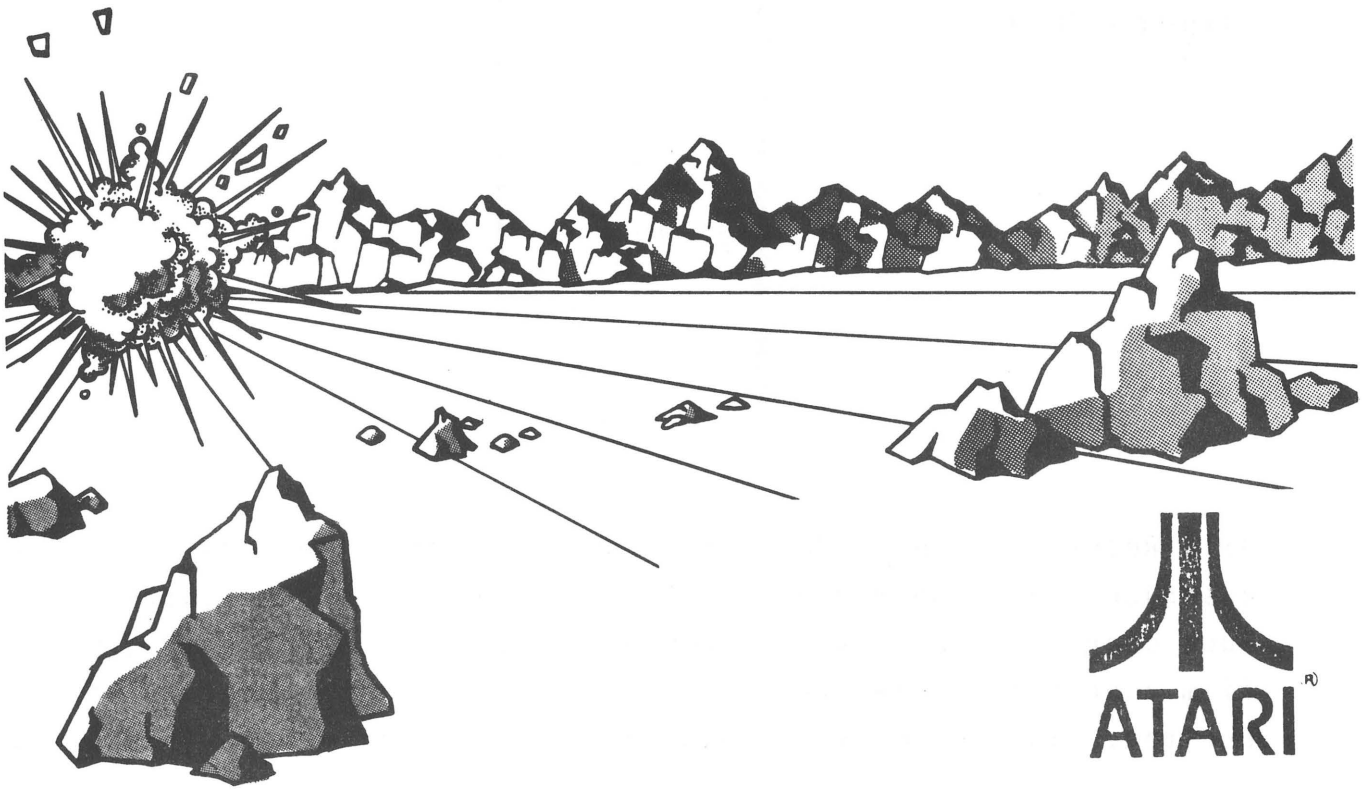
Technisches Handbuch

BATTLE ZONE™

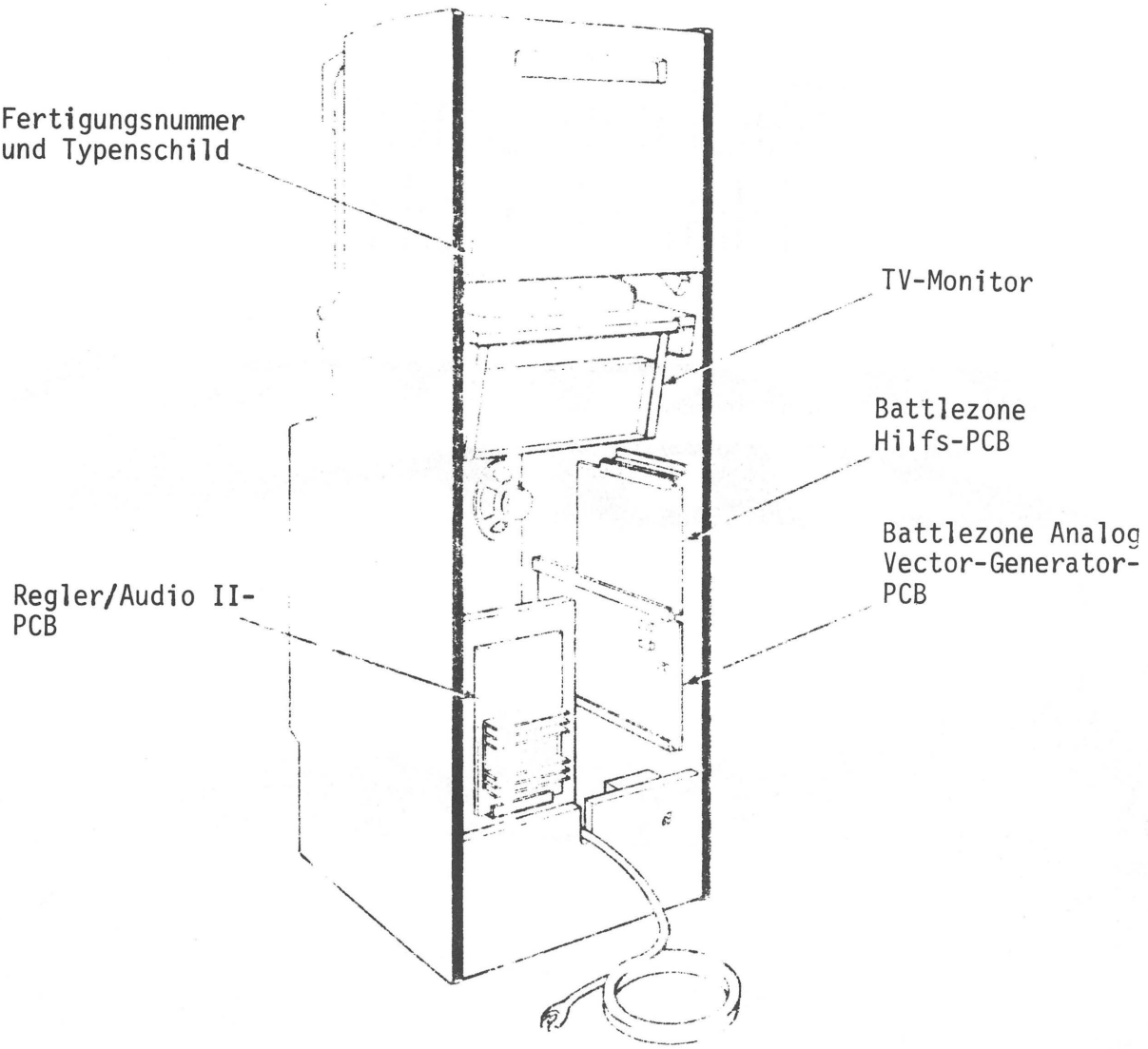


ATARI®

LÖWEN-AUTOMATEN

Anbringungsort der Geräte-Fertigungsnummer

Die Fertigungsnummer Ihres Gerätes ist auf einem Typenschild außerhalb des Gehäuses eingestanzt. Die gleiche Nummer ist ebenfalls in das TV-Monitorchassis, die Regler/Audio II-Platine, Battlezone Analog Vector-Generator-PCB und Battlezone Hilfs-PCB eingestanzt. Diese Nummer sollte immer angegeben werden, wenn Sie Ihren Fachhändler für Serviceinformationen anrufen.



INHALTSVERZEICHNIS

LISTE DER ILLUSTRATIONEN

SPIELABLAUF

-Beschreibung und Arbeitsweise-

1. Allgemeines

Das Ein-Mann Unterhaltungsgerät BATTLEZONE ist mit einem Vector-oder auch X/Y- Monitor ausgestattet. Dieses Spiel veranschaulicht das Kampfgeschehen aus der Blickperspektive eines Panzerfahrers. Die Schlachten werden in einem weiten Tal, welches völlig von Bergen und Vulkanen eingeschlossen ist, ausgetragen. In der Talebene befinden sich Felspyramiden und Felsquader, die dem Spieler einen vorläufigen Schutz bieten, da diese durch gegnerische Einschüsse nicht zerstört werden können.

Der Gegner wird durch langsam fahrende Kettenfahrzeuge und schnelle Super-Panzer, sowie flinke Raketen dargestellt, die, während des erweiterten Spielablaufs, immer schwieriger zu treffen sind. Zusätzlich erscheinen noch in periodischen Abständen UFO's. Diese können den Spieler-Panzer nicht angreifen. Umgekehrt kann der Spieler aber durch einen UFO-Treffer eine hohe Punktzahl erreichen.

Das Gerät BATTLEZONE besitzt fünf (5) verschiedene Betriebsarten. Diese sind der Attraktions-Ablauf, der Spieleinleitungs-Ablauf, der Spiel-Ablauf, die Initialeneingabe für Höchstergebnisse und der Selbsttest-Ablauf. Letztere Betriebsart stellt einen speziellen Ablauf für die Überprüfung der Bedienelemente und der Computerfunktion dar.

4. Spielablauf

Der Spielablauf wird ausgelöst, wenn der Druckschalter START betätigt wird. Der LED-Schalter bleibt erleuchtet und die Spielgeräusche werden hörbar. Wird der letzte Spieler-Panzer vom feindlichen Angreifer eliminiert, ist ein Spiel beendet.

Das Spiel beginnt mit langsam fahrenden Panzern, die auf dem Bildschirm sichtbar werden. Die Position der jeweiligen feindlichen Panzer oder Raketen kann der Spieler dadurch bestimmen, daß er den eingeblendeten Text im oberen linken Hinweisdisplay-Winkel seines Cockpits beachtet. Ein Hinweis kann z.B. lauten: GEGNER VON RECHTS. Zusätzlich wird auf dem weitreichenden Radarschirm, begleitet von einem Sonar-BLIP-Ton, ein Punkt sichtbar, der die feindliche Stellung darstellt.

Die obere, kegelförmige Fläche auf dem Radarschirm repräsentiert das Blickfeld des Spielers auf dem darunterliegenden Bildschirm. Befindet sich der Gegner in diesem Bereich, so ist er auf dem Bildschirm gut anzupeilen. Weiterhin wird gleichzeitig GEGNER IM FEUERBEREICH im oberen linken Hinweisdisplay eingeblendet.

Zeitweilig werden UFO's auf dem Bildschirm sichtbar, die das Schlachtfeld überfliegen. Dieses sind gefahrlose Flugkörper, die das Kampfgeschehen beobachten und weder den Gegner noch den Spieler-Panzer eliminieren können. Die Flugposition der UFO's kann vom Radar nicht erfaßt werden. Die UFO's sollen das Kampfgeschehen abrunden und den Spieler ablenken, da diese normalerweise gleichzeitig mit gegnerischen Panzern oder Raketen erscheinen. UFO's können sowohl vom Spieler-Panzer, als auch vom Gegner-Panzer eliminiert werden. Ein Abschuß durch den Spieler bringt diesem 5.000 Punkte.

Wird ein Gegner getroffen, werden nachfolgende Punkte erreicht:

Für einen langsam fahrenden Panzer	1.000 Punkte,
für eine Rakete	2.000 Punkte und
für einen Super-Panzer	3.000 Punkte.

Ein Super-Panzer fährt und dreht sich zweimal so schnell wie der Spieler-Panzer oder ein gegnerischer langsam fahrender Panzer.

Mehrere Möglichkeiten geben dem Aufsteller die Gelegenheit für einen Spielablauf 2, 3, 4 oder gar 5 Panzer einzusetzen. Weiterhin können nach Erreichen vorgegebener Punktzahlen ein Bonus-Panzer freigegeben und für eine weitere schwierigere Spielgestaltung des Erscheinen der Rakete variiert werden.

Einzelheiten und die genauen Schaltpositionen des Spielablauf-Wahlschalters für diese Einstellmöglichkeit sind der Abbildung zu entnehmen.

5. Initialeneingabe bei Höchstergebnissen

Überschreitet ein Spieler die Minimum-Punktzahl in der Tabelle der Höchstergebnisse, so kann ER oder SIE nach Spielende drei (3) persönliche Initialen in die Tabelle eingeben. Die Anweisung hierfür ist selbsterläuternd und kann in vier Sprachen eingeblendet werden.

neu

Zu beachten ist, daß mit dem Auslösen eines Selbsttests, dem Betätigen des RESET-Knopfes auf dem Battlezone Analog Vector-Generator PCB oder einer Unterbrechung der Netzspannung, die Tabelle mit den Höchstergebnissen gelöscht wird. Beim Löschen

(RESET) werden die zehn (10) höchsten Punktzahlen mit ihren Initialen erhalten und wieder auf dem Bildschirm eingeschrieben, um weitere Spieler herauszufordern.

Jede Punktzahl, die über 100.000 liegt, wird zusätzlich mit einem Panzersymbol markiert, gefolgt von den Initialen des Spielers. Sollte ein Spieler seine oder ihre Initialen nicht innerhalb von 60 Sekunden eingeben, werden vom Computer automatisch Striche eingeschrieben. Hiernach wechselt das Gerät wieder in den Attraktions-Spielablauf.

AUFBAUANORDNUNG

1. Neue Teile

Das Gerät BATTLEZONE besitzt fünf (5) neue Bauteile. Sollten Sie bereits Erfahrungen mit Videogeräten von ATARI haben, so sollten Sie diese wichtigen Unterschiede zur Kenntnis nehmen. Die neuen Teile sind:

A. Der Steuerhebel. Dieser ist eine Umkonstruktion des ATARI-Schalthebels. Er wurde durch mehrere zusätzliche Rippen im inneren und äußeren Gehäuseteil verstärkt, wodurch diese Baueinheit stabiler wurde und eine ordnungsgemäße Funktion der Schalterkontakte gewährleistet wird. Eine weitere Abänderung ist der Zentrierungsbalg aus Gummi, der, wie eine Zentrierfeder, den Steuerhebel immer wieder in die Mittelposition bringt. Die Mikroschalter sind jetzt, zum leichteren Auswechseln, mit selbstsichernden Muttern befestigt.

B. Zwei PC-Boards. ATARI's X/Y-Spielschaltung wurde auf zwei (2) miteinander verbundenen Platinen ausgedehnt. Dieses sind die Analog Vector-Generator- und die Hilfs-Platine. Mit Hilfe diser Schalttechnik werden mehr Zeilen auf dem Bildschirm mit einer höheren Geschwindigkeit erzeugt, welches ein gleichmäßiges und ruhiges Bild zur Folge hat.

C. Das Netzteil. Battlezone ist mit einem neu konstruierten Netzteil ausgerüstet. Es besitzt einen größeren, leistungsfähigeren Transformator, um die erhöhte Energieversorgung, gegeben durch die Erweiterung der Schaltung, abzudecken.

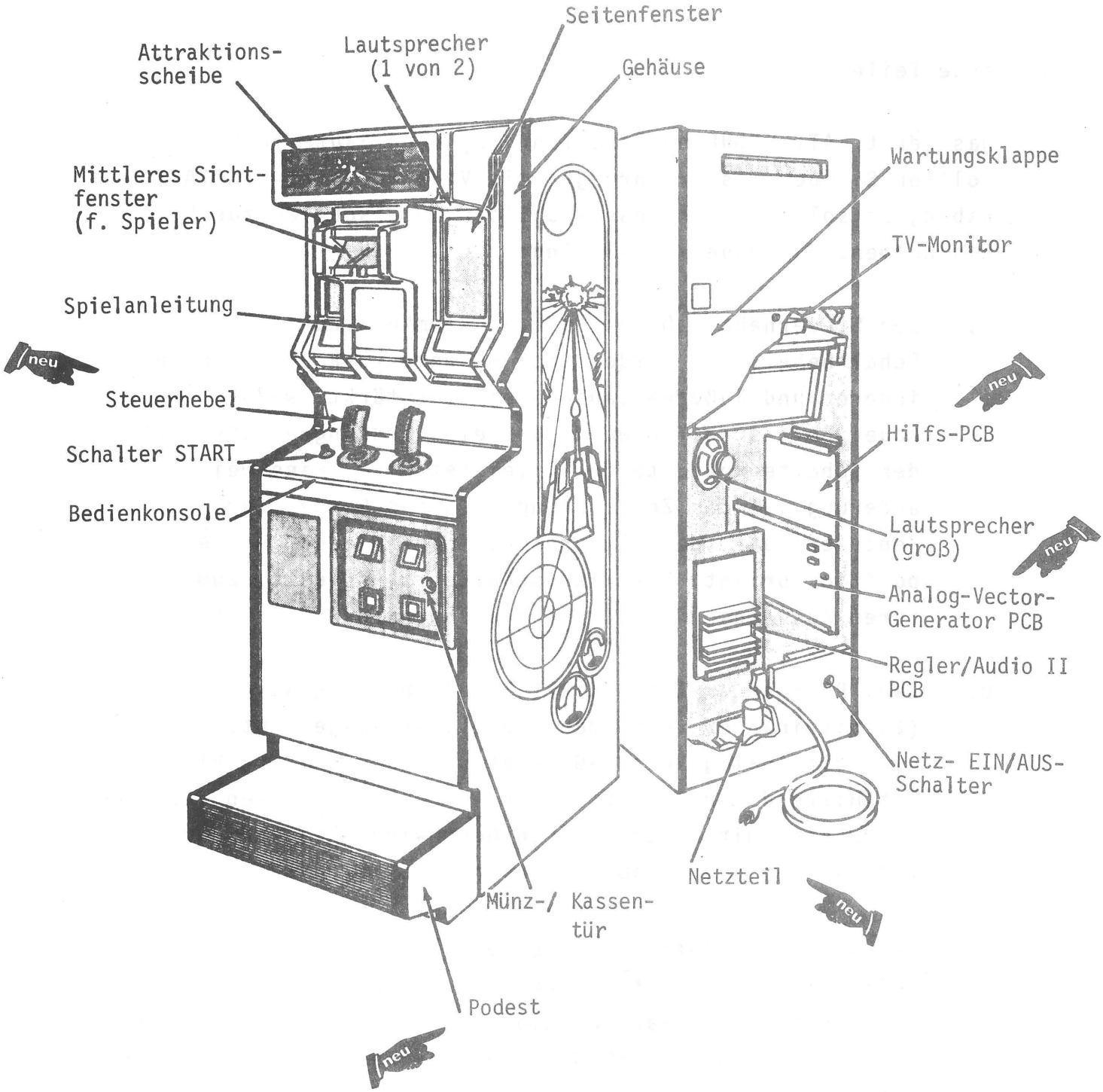


Abbildung 1
Geräteübersicht

D. Das Gerätegehäuse. Aufgrund des neuen Design war es nunmehr möglich, eine neue Kasse mit einem größeren Münzfassungsvermögen einzubauen. Weiterhin befindet sich in dem Gerät eine Konsole, die für kleinere Spieler als Podest vorgesehen ist, um so das Spielen zu erleichtern. Gleichzeitig gewähleistet diese Konsole eine maximale Gerätestabilität am Aufstellplatz.

Diese neuen Bauteile, sowie alle anderen Hauptbaugruppen dieses Gerätes sind auf der Abbildung 1 dargestellt. Wird eines dieser Neuteile im Handbuch erwähnt, so finden Sie dieses Zeichen 

2. Geräteinspektion

Nach dem Entfernen der Verpackung ist dieses neue Unterhaltungsgerät spielbereit. Trotzdem sollten Sie eine gewisse Überprüfung durchführen, um die Qualitätskontrolle abzurunden.
Um die Gewißheit zu haben, daß das Gerät Ihnen in einem ordnungsgemäßen Zustand geliefert wurde, sollten folgende Kontrollen vorgenommen werden:

HINWEIS: Gerät noch nicht an das 220 V-Netz anschließen.

A. Gehäuseaußenseite auf Beschädigungen untersuchen.

B. Wartungsklappe des Gerätes öffnen und die Bauteile innerhalb des Gerätes wie folgt überprüfen:

(1) Alle Kabelbaumstecker auf richtige und feste Verbindung prüfen. Eventuelle offene bzw. lose Stecker miteinander verbinden.

HINWEIS:

Steckerverbindungen nie gewaltsam herstellen. Die Stecker sind mit einer Zwangsführung versehen, so daß eine korrekte Verbindung hergestellt wird. Eine um 180 Grad verdrehte Steckerverbindung zerstört das PCB.

(2) Steckerverbindungen zur Spiel-PC-Platine auf richtigen und festen Sitz überprüfen.

neu

(3) Beachten Sie die Fertigungsnummer des Gerätes auf dem Typenschild auf der Geräterückseite.
Kontrollieren Sie, ob die eingestanzte Fertigungsnummer mit denen der Battlezone Analog Vector-Generator PC-Platine, Hilfs-PC-Platine, Regler/Audio II-PC-Platine und des TV-Monitors übereinstimmen.
Eine Abbildung über den Anbringungsort der Fertigungsnummer befindet sich auf der Deckblattrückseite dieses Handbuches. Diese Nummer sollte immer angegeben werden, wenn Sie Ihren Fachhändler für weitere Serviceinformationen anrufen.

(4) Alle weiteren Hauptbauteile wie das Netzteil, die Bedienkonsole und den TV-Monitor auf einwandfreie Montage überprüfen.

(5) Abschließend muß das Gerät mit Netzspannung versorgt und eingeschaltet werden. Mit einem Blick durch das Sichtglas des Spielers ist zu prüfen, ob der Radarschirm sich auch in der hellen, orangefarbig eingekreisten Öffnung der Verkleidung befindet. Sollte die Öffnung nicht genau zentriert sein, so muß die, mit einem Klebeband auf dem Gehäuse befestigte Verkleidung gelöst und neu ausgerichtet werden.

3. Geräte-Aufstellanweisung

Aufstellvoraussetzungen:

Elektrische Leistung	175 Watt
Umgebungstemperatur	0 bis 38 Grad
Relative Luftfeuchtigkeit	nicht über 95%
Benötigte Standfläche mit Podest	64 x 84 1/2 cm
Gerätehöhe	190 cm

Abbildung 2
Aufstellvoraussetzungen

A. Spannungsversorgung

Bevor das Gerät an die Netzversorgung angeschlossen wird, muß sichergestellt sein, daß der Spannungs-Wahlstecker auf dem Netzteil (s. Abb. 3) mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Überprüfen Sie die Kabelfarbe am Stecker und kontrollieren Sie die Anschlußwerte wie nachfolgend aufgelistet:

Netzspannungsbereich	Farbe des Spannungs-Wahlschalters
90-110 V AC (100)	Violett
105-135 V AC (120)	Gelb
200-240 V AC (220)	Blau
220-260 V AC (240)	Braun

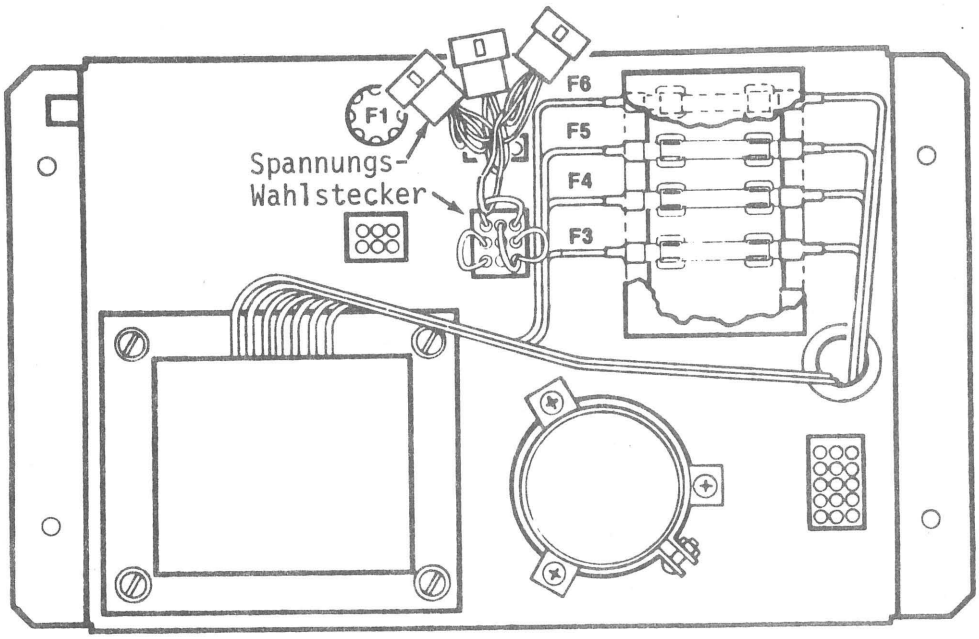


Abbildung 3
Netzteil

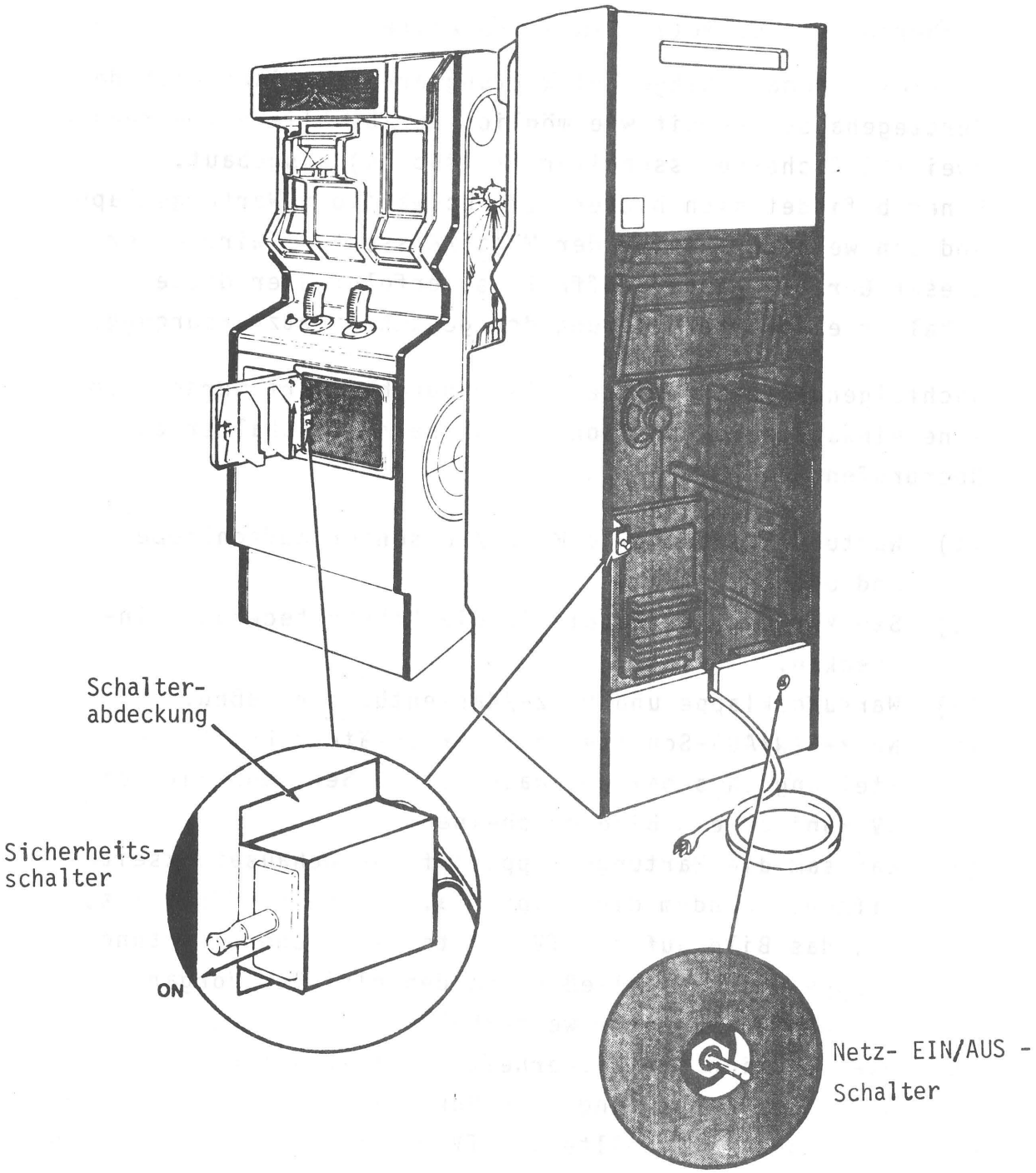


Abbildung 4
Sicherheitsschalter und Netz- EIN/AUS-Schalter

B. Sicherheits- und Netz- EIN/AUS-Schalter

Um elektrische Schläge bei Wartungsarbeiten innerhalb des Gerätegehäuses soweit wie möglich auszuschließen, wurden zwei (2) Sicherheitsschalter (s. Abb. 4) eingebaut. Einer befindet sich hinter der rückwärtigen Wartungsklappe und ein weiterer hinter der Münz-/Kassentür. Wird einer dieser Gerätezugänge geöffnet, so erfolgt über diese Schalter eine Unterbrechung der gesamten Netzversorgung.

Nachfolgende Testschritte müssen durchgeführt werden, um eine einwandfreie Funktion der Sicherheitsschalter zu überprüfen:

(1) Wartungsklappe sowie Münz-/Kassentür aufschließen und öffnen.

(2) Stecker des Netzkabels in die Schukosteckdose einstecken.

(3) Wartungsklappe und Münz-/Kassentür schließen.

(4) Netz-EIN/AUS-Schalter auf der Geräterückseite in Stellung ON schalten. Nach ca. 30 Sek. muß auf dem TV-Monitor ein Bild erscheinen.

(5) Langsam die Wartungsklappe auf der Gehäuserückseite öffnen. Nachdem die Klappe ca. 2,5 mm geöffnet ist, muß das Bild auf dem TV-Monitor erlöschen. Wartungsklappe wieder schließen und den gleichen Vorgang mit der Münz-/Kassentür weiderholen.

(6) Die Funktion der Sicherheitsschalter ist einwandfrei, wenn die Überprüfung nach Punkt (5) erfolgreich abgeschlossen ist. Sollte der TV-Monitor, wie beschrieben, nicht erlöschen, muß der entsprechende Sicherheitsschalter auf eventuelle Beschädigung an der Halterung oder Schwergängigkeit in der ON-Schaltstellung überprüft werden.

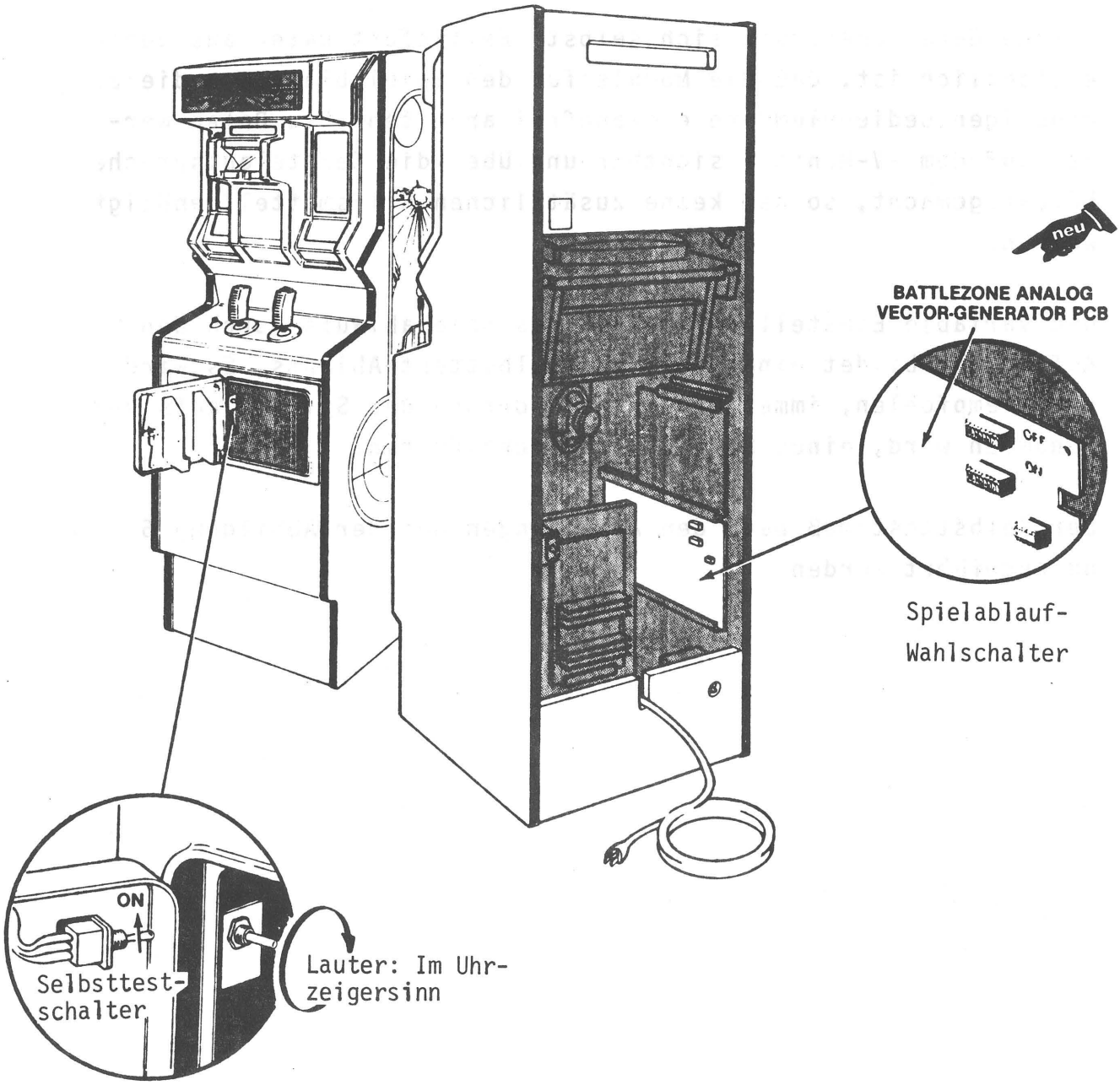


Abbildung 5
Einbauort des Selbsttest-Schalters, des Lautstärkereglers und der Spielablauf-Wahlschalter

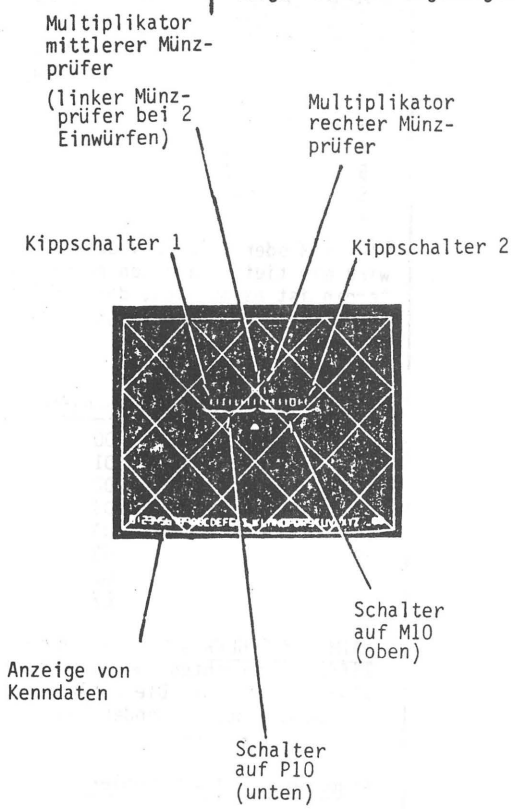
4. Selbsttest-Ablauf

Dieses Gerät überprüft sich selbst. Es liefert Daten aus denen ersichtlich ist, daß die Module für den Spielablauf und die zugehörigen Bedienelemente einwandfrei arbeiten. Die Daten werden auf dem TV-Monitor sichtbar und über die Gerätelautsprecher hörbar gemacht, so daß keine zusätzlichen Hilfsmittel benötigt werden.

Die variable Einstellmöglichkeit des Spielablaufs durch den Aufsteller bildet einen Teil des Selbsttest-Ablaufs. Es wird somit empfohlen, immer wenn eine Änderung des Spielablaufs vorgenommen wird, einen Selbsttest durchzuführen.

Der Selbsttest muß nach den Anweisungen auf der Abbildung 6 durchgeführt werden.

Testanweisung	Ergebnis bei einwandfreiem Gerät	Ergebnis bei nicht einwandfreiem Gerät
1. Selbsttestschalter in Position ON	Nach ca. 3 Sekunden wird auf dem Bildschirm des TV-Monitor folgendes Bild angezeigt:	Ein RAM-Fehler wird durch 1 bis 10 nacheinanderfolgendenTönen angezeigt. Für jedes einwandfreie RAM-CHIP ertönt ein kurzer tiefer Ton, während für ein defektes RAM-CHIP ein langer hoher Ton zu hören ist. Mit dem Erkennen des ersten defekten RAM-CHIP wird der Selbsttest unterbrochen. Um den Testablauf neu starten zu können, muß der RESET-Druckschalter auf dem BATTLEZONE-ANALOG-VECTOR-GENERATOR--PC/BOARD betätigt, oder der Selbsttestschalter in seine Schaltstellung OFF und dann erneut in ON gebracht werden. Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle sollte die Identifizierung der defekten RAM-CHIPs vorgenommen werden. Beispiel Vier kurze tiefe Töne, gefolgt von einem hohen langen Ton, weisen auf ein defektes RAM-CHIP am Einbauort B2 hin.



Langes hohes Signal	Defektes RAM-CHIP in Einbauposition
1	J2
2	H2
3	A2
4	A1
5	B2
6	B1
7	C2
8	C1
9	D2
10	D1

ROM/PROM-Fehler werden durch zwei Zahlen-/Ziffernreihen auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Die linke Zahlenreihe zeigt das (die) defekte(n) ROM/PROM(s). Eine solche Identifizierung des fehlerhaften ROM/PROM kann mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle vorgenommen werden. Die Ziffern und Zahlen in der rechten Reihe weisen auf die fehlerhaften Daten-Bits der defekten ROM/PROM hin. Eine Identifizierung dieser Bits sollte mit der nachfolgenden zweiten Tabelle durchgeführt werden. Sind mehr als ein Bit fehlerhaft, so werden hexadezimale Kombinationen der Zahlen aus der nachfolgenden zweiten Tabelle eingeblendet.

Beispiel

1) Bit D2 u. D3 fehlerhaft: C wird angezeigt
2) Bit D2, D3 u. D7 fehlerhaft: 8C wird angezeigt.
3) Bit D4 u. D5 fehlerhaft: 30 wird angezeigt.
4) Bit D1, D3, D5 u. D6 fehlerhaft: 6A wird angezeigt.

Abbildung 6
Selbsttest-Ablauf

Testanweisung	Ergebnis bei einwandfreiem Gerät	Ergebnis bei nicht einwandfreiem Gerät
		Tabelle 1 Angezeigte Zahlen / Fehlerhaftes ROM / Fehlerhaftes PROM 0 / B/C3* / B/C3*, E3 1 / A3 / A3, F/H3 2 / E1 3 / F/H1 4 / J1 5 / K1 6 / LM/1 7 / N1 * Ist ROM oder PROM B/C3 defekt, so wird ein tiefer Dauerton hörbar, weiterhin ist es möglich, daß vom Programm keine Zahl angezeigt wird. Tabelle 2 Angezeigte Zahlen / Fehlerhaftes Bit 1 / D0 2 / D1 4 / D2 8 / D3 10 / D4 20 / D5 40 / D6 80 / D7 MATH-BOX-FEHLER werden durch einzelne Ziffern im rechten oberen Bildschirmwinkel angezeigt. Die Fehlersuche sollte mit der folgenden Tabelle durchgeführt werden. Angezeigte Ziffer / Fehler T / Time out-Fehler H / Datenfehler - High Byte L / Datenfehler- Low Byte
2. Schlagschalter, alle Schalter auf der Bedienkonsole und die Münzmikroschalter nacheinander betätigen.	Mit Betätigen des jeweiligen Schalters wird ein tiefer Ton und beim Loslassen ein hoher Ton hörbar.	Bei einem defekten Schalter ist weder ein tiefer noch ein hoher Ton zu hören.

3. Ton-Test

Die verschiedenen, im Spiel angewendeten Töne können wie folgt überprüft werden:

Motorgeräusch im Leerlauf
Dieser Ton wird sofort hörbar nachdem der Schalter START betätigt wird.

Motorgeräusch während der Fahrt
Werden beide Steuerhebel nach vorn gedrückt, muß das Fahrgeräusch zunehmen. Beim Zurücknehmen der Steuerhebel muß das Fahrgeräusch wieder abnehmen und in ihrer Grundstellung dem Leerlaufgeräusch entsprechen.

Schuß (laut)
Schalter FEUER im rechten Steuerhebel betätigen.

Explosion (laut)
Dieser Ton ist zu hören, wenn ein gegnerischer Treffer, sichtbar durch ein Zerbersten der Sichtscheibe, den Spieler eliminiert.

Explosion (leise)
Wird ein gegnerischer Panzer bzw. anderes Objekt vom Spieler getroffen, so wird dieser Ton hörbar.

Abbildung 6
Selbsttest-Ablauf

5. Einstellmöglichkeiten des Spielablaufs

Zur Veränderung der Einstellungen an dem Schalterpaket brauchen Sie das PC-Board nicht ausbauen. Das normalerweise blaue Schalterpaket ist auch im eingebauten Zustand der Battlezone Analog Vector- Generator Platine leicht zugänglich, wenn diese korrekt eingebaut ist.

Wenn Sie die Einstellungen ändern, überzeugen Sie sich von der Richtigkeit der Einstellung durch Ausführung des Selbsttests. Es sollte zur Kenntnis genommen werden, daß eine Schaltstellen-Änderung einer der 8 Kippschalter eine sofortige Veränderung der Anzeige auf dem Bildschirm während des Selbsttests mit sich bringt.

Einstellungen der 8 Kippschalter auf dem PC-Board (M10) - im eingebauten Zustand, unteres Schalterpaket -								Einstellungsmöglichkeiten
8	7	6	5	4	3	2	1	
						ON	ON	Spielbeginn mit 2 Panzern
						ON	OFF	Spielbeginn mit 3 Panzern
						OFF	ON	Spielbeginn mit 4 Panzern
						OFF	OFF	Spielbeginn mit 5 Panzern
				ON	ON			Rakete erscheint bei 5.000 Punkten
				ON	OFF			Rakete erscheint bei 10.000 Punkten
				OFF	ON			Rakete erscheint bei 20.000 Punkten
				OFF	OFF			Rakete erscheint bei 30.000 Punkten
		ON	ON					Keinen Bonus - Panzer
		ON	OFF					Bonus-Panzer bei 15.000 u. 100.000 Punkten
		OFF	ON					Bonus-Panzer bei 25.000 u. 100.000 Punkten
		OFF	OFF					Bonus-Panzer bei 50.000 u. 100.000 Punkten
ON	ON							Texteinblendung: Englisch
OFF	ON							Texteinblendung: Französisch
ON	OFF							Texteinblendung: Deutsch
OFF	OFF							Texteinblendung: Spanisch

Abbildung 7
Einstellungen am Spielablauf-Wahlschalter

S P I E L P R E I S - E I N S T E L L U N G E N

Einstellungen der 8 Kippschalter auf dem Spiel-PC Board (P10) - im eingebauten Zustand, oberes Schalterpaket -								Einstellungsmöglichkeiten
8	7	6	5	4	3	2	1	
						ON	ON	Freispiel
						ON	OFF	1 Münze = 2 Spiele
						OFF	ON	1 Münze = 1 Spiel
						OFF	OFF	2 Münzen = 1 Spiel
				ON	ON			Rechter Münzeinwurf x 1
				ON	OFF			Rechter Münzeinwurf x 4
				OFF	ON			Rechter Münzeinwurf x 5
				OFF	OFF			Rechter Münzeinwurf x 6
			ON					Mittlerer Münzeinwurf x 1
			OFF					Mittlerer Münzeinwurf x 2
				O P T I O N				
ON	ON	ON						Keine Bonus-Münze
ON	ON	OFF						Für jeweils 2 eingeworfene Münzen= 1 extra Spiel
ON	OFF	ON						Für jeweils 4 eingeworfene Münzen= 1 extra Spiel
ON	OFF	OFF						Für jeweils 4 eingeworfene Münzen= 2 extra Spiele
OFF	ON	ON						Für jeweils 5 eingeworfene Münzen= 1 extra Spiel

Abbildung 7
Einstellungen am Spielablauf-Wahlschalter

SCHALTPLÄNE

1. Allgemeines

Diesem technischen Handbuch sind mehrere Schaltpläne beigefügt, die Informationen über die Verdrahtung und Schaltungsdiagramme dieses Unterhaltungsgerätes geben. Blatt 1, Seite A beinhaltet Informationen über den Aufbau dieser Diagramme. Sie geben Auskunft über die Funktionen der Schaltkreise und kennzeichnen die Ein- und Ausgangssignale.

BATTLEZONE ist ein mikroprozessorgesteuertes Unterhaltungsgerät. Der Mikroprozessor ist auf der Analog Vector-Generator Platine eingebaut. Diese Platine wiederum wird mit Schalter-Eingangssignalen von der Münztür und Bedienkonsole versorgt. Von der Analog Vector-Generator Platine verarbeitet, werden diese Eingangssignale in aufbereiteter Form zu Ausgangssignalen und dem TV-Monitor, dem Regler/Audio II PCB und der Bedienkonsole zugeführt.

Der TV-Monitor ist ein Vector- oder auch X/Y-Monitor. Somit erhält der Monitor Signale für die X-, Y- und Z-Achsen. Da die Position des Vectors auf dem Monitor völlig von dem X- und Y-Achsenausgang (Analog Vector-Generator PCB) gesteuert wird, besitzt diese Platine keine Standard-Synchronisation. Der X- und Y-Achseneingang zum Monitor steigt stufenweise auf 1024 Signale für die X-Achse (horizontal) und auf 768 Signale für die Y-Achse (vertikal). Die Z-Achse wird nur für die Steuerung der Intensität des Vectors benötigt.

Die Regler/Audio II Platine führt zwei (2) Funktionen aus:

A. Sie regelt die Spannung vom Netzteil auf ± 5 V DC, ± 12 V DC, sowie ± 22 V DC, und

B. verstärkt die Audio-Ausgangssignale von der Hilfs-PCB.

Die + 5 V DC vom Regler/Audio II PCB versorgt das Analog Vector-Generator und Hilfs-PCB überwiegend mit Logikspannung; die ± 12 V DC liefern die Spannung für den Analogausgang des Analog Vector-Generator PCB; und die + 22 V DC versorgen den Audioausgang des Hilfs-PCB mit Spannung. Der Audioausgang vom Regler/Audio II PCB ist direkt mit den Gerätelautsprechern verbunden und wird über den Lautstärkeregler, auf der Innenseite der Münz-/Kassentür, geregelt.

neu

Das Netzteil ist die Energiequelle für alle Spannungen, die im Gerät benötigt werden. Die Spannungen sind durch vier (4) Feinsicherungen (F3, F4, F5 und F6) auf dem Netzteilchassis abgesichert. Ebenfalls auf dem Netzteilchassis ist die Feinsicherung F1 installiert, die die Primärwicklung des Netzteiltransformators schützt.

Die nachfolgende Abbildung 8 gibt Aufschluß über die Spannungsverteilung und die Abbildung 9 zeigt den Signalverlauf innerhalb des Gerätes.

2. Detailierte Schaltungsunterlagen

- siehe Anlage im ATARI Service-Handbuch -

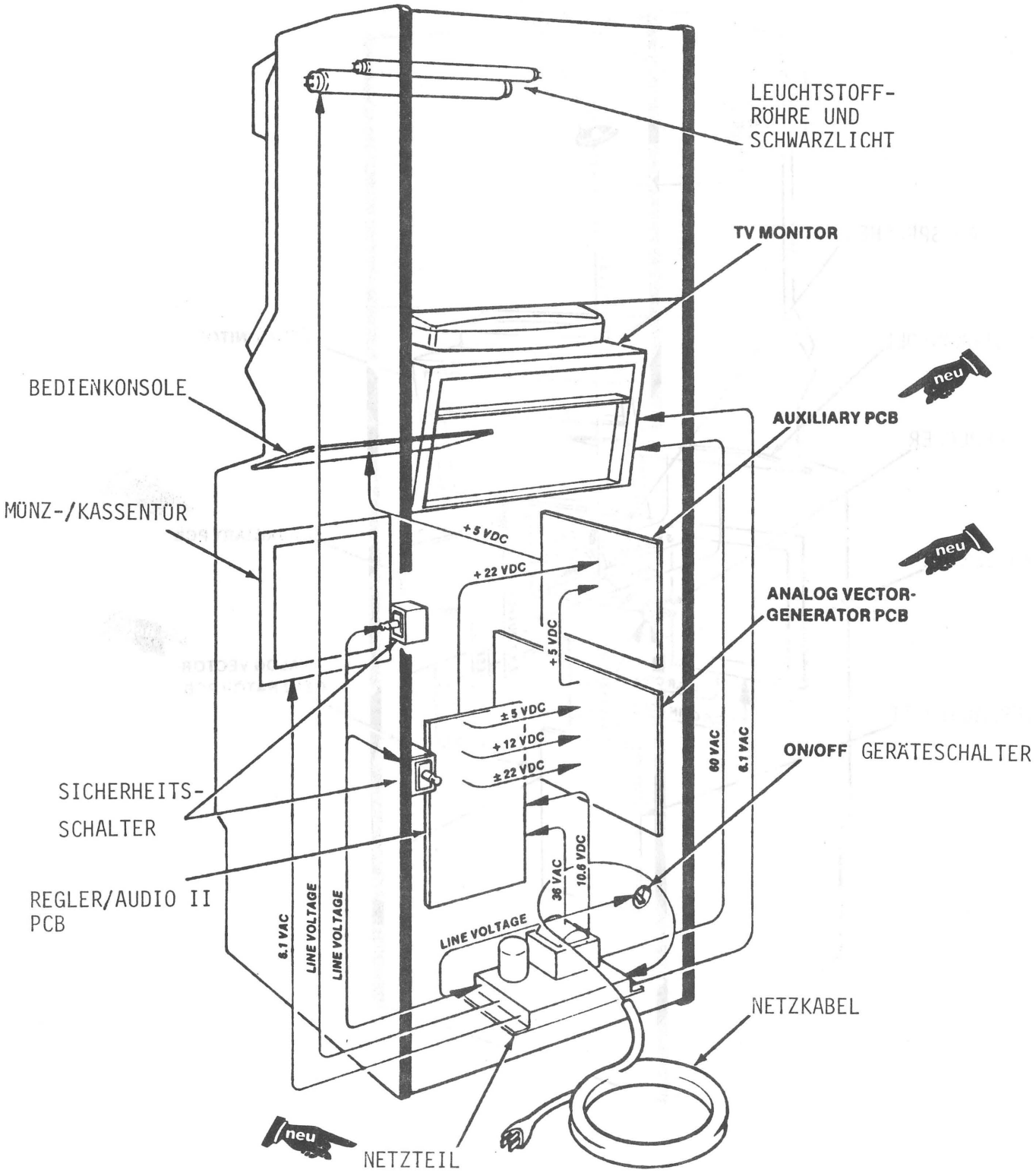


Abbildung 8
Spannungsverteilung

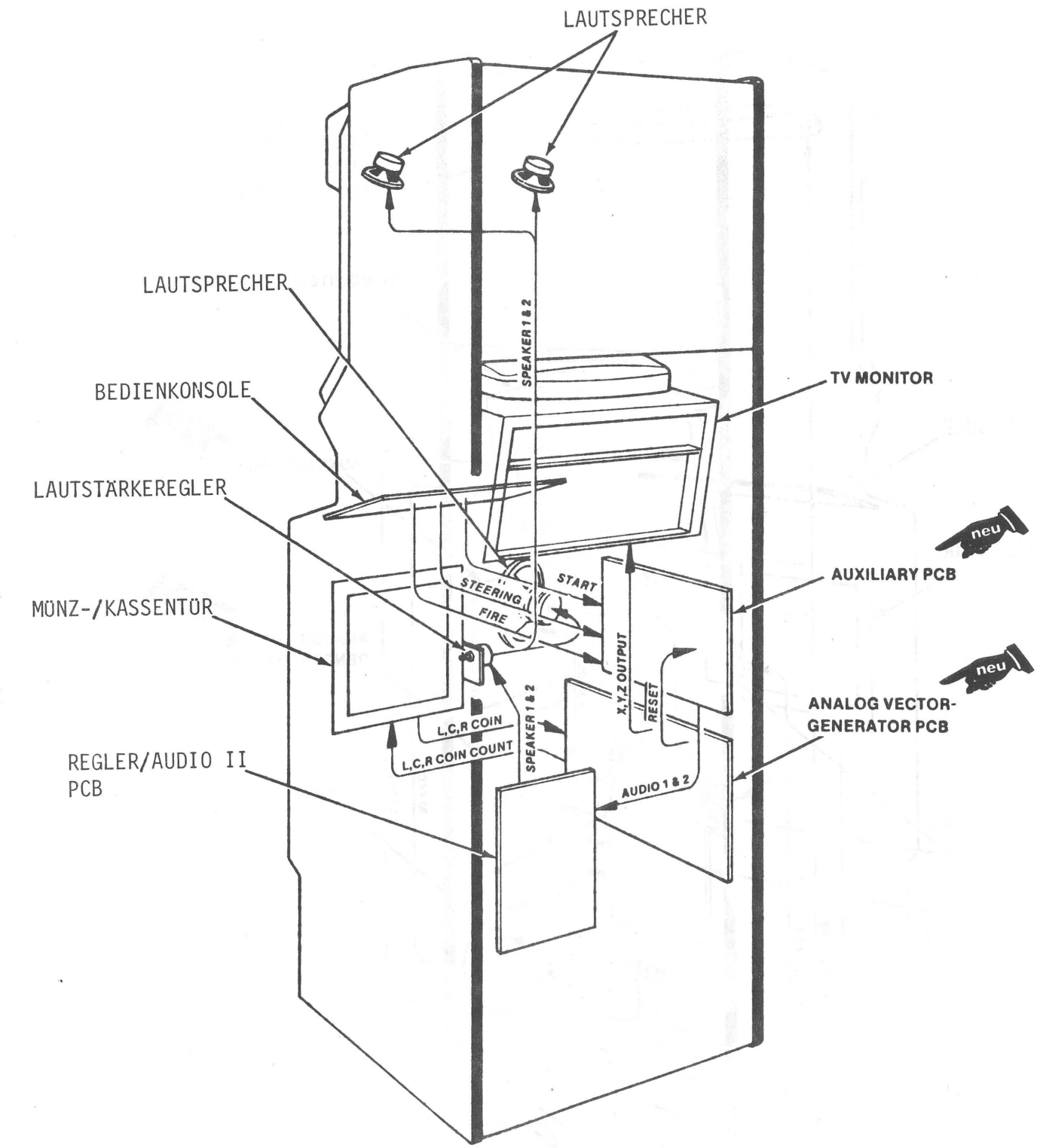


Abbildung 9
Signalverteilung

LÖWEN-AUTOMATEN

Sehr geehrter Kunde!

Die Erfahrung hat gezeigt, daß ein noch besseres Kassenergebnis erreicht wird, wenn die Anzahl der Panzer pro Spiel auf 4 erhöht wird.
Wir empfehlen daher, die Standardeinstellung (3 Panzer) an dem Schalterpaket auf dem PCB wie folgt zu ändern:

Einstellung der 8 Kippschalter -PCB (M 10)-							
8	7	6	5	4	3	2	1
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON