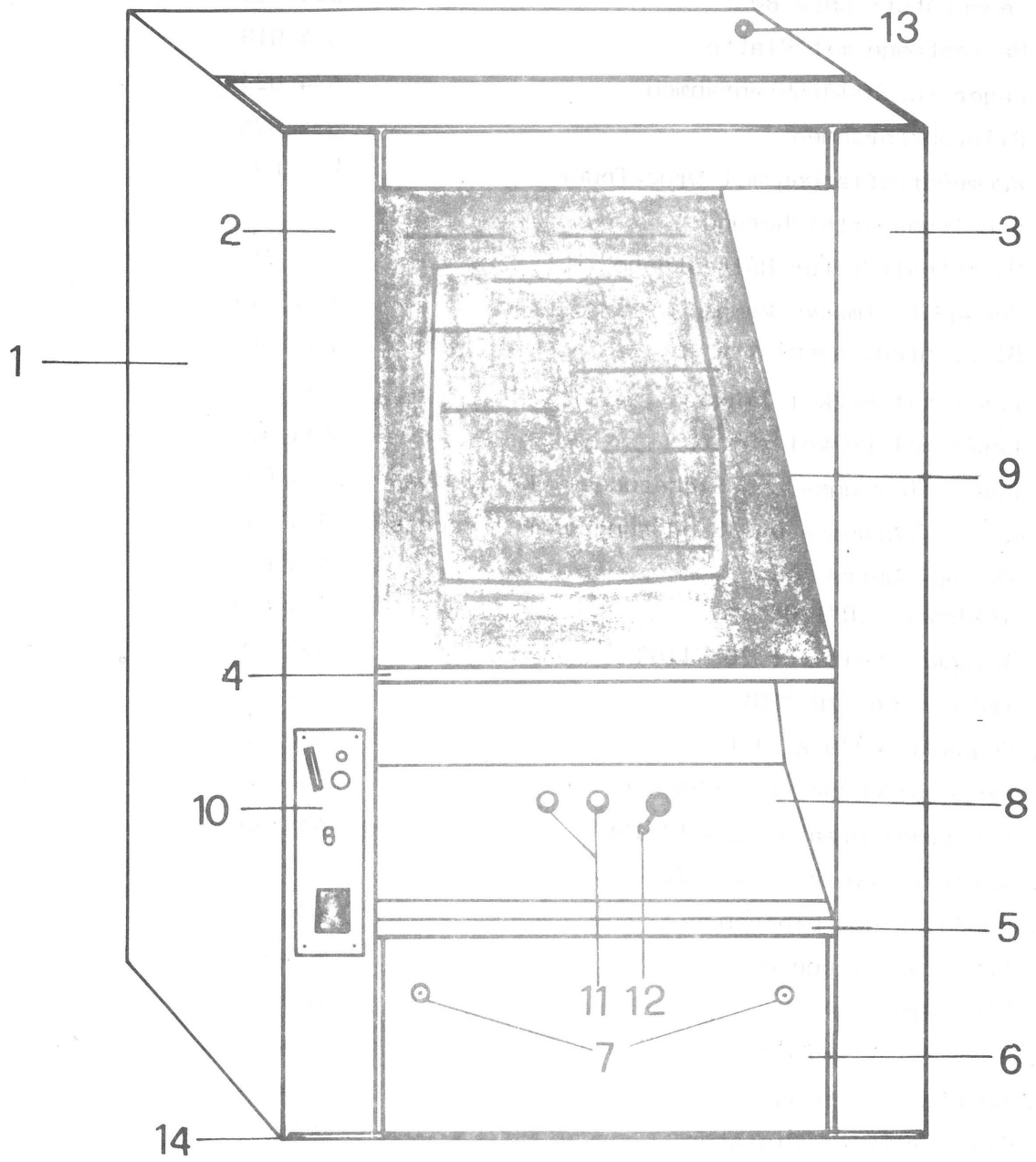
Das Wandgerät mit an der Rückwand angebauter Blechwanne Art. Nr. 634 037 und Unterbau Art. Nr. 634 002 wird als Standgerät klein vertrieben (Auslaufmodell).

Dieses Gerät unterscheidet sich in der inneren Bestückung wie folgt:

Teil	Wand/Stand	Art. Nr.	Stand klein	Art. Nr.
Bildröhre	20" 110°	634 601	20" 90°	634 600
Chassis	Chassis 80/30AX 110°	634 621	Mini Chassis 90°	634 620

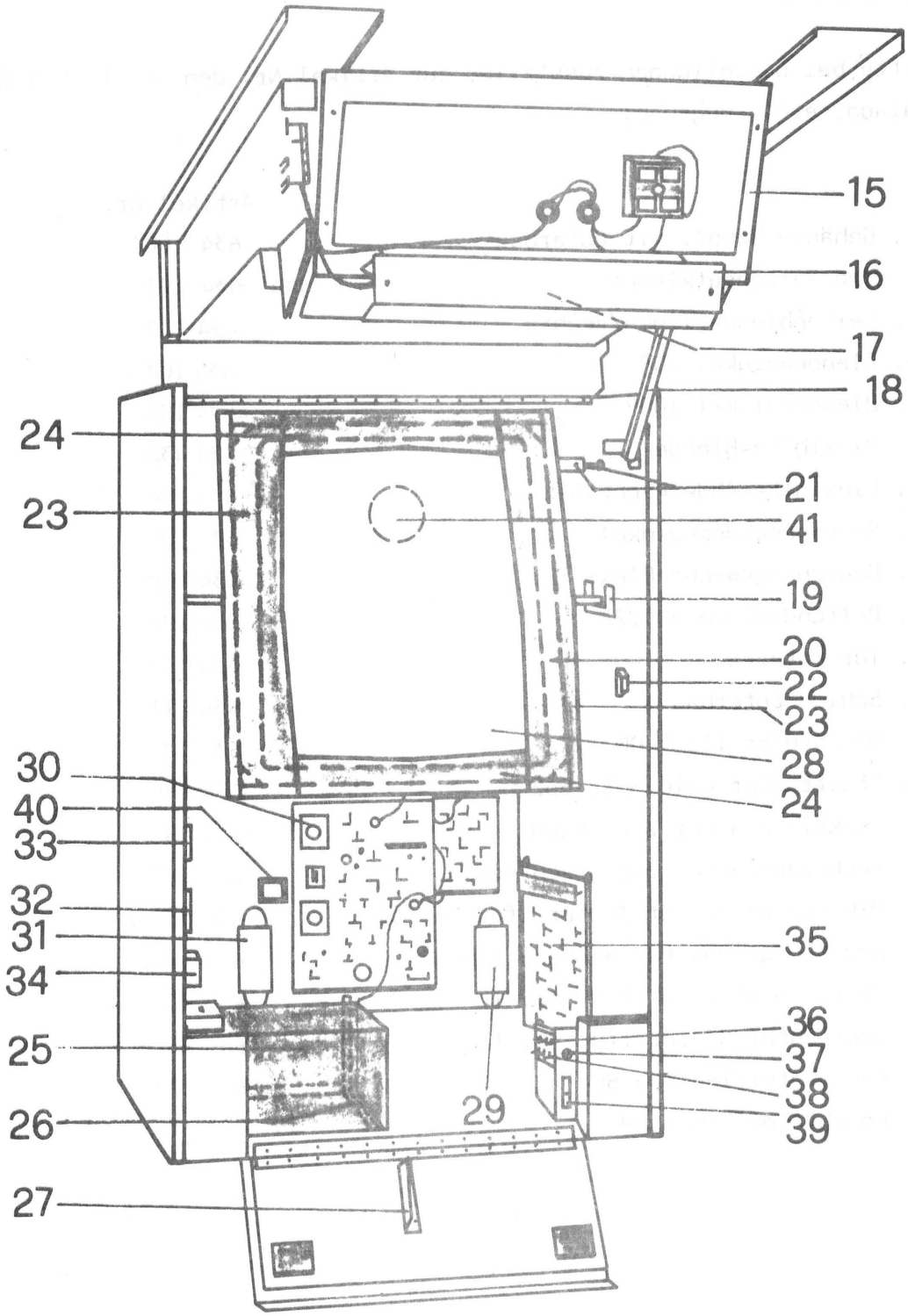
Ansonsten sind die Geräte vollkommen identisch.

WANDGERÄT



Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

	Artikel Nr.
15. Holzrahmen für Bedienungswanne	634 016
16. Blende für Beleuchtung	634 017
17. Leuchtstoffleuchte 8W	634 425
Leuchtstoffröhre 8W	634 426
18. Haltestange mit Platte	634 018
19. Lager für Bildröhrenrahmen	634 023
20. Bildröhrenrahmen	634 026
21. Rahmenarretierung mit Druckfeder und Transportsicherung	634 027
22. Magnethalter für Haltestange	634 019
23. Schaumstoffmaske kompl.	634 035
24. Bildröhrentragepiatte	634 040
25. Kasse mit Deckel links	634 031
Kasse mit Deckel rechts	634 032
26. Kassenführungs- und Sicherungswinkel links	634 033
Kassenführungs- und Sicherungswinkel rechts	634 034
27. Kassen-Sperre	634 036
28. Bildröhre 20"110°	634 601
Ablenkeinheit für 20" 110°	634 610
29. Trenntrafo 220/220V	634 427
30. Chassis 80/30 AX 110°	634 621
Einblenddekader für Chassis	634 622
31. Netztransformator 220/12/15V	634 406
32. Netzteil Typ B, $\pm$5V/+12V	634 422
33. Münzplatine, einfach	634 417
34. Service Steckdose	634 433
35. PC-Board	634 760
36. Servicetaster MOM	634 413
37. Geräte-Sicherung	634 412
38. Servicetaster Miniatur	634 414
39. Service-Netzschalter	634 415
40. Münzzähler	634 416
41. Lautsprecher	634 401

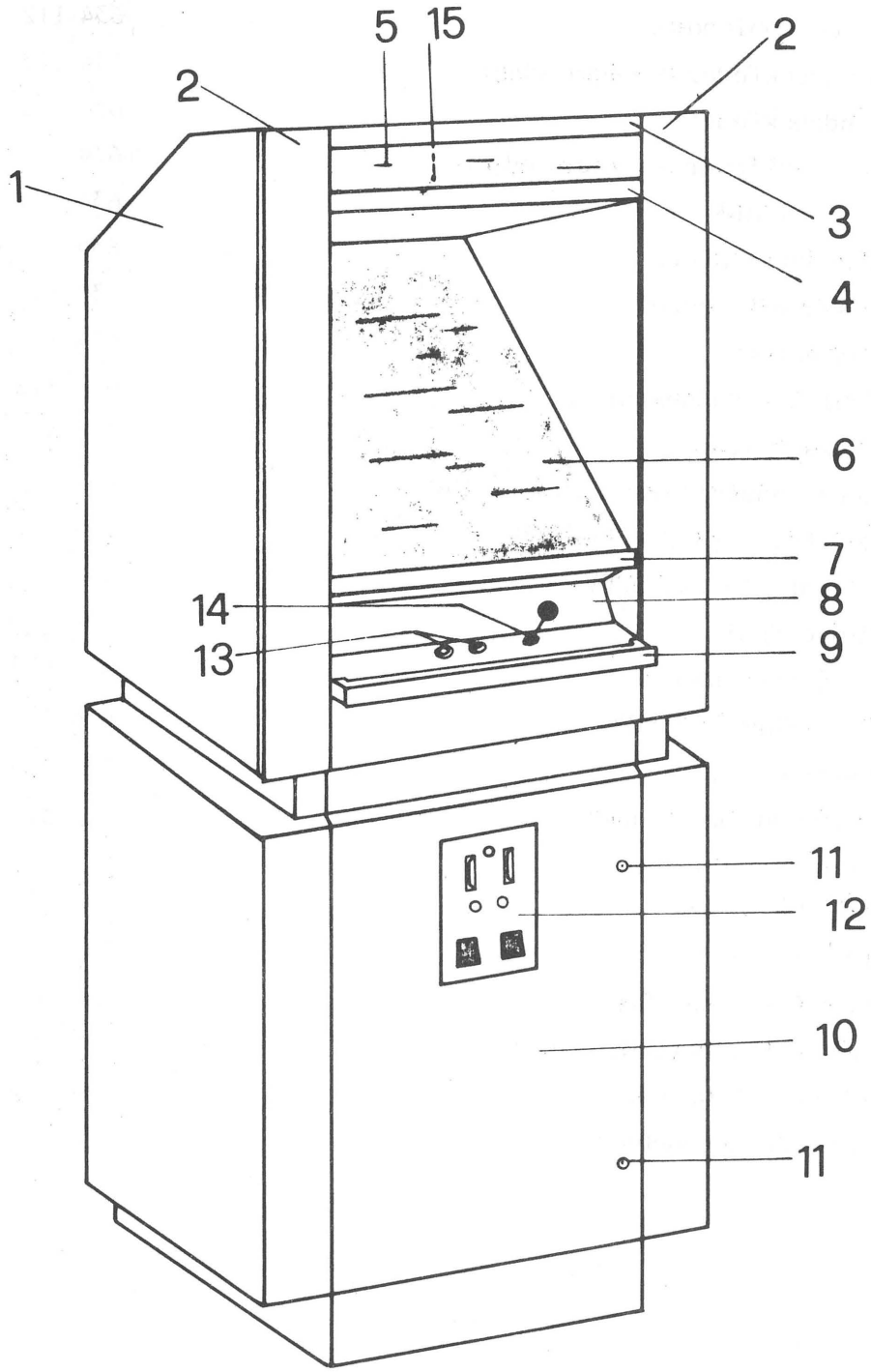

15
16
17
18
24
21
23
41
19
20
22
23
28
30
24
40
33
32
31
35
34
36
25
37
38
29
26
39
27

STANDGERÄT

Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen (Bosconian, Galaga, etc.) angeben:

		Artikel Nr.
1.	Gehäuse kompl. mit Unterbau	634 100
	und Seitenaufkleber	und 634 101
2.	Seitenblende links/rechts	634 102
3.	Blendenwinkel 90°	634 103
4.	Blendenwinkel 100°	634 104
5.	Plexiglas-Blende	634 430
6.	Plexiglas-Abdeckscheibe	634 106
7.	Scheibenabdeckwinkel	634 107
8.	Bedienungswanne Plexi	634 108
9.	Pultabdeckwinkel V2A	634 109
10.	Tür Unterbau	634 110
11.	Schloß Unterbau	634 111
12.	Münzprüfer 112/5 DM	634 503
13.	Starttaster gelb Sp1, Sp2	634 580
	Funktionstaster rot, rund	634 581
	Funktionstaster rot, rechteckig	634 582
	Mikroschalter für Taster lfd. Nr. 13	634 583
14.	Bedienungsschalter 8 Wege, rund	634 554
	Mikroschalter für lfd. Nr. 12	634 564
	Kugelknopf 8° für lfd. Nr. 12	634 562
15.	Leuchtstoffleuchte 8W	634 425
	Leuchtstoffröhre 8W	634 426

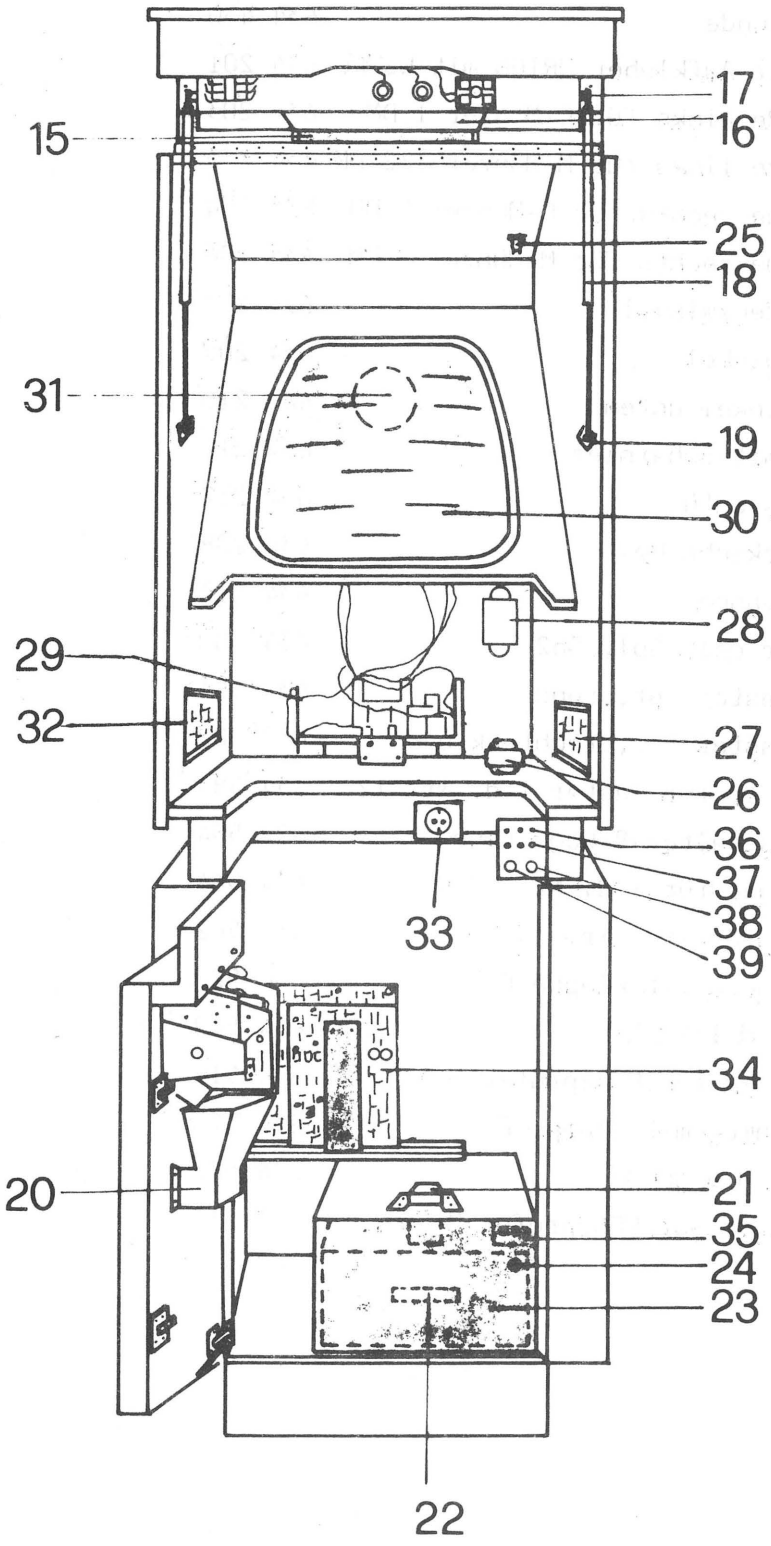
STANDGERÄT



Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben:

	Artikel Nr.
15. Leuchtstoffleuchte 8W	634 425
Leuchtstoffröhre 8W	634 426
16. Leuchtenblende	634 112
17. Gasdruckfeder - Lager oben	634 113
18. Gasdruckfeder	634 431
19. Gasdruckfeder - Lager unten	634 432
20. Münztrichter	634 114
21. Kassentrichter	634 115
22. Kasse mit Deckel	634 116
23. Kassentür	634 117
24. Schloß - Kassentür	634 118
25. Netzschalter	634 405
26. Netztransformator 220V/12/15V	634 406
27. Netzteil Typ B $\pm$ 5V/+12V	634 422
28. Trenntrafo 220/220V	634 427
29. Minichassis	634 620
Einblenddekader	634 622
30. Bildröhre 20" 90°	634 600
31. Lautsprecher	634 401
32. Münzplatine einfach	634 416
33. Service-Steckdose	634 433
34. Spiel-Platine	634 760
35. Münzzähler	634 416
36. Servicetaster MOM	634 413
37. Servicetaster, Miniatur	634 414
38. Geräte-Sicherung	634 412
39. Service Netzschalter	634 415

STANDGERÄT

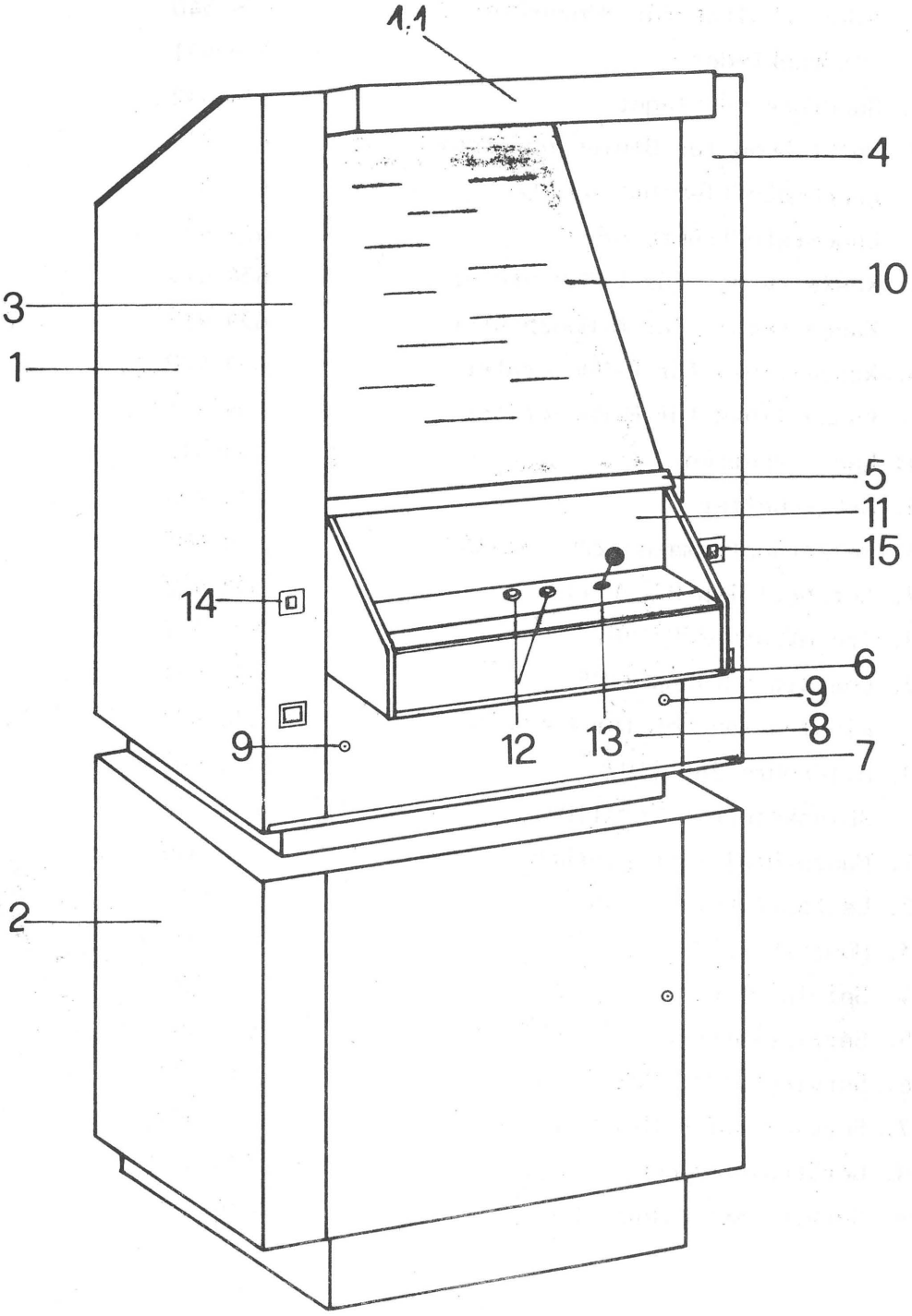

17
16
15
25
18
31
19
30
28
29
32
27
26
36
37
38
39
33
34
20
21
35
24
23
22

SUPER-STANDGERÄT

Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

		Artikel Nr.
1.	Gehäuse mit Seitenaufkleber ORION	634 200
1.1	Plexiglasblende	634 430
2.	Unterbau mit Aufkleber ORION mit Wolke	634 201
3.	Seitenblende links für C-Münzer 1 DM	634 203
	Seitenblende links für M-Münzer 1/2 DM	634 205
4.	Seitenblende rechts für C-Münzer 5 DM	634 204
	Seitenblende rechts für M-Münzer 5 DM	634 206
5.	Scheibenabdeckwinkel	634 207
6.	Pultabdeckwinkel	634 209
7.	Kassentürwinkel unten	634 210
8.	Kassentür mit Scharnier	634 211
9.	Schloß, Kassentür	634 212
10.	Plexi-Abdeckscheibe	634 208
11.	Bedienungswanne	634 213
12.	Starttaster gelb Sp1, Sp2	634 580
	Funktionstaster rot, rund	634 581
	Funktionstaster rot, rechteckig	634 582
	MIkroschalter für Taster lfd. Nr. 12	634 583
13.	Bedienungsschalter 8-Wege rund	634 554
	Mikroschalter für lfd. Nr. 13	634 564
	Kugelknopf für lfd. Nr. 13	634 562
14.	Münzprüfrahmen mit Klappe C	634 520
	Münzprüfer-M 1/2 DM	634 500
	Mikroschalter für Münzprüfer M	634 514
15.	Münzprüfrahmen mit Klappe C	634 520
	Münzprüfer M 5 DM	634 502
	Mikroschalter für Münzprüfer M	634 514

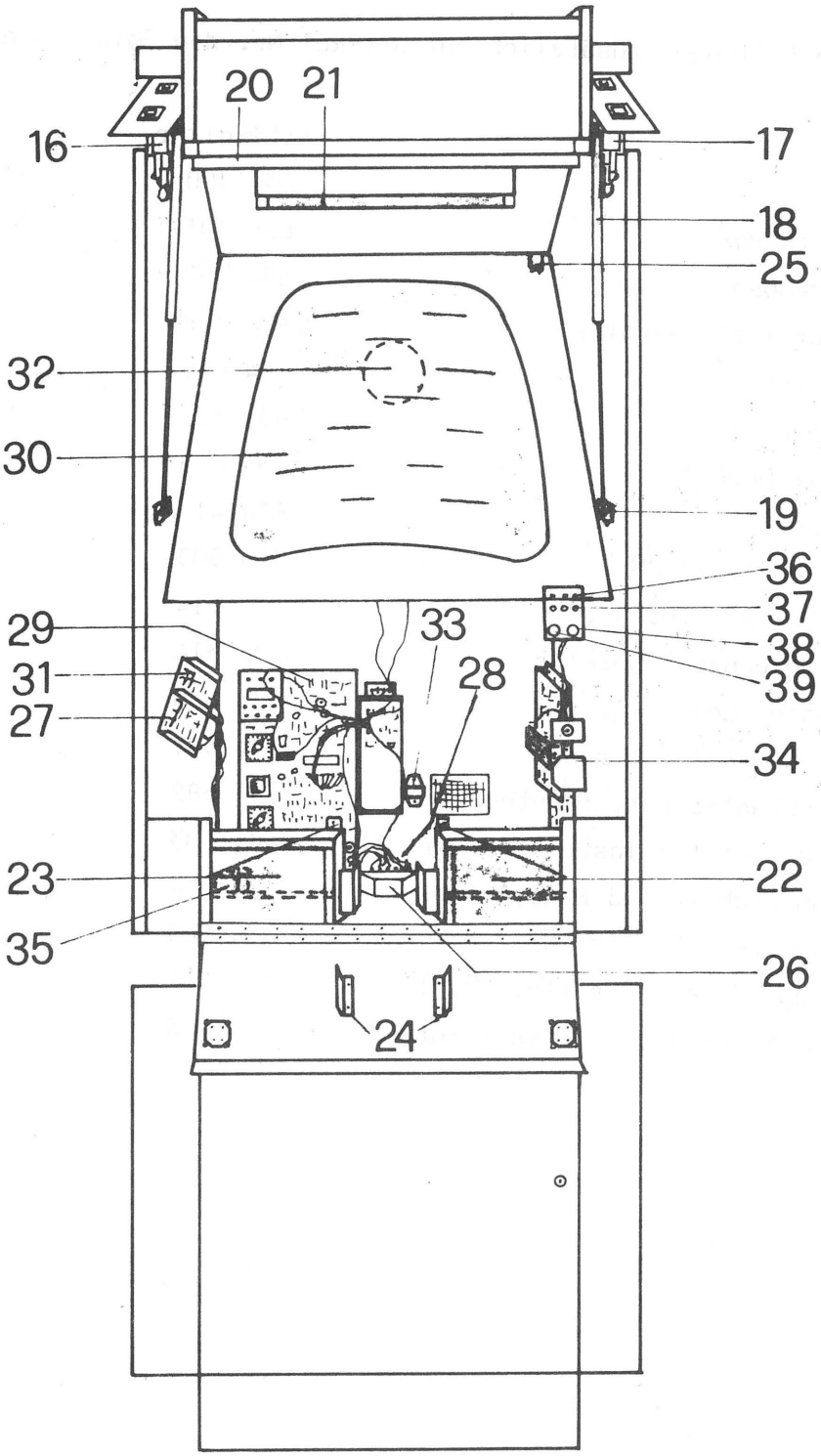
SUPER STANDGERÄT



Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

		Artikel Nr.
16.	Münzprüfeinheit-C 1 DM	634 525
	Mikroschalter für Münzprüfer C	634 540
17.	Münzprüfeinheit-C 5 DM	634 527
	Mikroschalter für Münzprüfer C	634 540
18.	Gasdruckfeder	634 431
19.	Gasdruckfederlager	634 432
20.	Holzrahmen für Bedienungswanne	634 214
21.	Leuchtstoffleuchte 8W	634 425
	Leuchtstoffröhre 8W	634 426
22.	Kasse rechts für C-Münzprüfer	634 418
	Kasse rechts für M-Münzprüfer	634 419
23.	Kasse links für C-Münzprüfer	634 420
	Kasse links für M-Münzprüfer	634 421
24.	Kassensperren	634 432
25.	Netzschalter	634 405
26.	Netztransformator 220V/12/15V	634 406
27.	Netzteil Typ B $\pm$5V/+12V	634 422
28.	Trenntrafo 220/220V	634 427
29.	Chassis 80/30AX 110°	634 621
	Einblenddekader für Chassis	634 622
30.	Bildröhre 26" 110°	634 602
	Ablenkeinheit 26" 110°	634 611
31.	Münzprüfplatine einfach	634 417
32.	Lautsprecher	634 401
33.	Münzzähler	634 416
34.	Spielplatine	634 760
35.	Service-Steckdose	634 433
36.	Servicetaster MOM	634 413
37.	Servicetaster Miniatur	634 414
38.	Gerätesicherung	634 412
39.	Service Netzschalter	634 415

SUPER STANDGERÄT

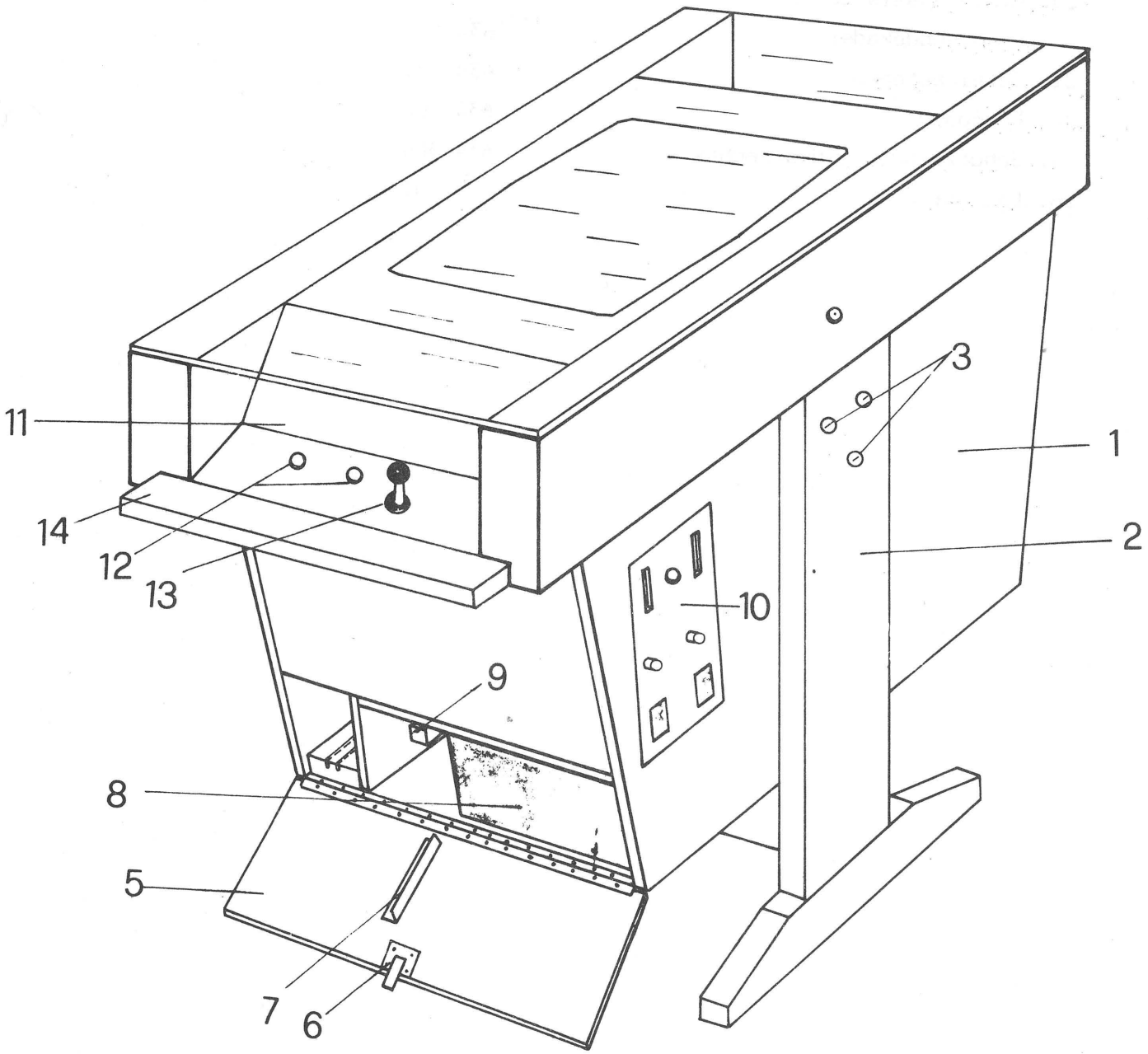


TISCHGERÄT

Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

		Artikel Nr.
1.	Gehäuse	634 300
2.	Gehäuseständer	634 301
3.	Beinschrauben	634 302
5.	Kassentür mit Scharnier	634 308
6.	Schloß Kasse	634 311
7.	Kassen-Sperre	634 321
8.	Kasse mit Deckel	634 313
9.	Münzzähler	634 416
10.	Münzprüfer 1/2/5 DM	634 503
	Mikroschalter lfd. Nr. 10	634 514
11.	Bedienungswanne 1 Spieler	634 314
12.	Starttaster gelb Sp1, Sp2	634 580
	Funktionstaster rot,rund	634 581
	Funktionstaster rot, rechteckig	634 582
	Mikroschalter für Taster lfd. Nr. 11	634 583
13.	Bedienungsschalter 8-Wege, rund	634 554
	MIkroschalter für lfd. Nr. 13	634 564
	Kugelknopf 8 Wege für lfd. Nr. 13	634 562
14.	Pultabdeckwinkel V2A links/rechts	634 316

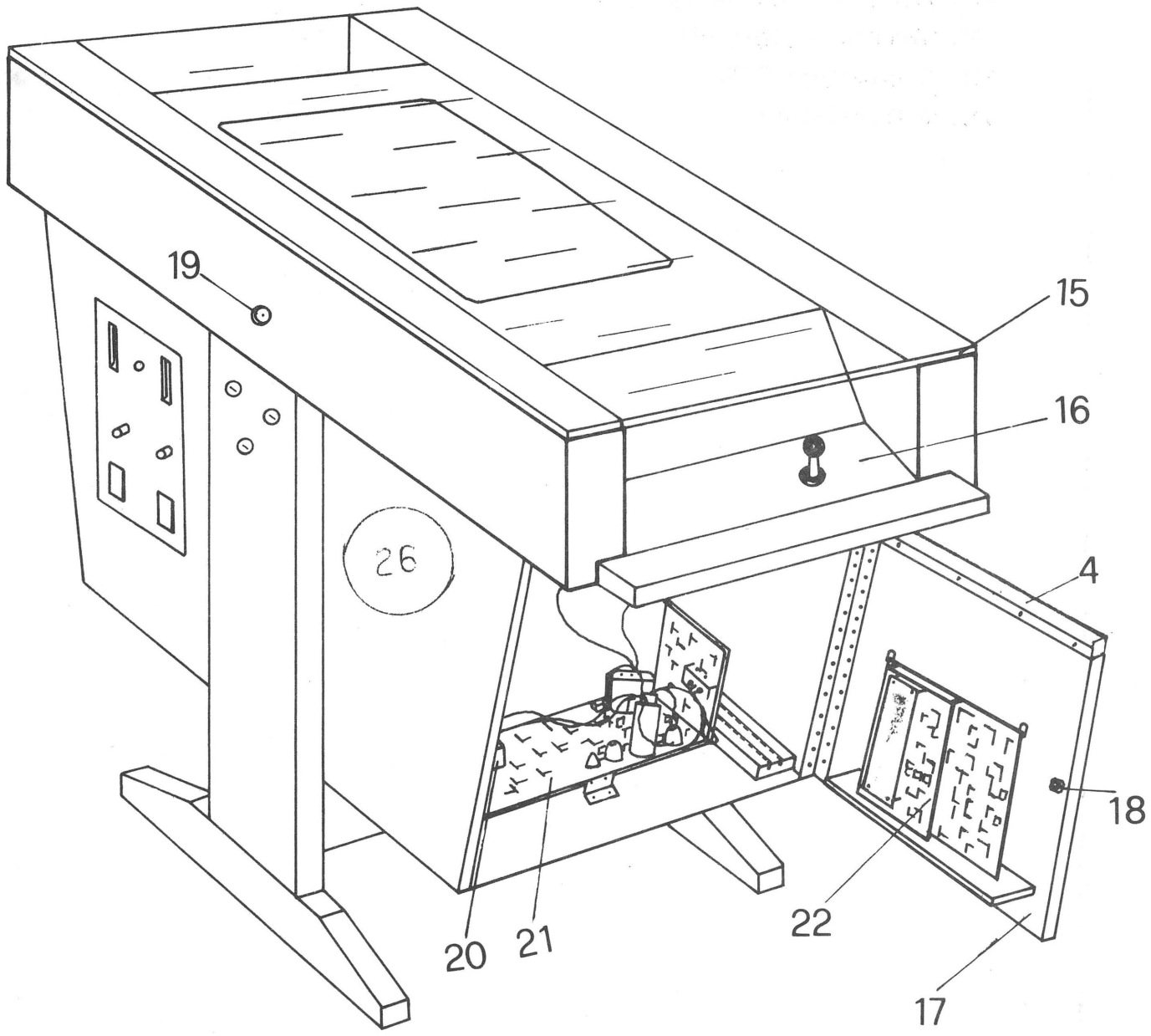
TISCHGERÄT



Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

	Artikel Nr.
15. Sekurit-Glasscheibe	634 317
16. Bedienungswanne 2 Spieler	634 315
17. Servicetür mit Scharnier	634 307
18. Schloß - Servicetür	634 309
19. Schloß - Abdeckklappe	634 310
20. Mini-Chassis 20" 90°	634 620
Einblenddekader	634 622
21. Servicesteckdose	634 433
22. PC-Board	634 760
4. Schutzwinkel links/rechts	634 304
26. Lautsprecher	634 401

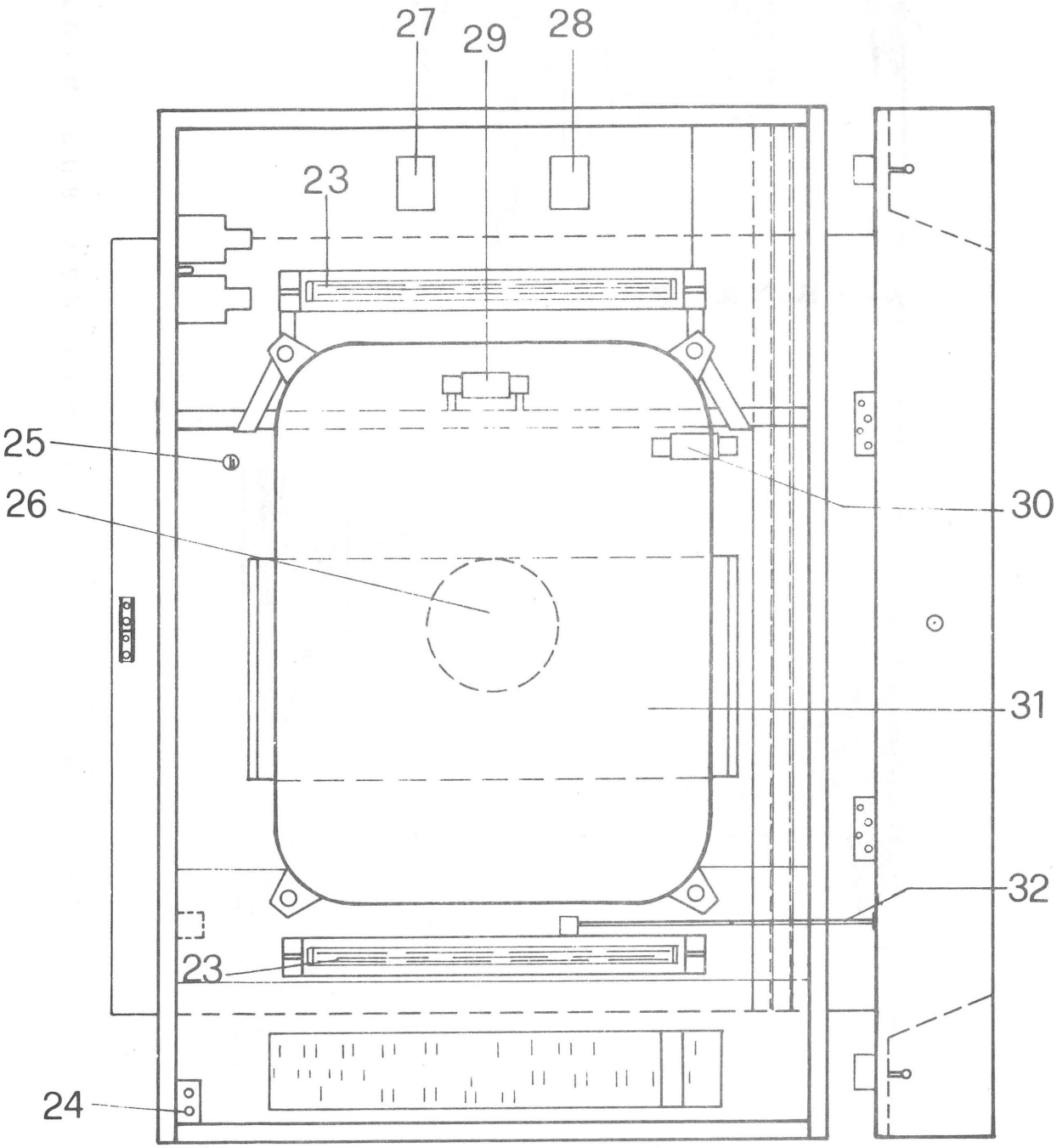
TISCHGERÄT



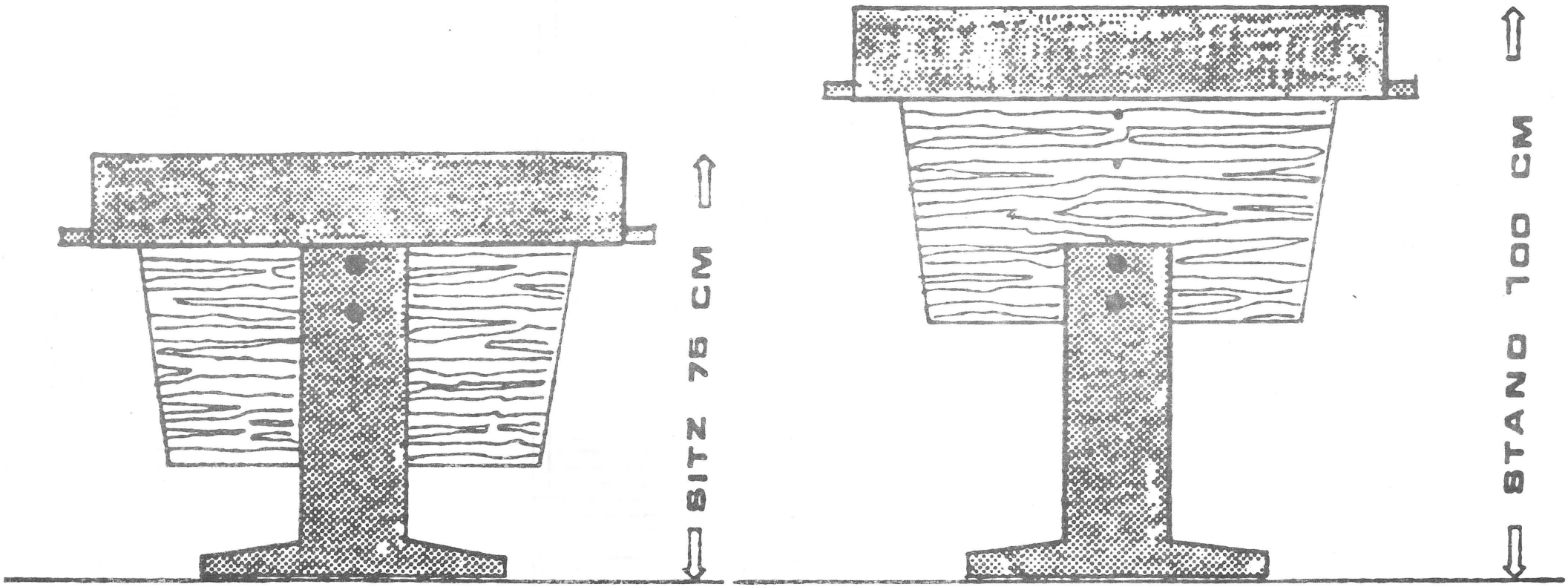
Bitte bei Bestellungen zusätzlich zur Artikel Nr. den Spielnamen angeben.

	Artikel Nr.
23. Leuchtstoffleuchte 8W	634 425
Leuchtstoffröhre 8W	634 426
24. Service-Netzschalter	634 415
Geräte-Sicherung	634 412
25. Netzschalter	634 405
26. Lautsprecher	634 401
27. Münzplatine einfach	634 417
28. Netzteil Typ B $\pm$5V/+12V	634 422
29. Netztransformator 220/12/15V	634 406
30. Trenntrafo 220/220V	634 427
31. Bildröhre 20" 90°	634 600
32. Aufstellstütze	634 322

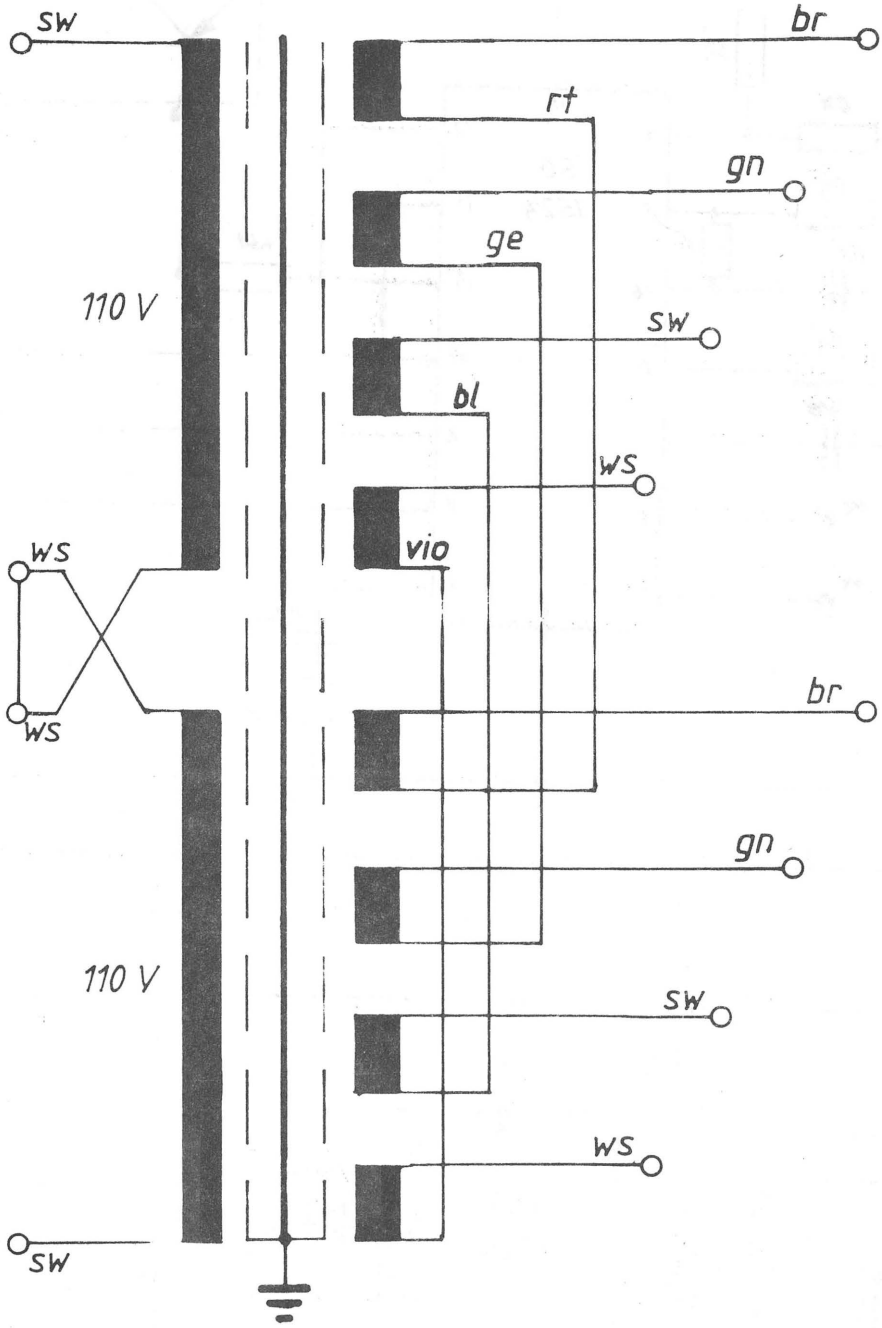
TISCHGERÄT



MONTAGEANLEITUNG FÜR VERWENDUNG ALS TISCH- UND STANDGERÄT



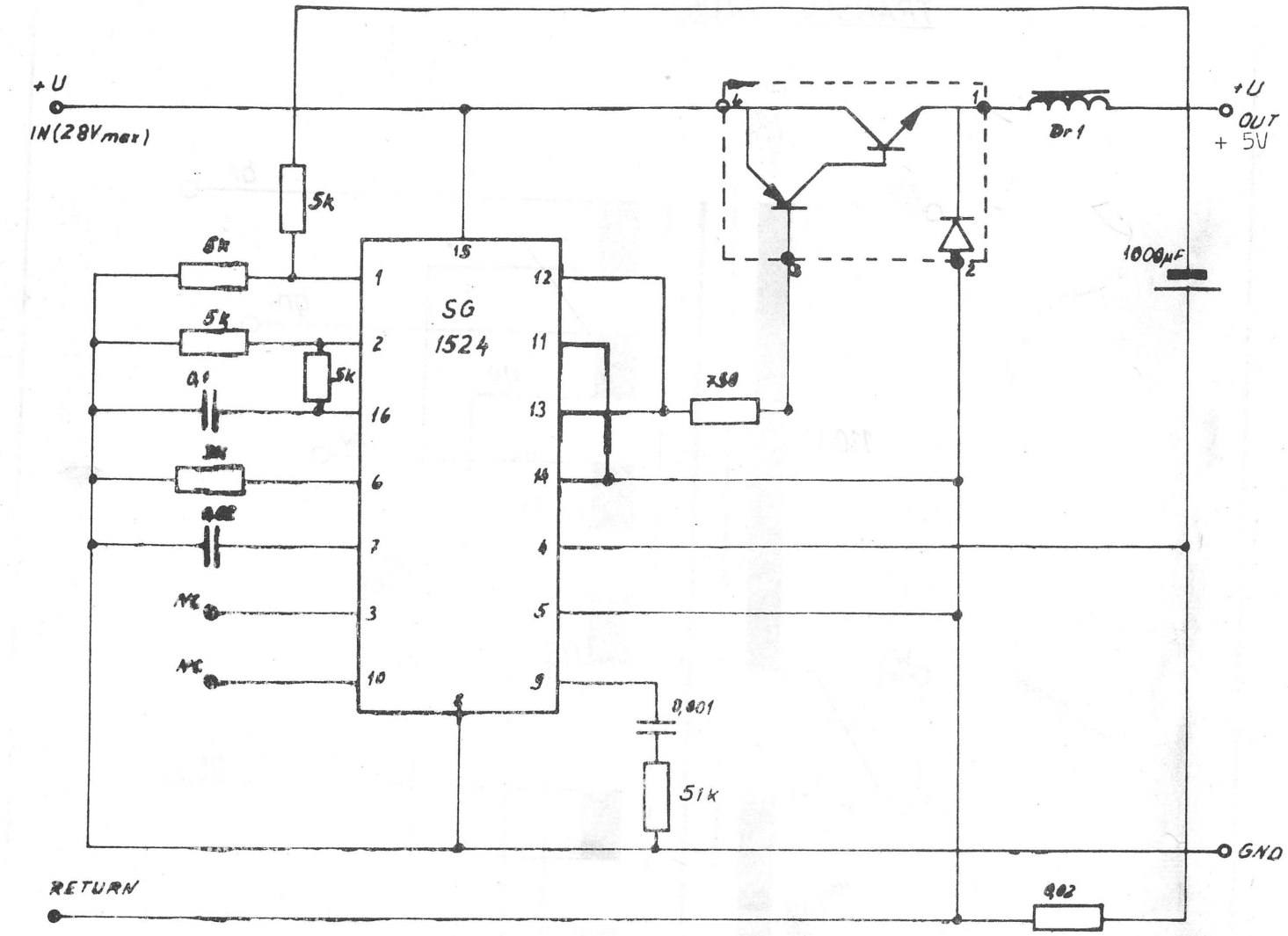
TRANSFORMATOR

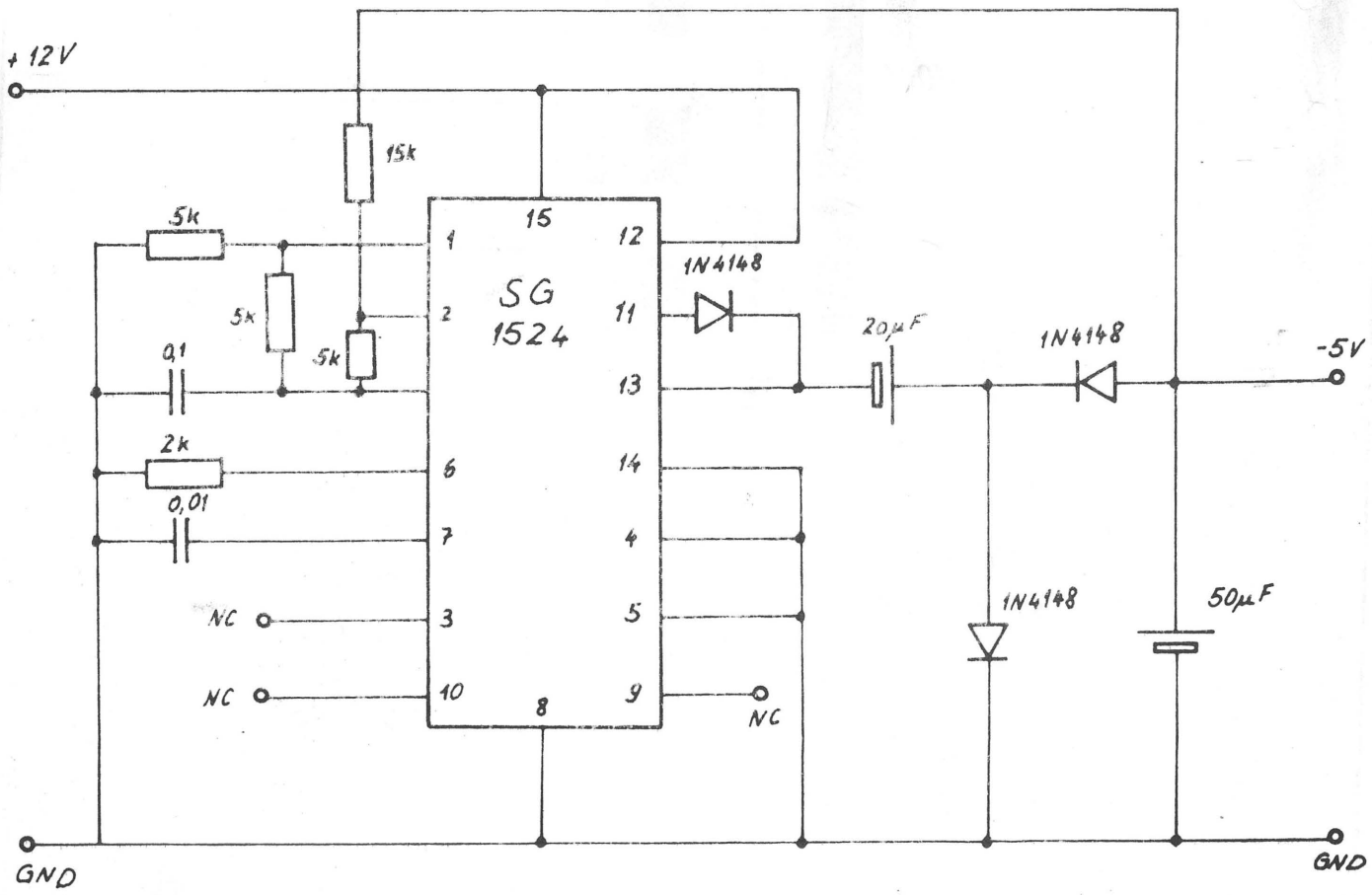


PRIMÄR
sw sw 220V~
50 Hz

SEKUNDÄR
br - br 15 V/3A
gn - gn 15 V/1,5A
sw - sw 12 V/1A
ws - ws 12 V/0,6A

Netzteil-Typ B +5V/4,3A
-5V/20ma
+12V/0,5A





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 Spannungen sind werksseitig genau eingestellt.
Veränderungen ohne Meßgerät dürfen auf keinen Fall vorgenommen werden.
Die Regler für Helligkeit und Farbsättigung befinden sich auf dem Einblenddekader, einer Platine, die mit der Zentralplatine über Stekkerverbindung bzw. über Kabelanschluß verbunden ist.
Alle Regler sind werksseitig optimal eingestellt. Veränderungen sollten nur von Fachkräften mit geeigneten Meßgeräten vorgenommen werden.

Dieses Gerät, das mit hochintegrierten Bauelementen und einem 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 verwandt 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 Printplatine. Die Schaltkombinationen für EIN und AUS sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Dip-Schalter A	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Münze / 1 Spiel	AUS	AUS	AUS					
1 Münze / 2 Spiele	EIN	AUS	AUS					
1 Münze / 3 Spiele	AUS	EIN	AUS					
2 Münzen/ 1 Spiel	AUS	AUS	EIN					
2 Münzen/ 3 Spiele	EIN	EIN	AUS					
3 Münzen/ 1 Spiel	EIN	AUS	EIN					
4 Münzen/ 1 Spiel	AUS	EIN	EIN					
Freispiel	EIN	EIN	EIN					

Bonus							
1 - 3 Raumsch.	5 Raumsch.			EIN	EIN	EIN	
1. Bonus 15.000	2. Bonus 50.000	1. Bonus 30.000	jede 100.000	EIN	AUS	AUS	
1. Bonus 20.000	2. Bonus 70.000	1. Bonus 30.000	jede 120.000	AUS	AUS	AUS	
1. Bonus 10.000	jede 50.000	1. Bonus 15.000	2. Bonus 70.000	AUS	EIN	EIN	
1. Bonus 15.000	jede 50.000	1. Bonus 20.000	2. Bonus 70.000	EIN	AUS	EIN	
1. Bonus 15.000	jede 70.000	1. Bonus 20.000	2. Bonus 100.000	AUS	AUS	EIN	
1. Bonus 20.000	jede 70.000	1. Bonus 30.000	2. Bonus 120.000	EIN	EIN	AUS	
1. Bonus 30.000	jede 100.000	1. Bonus 30.000	jede 80.000	AUS	EIN	AUS	

Patrouillen		
1 Raumschiff	EIN	EIN
2 Raumschiffe	AUS	EIN
3 Raumschiffe	EIN	AUS
5 Raumschiffe	AUS	AUS

Dip-Schalter 6J	1	2	3	4	5	6	7	8
Schwierigkeitsgrad Automatik	EIN	EIN				AUS	AUS	
Schwierigkeitsgrad C (schwer)	EIN	AUS				AUS	AUS	
Schwierigkeitsgrad B (leicht)	AUS	EIN				AUS	AUS	
Schwierigkeitsgrad A (standard)	AUS	AUS				AUS	AUS	
Spielweiterführung nicht möglich			EIN			AUS	AUS	
Spielweiterführung möglich)*			AUS			AUS	AUS	
Spielvorführung ohne Ton				EIN		AUS	AUS	
Spielvorführung mit Ton				AUS		AUS	AUS	
Standbild					EIN	AUS	AUS	
normales Bild					AUS	AUS	AUS	
Münzzähler 1 Weg						AUS	AUS	EIN
Münzzähler 2 Wege						AUS	AUS	AUS

*)Spielweiterführung:
Das Spiel kann an der zuletzt gespielten Stelle weitergeführt werden, wenn der Spieler 15 Sekunden nach Spielende eine weitere Münze einwirft (die Zeit wird auf dem Bildschirm angezeigt). Die erreichten Punkte werden jedoch gelöscht.
Bildschirmanzeige wie folgt:

to continue game
insert coin and
push start button
before
time count enters 0.
Time 15

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

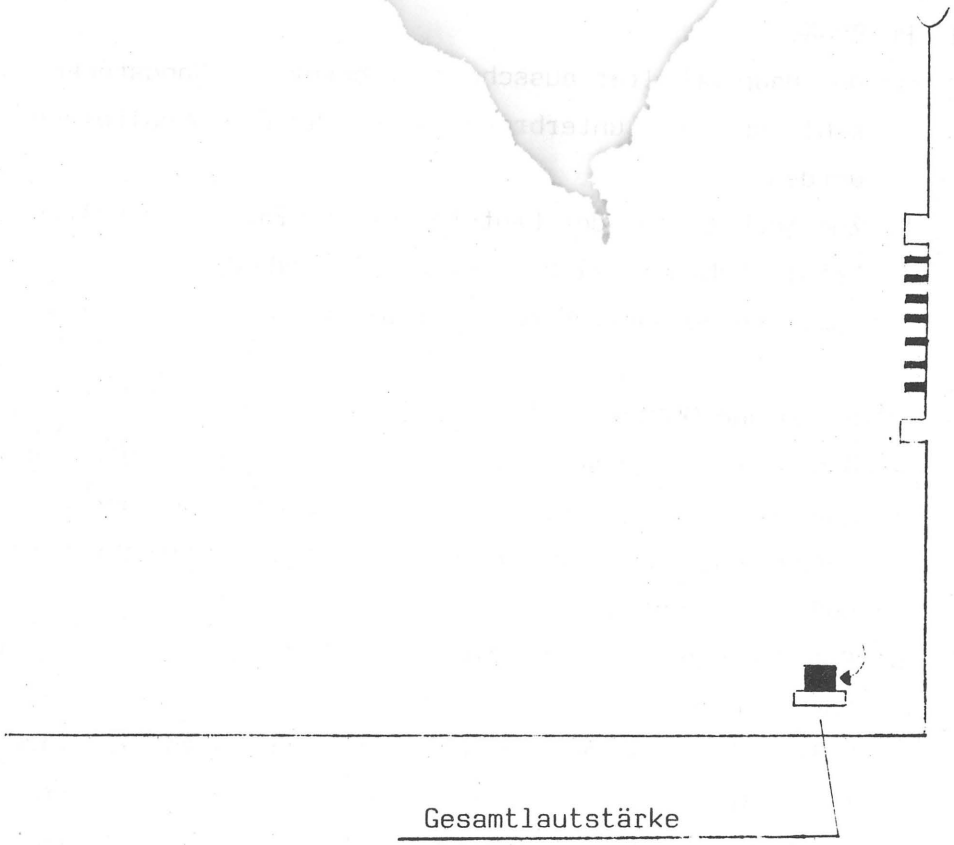
Steckerbelegungsplan

Bauelementeseite (A-Z)		Lötseite (1-22)
gnd	A 1	gnd
Lautsprecher	B 2	Lautsprecher
	C 3	
	D 4	
+ 12 V	E 5	+ 12 V
+ 5 V	F 6	+ 5 V
gnd	H 7	gnd
	J 8	
coin	K 9	
1 sp. start	L10	2 sp. start
1 sp. Feuer	M11	2 sp. Feuer
1 sp. links	N12	2 sp. links
1 sp. unten	P13	2 sp. unten
1 sp. rechts	R14	2 sp. rechts
1 sp. oben	S15	2 sp. oben
	T16	
	U17	
	V18	
	W19	
	X20	
	Y21	
gnd	Z22	gnd

Die Videoeingänge sind über ein 5-poliges Kabel direkt angeschlossen.

Einstellen der Lautstärke

Wenn eine Regulierung der Lautstärke erforderlich ist, ist diese Einstellung durch Auf- oder Zudrehen der Lautstärkeregler 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 Bausteienen 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 Monitorteil. 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, Klimaanlagen, direkte Sonneneinstrahlung und kalte oder feuchte Plätze.