

Da dieses Wartungshandbuch bereits auf Englisch veröffentlicht ist und Einstell- und Zeichnungshinweise auf Deutsch enthält, empfiehlt es sich, diese Ausgabe des Handbuchs zusammen mit der bereits veröffentlichten englischen Ausgabe und den Stromlaufplänen zu verwenden.

VOLLAUTMATISCHER PLATTENSPIELER

MODEL AP-M77

I. TECHNISCHE DATEN

Plattenteller	Aluminiumlegierung, Spritzguß
Antriebssystem	Riemenantrieb, vollauto- matisch
Motor	Gleichstrom-Servomotor
Drehzahl	33-1/3 & 45 Upm
Gleichlaufschwankungen	0,04% (WRMS)
Rumpeln	70 dB (DIN-B)
Tonarm	Dynamisch ausbalancierter Tangentialtonarm
Effektive Länge	90 mm
Tonarmlift	Ölgedämpft
Überhang	0 mm
Tonabnehmer	VM
Ausgangsspannung	2,5 mV
Kanaltrennung	21 dB
Optimaler Auflagedruck ..	1,25g (konstant)
Stromversorgung	120V, 60Hz für USA und Kanada 220V, 50Hz für Europa außer GB 240V, 50Hz für GB & Australien 110V-120V/220V-240V, 50/60Hz umschaltbar für andere Länder
Abmessungen	350(B) x 115(H) x 250(T) mm
Gewicht	6,7kg

Standardzubehör	
45 Upm-Adapter	1

* Änderungen der technischen Daten und des Designs zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.

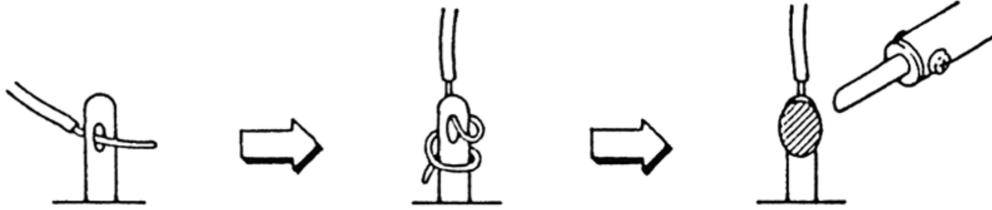
III. SPANNUNGSMUMSTELLUNG

SICHERHEITSKONTROLLE NACH WARTUNGSARBEITEN

Sicherstellen, daß der vorgegebene Isolierwiderstand zwischen den Stifen des Netzkabelsteckers und den äußeren, freiliegenden Gehäuseteilen mehr als 10 MOhm beträgt; hingegen soll bei Geräten mit Klemmen für Außenantennen (Tuner, Receiver usw.), die für **C** oder **A** vorgesehen sind, der vorgegebene Isolierwiderstand mehr als 2,2 MOhm (Erdungsklemmen, Mikrofonbuchsen, Kopfhörerbuchsen, (Line-in-out-Buchsen usw.) betragen.

BEI WARTUNGSARBEITEN ZU BEACHTENDE VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Bei mit dem Symbol markierten Teilen sind die Sicherheitsvorschriften besonders sorgfältig zu beachten.
Den Austausch nur gegen Teile mit vorgeschriebener Teilenummer vornehmen.
2. Abgesehen von Sicherheitsmarkierungen werden sonstige Teile und Einheiten spezifiziert im Hinblick auf Übereinstimmung mit Regelungen, wie z.B. für Nebenausstrahlung, auch solche Teile dürfen nur gegen vorgeschriebene Austauschteile ausgetauscht werden.
Beispiele: Hf-Umsetzer, Tunereinheiten, Antennenwahlschalter; Hf-Kabel, rausch unterdrückende Kondensatoren, rauschunterdrückende Filter usw.
3. Die vorgeschriebene interne Verdrahtung verwenden. Insbesondere auf Folgendes achten:
 - 1) mit PVC-Kabelschutzrohr versehene Leitungen
 - 2) doppelt isolierte Leitungen
 - 3) Hochspannungsleitungen
4. Für Teile, die gefährlich hohe Spannungen führen, nur die vorgeschriebenen Isoliermaterialien verwenden. Dabei ist besonders zu achten auf:
 - 1) Isolierband
 - 2) PVC-Kabelschutzrohr
 - 3) Abstandhalter (Isoliersperren)
 - 4) Isolierfolien für Transistoren
 - 5) Plastiksrauben zur Befestigung von Mikroschaltern (insbesondere bei Plattenspielern)
5. Beim Austauschen von Komponenten auf der Netzspannung-Primärseite (Transformatoren, Netzkabel, rauschunterdrückende Kondensatoren usw.) sind die Kabelenden vor dem Verlöten vorschriftsmäßig um die Klemmen zu wickeln.



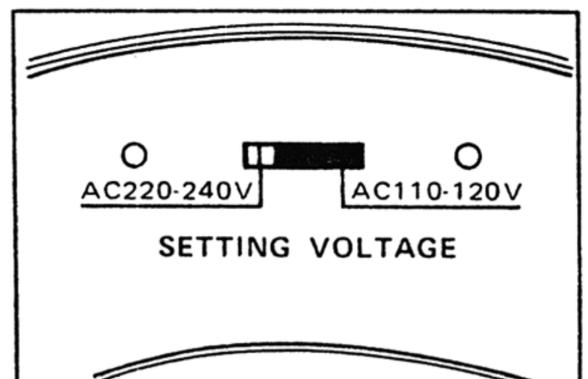
6. Darauf achten, daß Leitungen nicht in Kontakt mit wärmeproduzierenden Teilen geraten (z.B. Kühlkörpern, Metalloxidfolien-Widerständen, unterbrechbaren Widerstände usw.)
7. Sicherstellen, daß beim Austausch von Leitungen diese nicht in Kontakt mit scharfen Kanten oder spitzen Teilen geraten.
8. Desgleichen die Bereiche in der Umgebung von Stellen, an denen repariert wurde, überprüfen.
9. Darauf achten, daß keine Fremdkörper (Schrauben, Lot usw.) innerhalb des Gerätes verbleiben.

II. SICHERHEITSHINWEISE

3-1 SPANNUNGSMUMSTELLUNG

Alle Geräte werden ab Werk dem Bestimmungsort entsprechend eingestellt, einge können jedoch bei Bedarf auf 110V - 120V oder 220V - 240V eingestellt werden. Falls Ihr Gerät für eine Spannungsumstellung vorgesehen ist:

Drehen Sie, vor dem Anschluß des Netzkabels, den Spannungswähler (VOLTAGE SELECTOR) auf der Geräterückseite, bis die korrekte Spannung angezeigt wird. Modelle für Kanada, USA, Europa, Großbritannien und Australien sind nicht mit dieser Einrichtung versehen,



so wird die Betriebsart aufgehoben, die "Intro" LED erlischt und auf der 7 Segment LED-Anzeige erscheint "-". Wird gerade ein Absenkvorgang ausgeführt, so wird der Arm gehoben und in Ausgangsstellung zurückgeführt.

- 3) In geschlossener Position
 - Anzeige von "E", Befehlseingabe wird nicht bestätigt.
- 4) In jeder anderen Position als 1), 2) und 3)
 - Falls im Start-Betrieb, wird die Wiedergabe abgebrochen. In jedem Betrieb erfolgt nur die Anzeige von "E".

5-2-2 Öffnen/Schließen

- 1) In der Position "Öffnen"
 - Der Hauptmotor wird eingeschaltet und 0,3 Sekunden später der Einschub eingeführt. Der Schallplattensensor-Schalter bewirkt das Auslösen des Stop-Betriebs in der Position "Geschlossen", wenn keine Schallplatte aufgelegt ist, bzw. in der Wiedergabe-Position bei aufgelegter Schallplatte.
- 2) In der Wiedergabe-Position
 - Die Wiedergabe wird abgebrochen und, nachdem der Arm in Ausgangsposition zurückgekehrt ist, wird der Einschub auch werden Schallplattengröße- und Musikstück-Daten gelöscht.
- 3) In der Position "Geschlossen"
 - Die Wiedergabe wird abgebrochen und der Einschub geöffnet.
- 4) In allen anderen Positionen außer 1), 2) und 3).
 - In allen anderen Positionen wird der Einschub geöffnet. Nur in der "Einschub-Offen"-Position wird der Schließbetrieb ausgeführt. Bei allen anderen Gelegenheiten wird durch Drücken der Taste in der "Einschub-Geschlossen"-Position ein Öffnungsbetrieb ausgeführt und der Einschub geöffnet. In der "Einschub-Offen"-Position wird diese jedoch nicht geschlossen.
 - Nach Empfang der Tasteneingabe wird ein 8,4 Sekunden Timer tätig und, wenn die vorgegebene Position nicht innerhalb dieser Zeitdauer erreicht wird, erfolgt Anzeige von "E" und der Tonarmmotor stoppt. Darüberhinaus wird ein weiterer Timer für das Öffnen/Schließen während der Start-Betriebsart eingeschaltet. Durch nochmaliges Drücken der Taste erfolgt die Phase für den Öffnungsbetrieb.

5-2-3 Stromversorgung

- 1) Es handelt sich hierbei um einen Ein/Aus-Schalter der zyklisch arbeitet, so daß der Strom wechselweise ein- und ausgeschaltet wird. Die Betätigung dieses Schalters ist in allen Betriebsarten auch bei mehrfachem Drücken stets gültig.
- 2) 2 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung wird der Tonarm in Ausgangsposition zurückgeführt und bis dahin keine andere Tastenbetätigung akzeptiert, außer Ein/Aus. Wenn der Tonarm sich von Anfang an in Ausgangsposition befand, wird 2 Sekunden lang keine weitere Tasteneingabe angenommen.
- 3) Befindet sich der Einschub beim Einschalten des Gerätes nicht in der vorgeschriebenen Position, wird er geöffnet, nachdem der Tonarm in Ausgangsposition zurückgeführt wurde.

5-2-4 Intro-Scan

- 1) Ist der Intro Scan Betrieb eingeschaltet und die Schallplattengrößenerfassungsfunktion außer Betrieb gesetzt, leuchtet die "Intro-LED"-Anzeige auf und der Anfang jedes Stückes wird 8,4 Sekunden lang gespielt. Im Programm-Betrieb werden die Stücknummern (gegenwärtiges Musikstück +1) im "Intro"-Speicher gespeichert. Wenn es sich jedoch um das 15. Stück handelt, erfolgt keine Speicherung.
- 2) Im Intro-Scan-Betrieb erlischt die LED-Anzeige und der Intro-Scan-Betrieb wird aufgehoben.

5-2-5 Vorwärts

- Die Betätigung dieser Taste wird nur in der Wiedergabeposition angenommen.
- 1) Vor der Größenerfassung
 - Durch Drücken dieser Taste wird der Arm vorwärts bewegt. Sobald er die Ausgangsposition verläßt, wird der Hauptmotor eingeschaltet und "0" bis "7" angezeigt.
 - Wenn der Arm die 30cm-Schallplatten-Einlaufposition erreicht, fängt der Dezimalpunkt der 7-Segment-LED an zu blinken und die Armbewegung wird gestoppt.
 - Durch Loslassen und nochmaliges Drücken der Taste wird der Arm wieder vorwärts bewegt und der Dezimalpunkt hört auf zu blinken, bis die 25cm-Schallplatten-Einlaufposition erreicht ist. An dieser Stelle wird der Arm angehalten. Bei nochmaliger Tastenbetätigung stoppt der Tonarm in der 17cm-Schallplatten-Einlaufposition.
 - Wenn man die Taste weiterhin drückt und der Tonarm erreicht die 17cm-Schallplatten-Auslaufposition, stoppt der Arm und die "E"-Anzeige sowie die

V. BESCHREIBUNG VERSCHIEDENER BETRIEBSZUSTÄNDE

5-1 KURZBESCHREIBUNG DER AP-M77 FUNKTIONEN

- 1) Elektronischer vollautomatischer Plattenspieler Bestimmt, ob die Größe einer Schallplatte 30cm, 25cm, oder 17cm beträgt (die Größenbestimmungsfunktion kann in bestimmten Fällen aufgehoben werden), führt den Einlauf-, Abspiel- und am Ende der Wiedergabe, den Auslaufbetrieb gemäß der ermittelten Größe aus.
- 2) Direkte Musikstückwahl Ermöglicht die Programmierung von max. 7 Musikstücken für Wiedergabe und das Speichern von max. 15 Stücken. Die Wahl der Musikstücke wird so vorgenommen, daß der Arm stets nur den kürzestmöglichen Weg zurücklegt und nicht über die gesamte Schallplatte bewegt wird bzw. nach jedem Abspielen eines Stückes auf die Tonarmauflage zurückgeführt wird.
- 3) Skip & Dock Während der Wiedergabe einer Schallplatte wird durch Drücken der FWD-Taste entweder das nachfolgende Stück oder das als nächstes programmierte Stück abgespielt. Durch Drücken der BWD-Taste wird das zur Zeit laufende Stück nochmals, vom Anfang beginnend, abgespielt.
- 4) Über Busleitung betriebene Synchro-Play und Auto-Funktion Beim Kopieren auf ein Cassettendeck werden automatisch "intelligente" Funktionen ausgeführt, wie z.B das Einfügen von 4 Sekunden langen Leerstellen vor der Aufnahme des gewünschten Musikstücks und auch die automatische Aufnahme-pause, so daß man nur die Pause aufheben und die Aufnahme zu starten braucht. Durch Starten des Plattenspielers wird der Verstärker automatisch auf Phono umgeschaltet. Sind dagegen andere Komponenten in Betrieb, erfolgt eine automatische Unterbrechung des Schallplattenbetriebes.
- 5) Funktionskontrolle durch Warnanzeige Im Falle eines ungewöhnlichen oder fehlerhaften Betriebszustands, wird der Benutzer mit einer 7 Segmente LED-Anzeige darauf hingewiesen.
- 6) Ausfallschutz Im Falle einer Fehlbedienung oder der Plattenspielerstart wird ohne Schallplatte vorgenommen, wird der Betrieb automatisch aufgehoben.

- 7) Intro-Scan Nach dem Abspielen der ersten 8,4 Sekunden eines Stückes ab Anfang werden die nächsten 8,4 Sekunden vom Anfang des nächstfolgenden oder des nächstprogrammierter Stückes abgespielt und dieser Zyklus wiederholt.
- 8) Programm Auto-Homing Beim Betätigen der FWD/BWD Taste während eines Programms wird der Tonarm über die Schallplatte geführt. Beim Loslassen der Taste erfolgt automatisch die Wiedergabe und zwar vom Anfang des Stückes an, über dem der Tonarm sich beim Loslassen der Taste befand.

5-2 EIGENSCHAFTEN DER VERSCHIEDENEN TASTENFUNKTIONEN

5-2-1 Start/Cut

- 1) In offener Position
 - Nach Ausgabe eines "DISK"-Signals an die Busleitung wird der Hauptmotor eingeschaltet und 0,3 Sekunden später wird der Einschub geschlossen. Ist keine Schallplatte eingelegt, erfolgt dank des Schallplattensensorschalters die "E"-Anzeige und der Einschub öffnet sich. Bei eingelegter Schallplatte bleibt der Einschub in Wiedergabe-position, die Schallplattengröße wird erkannt und der Tonarm zum gewünschten Musikstück bewegt.
- 2) In der wiedergabeposition
 - Befindet sich der Tonarm auf der Tonarmauflage, aber der Start-Betrieb ist nicht eingeleitet, wird ein "DISK"-Signal an die Busleitung ausgegeben. Der Hauptmotor wird einschaltet und 2 Sekunden später der Arm in Bewegung gesetzt. Ist die Schallplattengröße noch nicht bestimmt, erfolgt Einlauf zum gewünschten musikstück, während die Schallplattengröße bestimmt wird. Wenn die Schallplattengrößenbestimmung außer Betrieb gesetzt ist, erfolgt Anzeige von "E" und die Wiedergabe wird abgebrochen.
 - Danach wird selbst bei wiederholtem Drücken der Taste nur "E" gezeigt und die Eingabe zurückgewiesen. Während die Schallplattengröße bestimmt wird, erscheint "0" bis "7" nacheinander auf der 7-Segment-LED, wodurch signalisiert wird, daß die Schallplattengröße zur Zeit erfaßt wird. Befindet sich der Tonarm nicht auf der Auflage, wird die derzeitige Wiedergabe abgebrochen, wenn der Start-Betrieb eingeleitet wird. Ist ein Intro-Scan oder programm-Betrieb eingeschaltet,

Sperrung der Schallplattengröße-
Erkennung werden zusammen ausgeführt.

2) Während des Absenkbetriebs

- Im Automatik-Betrieb erfolgt eine Armanhebung und Überspringen zum nächsten Musikstück. (Nummer des laufenden Musikstücks +1). Nur wenn das gegenwärtig laufende Musikstück das 15. ist, wird ausschließlich der Armhebebetrieb ausgeführt.
- Wenn in der Programm-Betriebsart, bleiben die programmierten Stücke im Speicher und es erfolgt Überspringen zum nächsten programmierten Stück. Sind keine Stücke gespeichert, wird nur der Arm gehoben.

3) Während des Hebebetriebs

- Im Vollautomatik-Betrieb erfolgt Vorwärtsbewegung des Tonarms sogar im Intro-Scan-Betrieb solange man diese Taste gedrückt hält. Hält jedoch am innersten, durch die Schallplattengröße vorgegebenen Umfang. Durch Loslassen der Taste stoppt der Tonarm sofort.
- Im Programm-Betrieb erfolgt die Vorwärtsbewegung ähnlich wie in der Full-Auto-Betriebsart, solange man die Taste gedrückt hält. Durch Loslassen erfolgt jedoch Einlauf zum Anfang des gerade vorhandenen Musikstücks. Da nach Ende dieses Stückes die ursprünglich programmierte Wiedergabe fortgesetzt wird, kann man an dieser Stelle ein beliebiges Stück einfügen. Es werden jedoch nur die Anfänge von Musikstücken von 1 bis 15 in dieser Weise behandelt.

5-2-6 Rückwärtsbewegung

- Diese Tasteneingabe wird nur im Wiedergabe-Betrieb angenommen.

1) Während des Absenkbetriebs

Ein Tonarm-Hebebetrieb wird ausgeführt und es erfolgt Einlauf zum Anfang des gegenwärtigen Musikstücks.

2) Während des Tonarmhebebetriebs

- Im Vollautomatik-Betrieb wird der Arm selbst in der Intro-Scan-Betriebsart zurückbewegt, solange man diese Taste gedrückt hält. Nach Rückkehr zur Ausgangsposition jedoch stoppt der Tonarm, der Intro-Scan-Betriebs und die Programm-Betriebsart werden aufgehoben. Durch Loslassen der Taste stoppt der Tonarm sofort.
- In einer Programm-Betriebsart wird der Arm in der gleichen Weise wie in der Full-Auto-Betriebsart rückwärts bewegt. Durch Loslassen der Taste jedoch erfolgt ein Einlauf zum Anfang des gerade vorhandenen Musikstücks. Nach Abspielen dieses Stückes wird die ursprünglich programmierte Wiedergabe fortgesetzt, daher kann jedes beliebige Musikstück eingefügt werden.

Es werden jedoch nur die Anfänge von Musikstücken von 1 bis 15 in dieser Weise behandelt.

5-2-7 Cue

- Diese Tasteneingabe wird nur im Wiedergabe-Betrieb angenommen.

1) Vor der Größenerkennung

- Die Betätigung dieser Taste wird nur angenommen und ein Tonarmsenk-Betrieb ausgeführt, wenn der Tonarm mit der Vorwärts-Taste vorwärtsbewegt und an einer der verschiedenen Einlaufpositionen gestoppt wurde. Demzufolge wird die Schallplattengröße der Einlaufposition entsprechend festgelegt.
- An stellen, an denen der Dezimalpunkt nicht blinkt, erfolgt die Anzeige von "E".

2) Nach der Größenerkennung

- Die Betätigung dieser Taste wird nur innerhalb des Schallplatten-Abspielbereichs (von der Einlaufposition bis zur (Auflaufposition) akzeptiert, der der individuellen Schallplattengröße entspricht. Betätigung der Taste wird jedoch nicht akzeptiert, während der Tonarm bewegt wird, beim Heben des Tonarms, in den Absenk-Servo-Betriebsarten und im Einlauf-Warte-Betrieb.
- (Betätigung dieser Taste) während einer bewirkt, Heben des Arms und während einer Armabsenkung das Senken des Armes. Im Vollautomatik-Betrieb nicht jedoch im Intro-Scan-Betrieb wird die Betätigung dieser Taste 2 Sekunden lang, nachdem der Hubmagnet ausgeschaltet und der Arm gehoben wurden nicht angenommen. In allen anderen Betriebsarten wird die Tasteneingabe 4 Sekunden lang gesperrt.
- Bei einer manuellen Armabsenkung mit der Cue-Taste, wird "DISK" auf die Busleitung ausgegeben. Die Stumm-schaltung wird aufgehoben und nachdem das Signal von der Abtastnadel vorliegt, ein "Pause"-Aufhebung "Signal" auf die Sammelschiene ausgegeben, bzw. 3 Sekunden später, wenn keine Signale vorhanden sind.
- Im Armhebe-Betrieb wird die Stumm-schaltung umgehend ausgeführt und 0,3 Sekunden später der Hubmagnet ausgeschaltet. Ebenso wird der Abtastsensor weitere 0,3 Sekunden danach ausgeschaltet. Durch Heben des Arms während einer Senk-Funktion wird jedoch der Hubmagnet und der Abtastsensor unmittelbar ausgeschaltet. In jedem Falle wird der Arm erst 2 Sekunden später vom Steuersystem als voll angehoben angesehen und davon aus, daß der Hebebetrieb noch nicht abgeschlossen ist. Weitere 2 Sekunden später wird ein Wiedergabe-Aufhebe-Signal auf die Busleitung ausgegeben.

5-2-8 Programm-Löschung

- 1) Ist nur in den Programm-Betriebsarten wirksam.
- 2) In einer Programm-Betriebsart wird das Programm gelöscht, "-" angezeigt, der Programm-Betrieb aufgehoben und auf Vollautomatik umgeschaltet. Während des Startbetriebes erfolgt Einlauf bzw. während der Suche nach einem Musikstück wird die Wiedergabe abgebrochen.

5-2-9 Programm-Prüfung (Programmkontrolle)

- 1) Im Programm-Betrieb werden die programmierten Musikstücknummern gespeichert. Die 7-Segment LED-Anzeige wird 0,3 Sekunden lang ausgeschaltet und alle programmierten Musikstücknummern in der gespeicherten Reihenfolge je 1 Sekunde lang angezeigt, woraufhin jeweils eine 0,3 Sekunden lange Anzeigepause erfolgt. Bei diesem Prozeß werden nicht die Anzahl der bereits abgelaufenen Musikstücke angezeigt, sondern die Anzeige beginnt ab der Nummer des als nächstem abzuspielenden Musikstücks.
- 2) Durch Drücken dieser Taste während einer Programmprüfung wird diese aufgehoben und es findet keine weitere Anzeige statt.

5-2-10 Programm

- 1) Betätigung dieser Tasten wird normalerweise angenommen, falls nicht die Schallplattengrößen-Erkennung außer Betrieb gesetzt ist.
- 2) Durch Drücken der Tasten 1 bis 7 wird die der gedrückten Taste entsprechende Nummer 1 Sekunde lang angezeigt und der Programm-Betrieb eingeleitet. Desgleichen wird in diesem Prozeß das Aufleuchten des Dezimalpunktes in der 7 Segment LED-Anzeige bewirkt. Der im Gegensatz zu den 7 Segmenten, weiterhin aufleuchtet, bis der Programm-Betrieb aufgehoben wird.
- 3) Eine Anzahl von max. 15 Musikstücken können im Speicher gespeichert werden und die Musik wird der Reihenfolge der Nummerneingabe entsprechend abgespielt. Versucht man 16 oder mehr Stücke einzugeben, erfolgt die Anzeige von "F", wodurch signalisiert wird, daß die weitere Programmierung nicht möglich ist.
- 4) Während der Wiedergabe eines programmierten Musikstücks wird seine Nummer gelöscht und Platz für eine weitere Nummer geschaffen, so daß jederzeit max. 15 Stücke gespeichert werden können.

5-3 FUNKTION DER VERSCHIEDENEN LEDS

5-3-1 "Intro"-LED

- 1) Leuchtet auf, wenn die Intro-Scan-Taste gedrückt und die Intro-Scan-Betrieb eingeschaltet wird.
- 2) Erlischt, wenn im Intro-Scan-Betrieb diese Taste gedrückt und die Betriebsart manuell aufgehoben wird, bzw. wenn eine Wiedergabe-Abschalt-Funktion den Betrieb aufgehoben hat.

5-3-2 7 Segment LED

- 1) Programm-Tasteneingabe-Betrieb
 - Die Nummer des gedrückten Musikstücks wird eine Sekunde lang angezeigt. Wenn man während der Anzeige eine Programmtaste drückt, wird die neu gedrückte Stücknummer eine Sekunde lang angezeigt.
- 2) "Attention"-Betriebsart
 - Zur Anzeige von "E", "-" oder "F", die jeweils für Error (Fehler), Löschen oder Full (voll) stehen.
 - Die Anzeige blinkt im Intervall von 0,26 Sekunden und ist 2 Sekunden lang in Betrieb.
- 3) Betriebsart Programmprüfung.
 - Nachdem 0,3 Sekunden lang keine Anzeige erfolgte, wird eine Musikstücknummer eine Sekunde lang angezeigt. Danach erfolgt wieder eine 0,3 Sekunden-Pause der Anzeige. Verbleibt in Rest des Programms, wird dieses ebenfalls in ähnlicher Form angezeigt.
- 4) Größenerkennungsbetrieb
 - Im Programm-Betrieb wird "0." bis "7." angezeigt, bzw. "0" bis "7" in allen anderen Betriebsarten und zwar jeweils nacheinander 0,26 Sekunden lang und zyklisch d.h., nach "7" erfolgt Rückkehr zu "0", bis die Größenerkennung abgeschlossen ist.
- 5) In der Tonarm-Ausgangsstellung
 - "0." wird im Programm-Betrieb bzw. "0" in allen anderen Betriebsarten angezeigt.
- 6) Betriebsart Mute-On
 - Die Nummer des Stücks, das sich zur Zeit unter der Abtastnadel befindet, wird mit 0,52 Sekunden Abstand blinkend angezeigt.
- 7) Betriebsart Mute-Off
 - Die Nummer des zur Zeit unter der Abtastnadel befindlichen Musikstücks wird konstant angezeigt.

5-4 SPEZIFIKATIONEN DER BUSLEITUNG

5-4-1 Eingaben

1) DISK-START

- Vor der Größenerfassung befindet sich der Arm in Ausgangsstellung, dabei wird diese Eingabe nur in geöffneter Position bzw. in Wiedergabe-Position des Gehäuses angenommen. Daraufhin erfolgt, ähnlich wie beim normalen Startbetrieb, Erkennung der Schallplattengröße und Einlauf.
- Abhängig von der Größenerkennung wird diese Eingabe nicht bestätigt, wenn die Erkennung außer Betrieb gesetzt ist. Dies erfolgt jedoch nur, wenn der Tonarm gerade angehoben wurde und der Einlauf zum ersten Musikstück im Automatik-Betrieb bzw. zum gewählten Musikstück, im Programm-Betrieb erfolgt.

2) PHONO-REC

- Gleich wie DISK-START.

3) TUNER und TUNER-REC

- Der Arm befindet sich in Ausgangsposition und die Eingabe wird nur während eines Startbetriebs angenommen. In allen anderen Fällen erfolgt ein Abschalten. Ebenso keine Ausgabe von "REC-CANCEL" auf die Busleitung.

4) DAS & DAD-REC

- Gleich wie TUNER.

5) DECK

- Gleich wie TUNER.

6) AUX

- Gleich wie TUNER.

7) Sonstige Codes

- Keine sonstigen Codes werden angenommen.

8) Ausschalt-Betriebsart

- Die Codes 1) bis 7) werden nur für das erste Mal angenommen und nach dem Einschalten des Gerätes wird die dem Code entsprechende Funktion ausgeführt.

5-4-2 Ausgaben

1) DISK

- Wird ausgegeben, wenn die START/CUT-Taste gedrückt und ein Start-Betrieb manuell eingeleitet wurde.
- Wird ausgegeben, wenn der Arm sich senkt.

2) PAUSE-CANCEL

- Wird ausgegeben, wenn die Stummschaltung außer Betrieb ist.

3) PLAY-CANCEL

- Wird 4 Sekunden nach Ausschalten der Stummschaltung ausgegeben, wenn der Tonarm durch einen anderen als Abschaltbetrieb angehoben wurde. Wenn der Tonarm jedoch nicht auf die Tonarmauflage zurückkehrt oder die Wiedergabe nicht über die Sammelschiene beendet wurde, wird nach 4 Sekunden anstelle von "PLAY-CANCEL" "STOP" ausgegeben.

4) STOP

- Wird 4 Sekunden nach Einschalten der Stummschaltung ausgegeben, wenn der Tonarm durch eine Abschalt-Operation oder anderweitig über die Busleitung abgehoben wurde. Ist der Tonarm jedoch nicht in Ausgangsposition, oder die Abschaltperiode ist verstrichen, wird anstellen von "STOP" "PLAY-CANCEL" ausgegeben.

5-5 ZEITSTEUERUNG VERSCHIEDENER FUNKTIONEN

5-5-1 Einlauf

- 1) Der Tonarm stoppt, beim Erreichen der Einlaufposition. Falls dies innerhalb von 4 Synchro-Sekunden stattfindet, wartet er, bis die 4 Sekunden vorüber sind, woraufhin die Ausgabe von "PLAY-CANCEL" erfolgt. Außerhalb der 4 Synchro-Sekunden wird "PLAY-CANCEL" nicht ausgegeben.
- 2) 0,6 Sekunden später wird "DISK" ausgegeben, der Hubmagnet eingeschaltet und der Arm gesenkt.

- 3) 0,3 Sekunden nach Einschalten des Hubmagnets wird das Nadelgeräusch ignoriert. Treten während der folgenden 0,7 Sekunden Nadelgeräusche auf, wird der Abtastsensor eingeschaltet.
- 4) Treten während der 0,7 Sekunden keine Nadelgeräusche auf wird der Abtastsensor eine Sekunde später eingeschaltet.
- 5) Am Ende der 0,3 Sekunden nach Einschalten des Abtastensors wird "PAUSE-CANCEL" ausgegeben und die Stummschaltung aufgehoben.

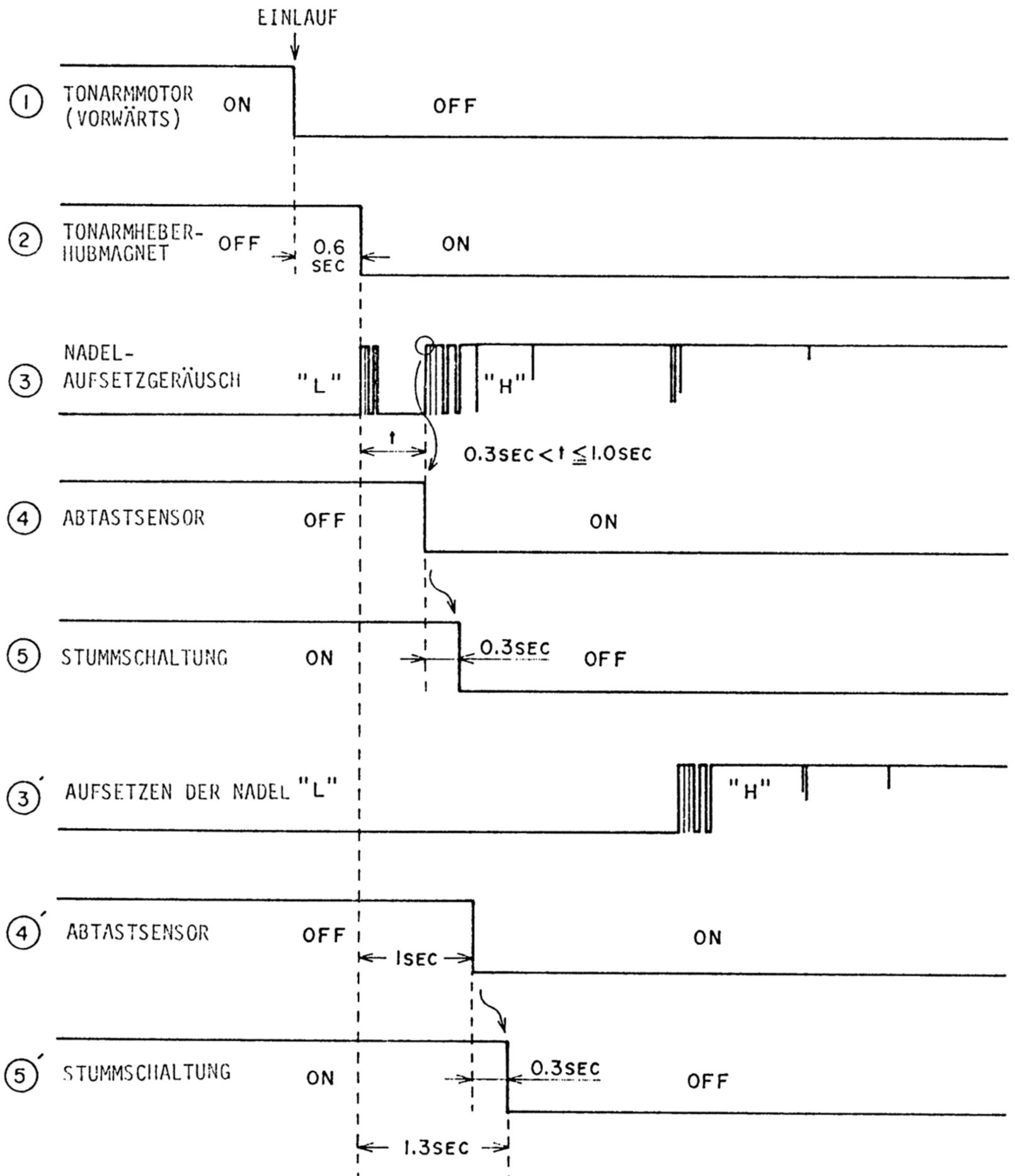


Abb. 5-1

5-5-2 Absenken bei Musikstück-Leerstellen-Suche

- 1) Wird die gewählte Musikstück-Leerstelle erreicht, stoppt der Tonarm. Falls dies innerhalb von 4 Synchron-Sekunden erfolgt, wird der Absenk-Servo-Betrieb ausgeführt. Verstreichen während dessen die 4 Sekunden, wird "PLAY-CANCEL" ausgegeben. Außerhalb der 4 Synchron-Sekunden, wird "PLAY-CANCEL" nicht ausgegeben.
- 2) Daraufhin wird ein zweiter Absenk-Servo-Betrieb ausgeführt und "DISK" ausgegeben. Der Hubmagnet eingeschaltet und der Tonarm gesenkt, Der Absenk-Servo-Betrieb wird daraufhin aufgehoben.

- 3) 0,3 Sekunden nach Einschalten des Hubmagnetes werden Nadelgeräusche ignoriert. Treten während der folgenden 0,7 Sekunden Nadelgeräusche auf, wird der Abtastsensor eingeschaltet.
- 4) Treten während der 0,7 Sekunden keine Nadelgeräusche auf, wird der Abtastsensor eine Sekunde später eingeschaltet.
- 5) 0,3 Sekunden, nachdem der abtastsensor eingeschaltet wurde, werden Audiosignale ignoriert. Wenn die Audiosignale am Ende der 0,3 Sekunden "L" sind, wird "PAUSE-CANCEL" ausgegeben und die Stummschaltung aufgehoben. Sind die Audiosignale "H", bleibt die Stummschaltung eingeschaltet bis die Signale auf "L" abfallen.

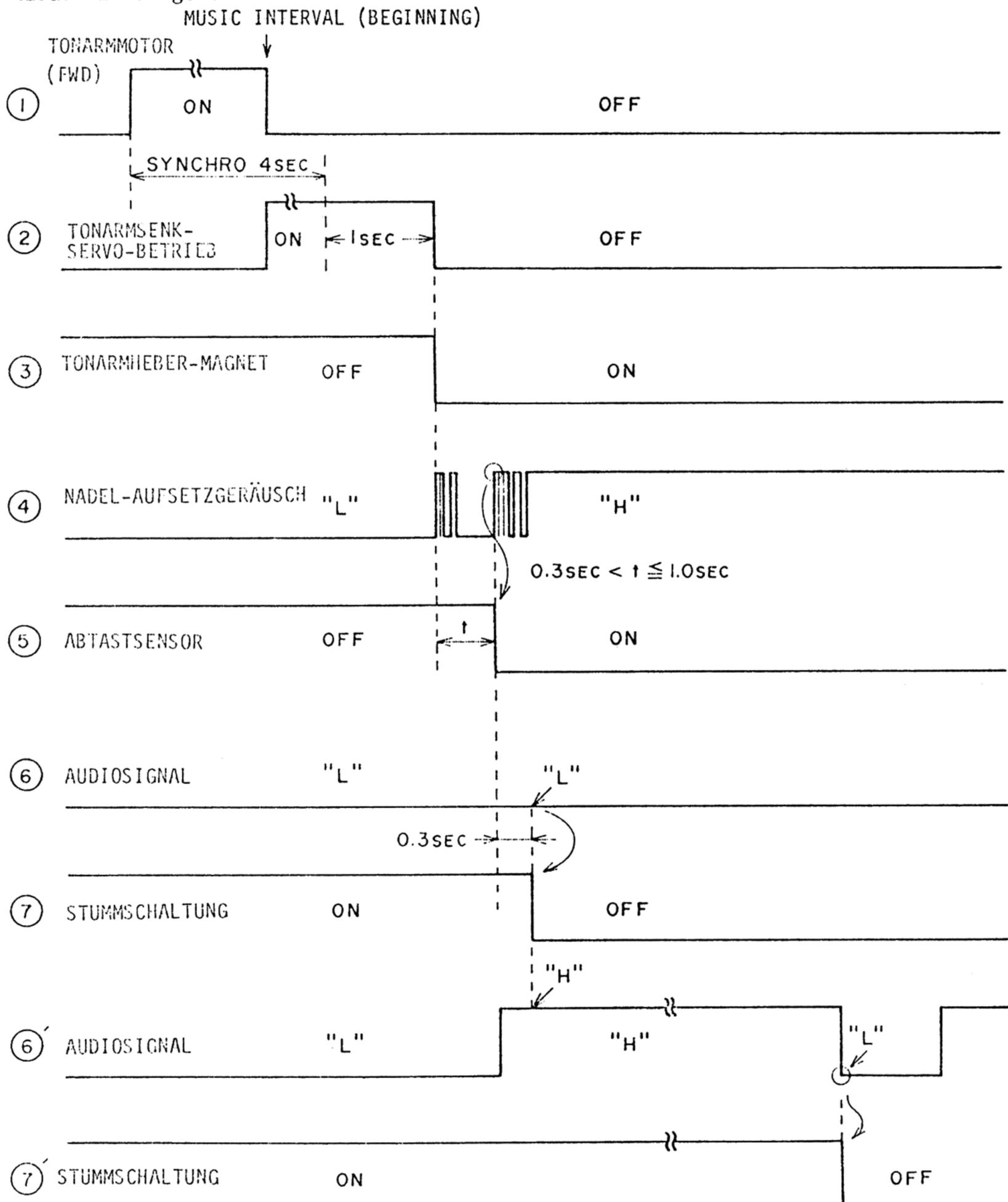


Abb. 5-2

5-5-3 Manuelles Senken des Tonarms

- 1) Ist der Tonarmsenk-Betrieb möglich, wird "DISK" ausgegeben, der Hubmagnet eingeschaltet und der Tonarm gesenkt.
- 2) 0,3 Sekunden nach Einschalten des Hubmagnetes werden Nadelgeräusche ignoriert. Treten während der folgenden 0,7 Sekunden Nadelgeräusche auf,

- wird der abtastsensor eingeschaltet und die Stummschaltung aufgehoben.
- 3) Treten während der 0,7 Sekunden keine Nadelgeräusche auf, wird der Abtastsensor eine Sekunde später eingeschaltet und die Stummschaltung aufgehoben.
- 4) Beim Aufheben der Stummschaltung wird "PAUSE-CANCEL" ausgegeben.

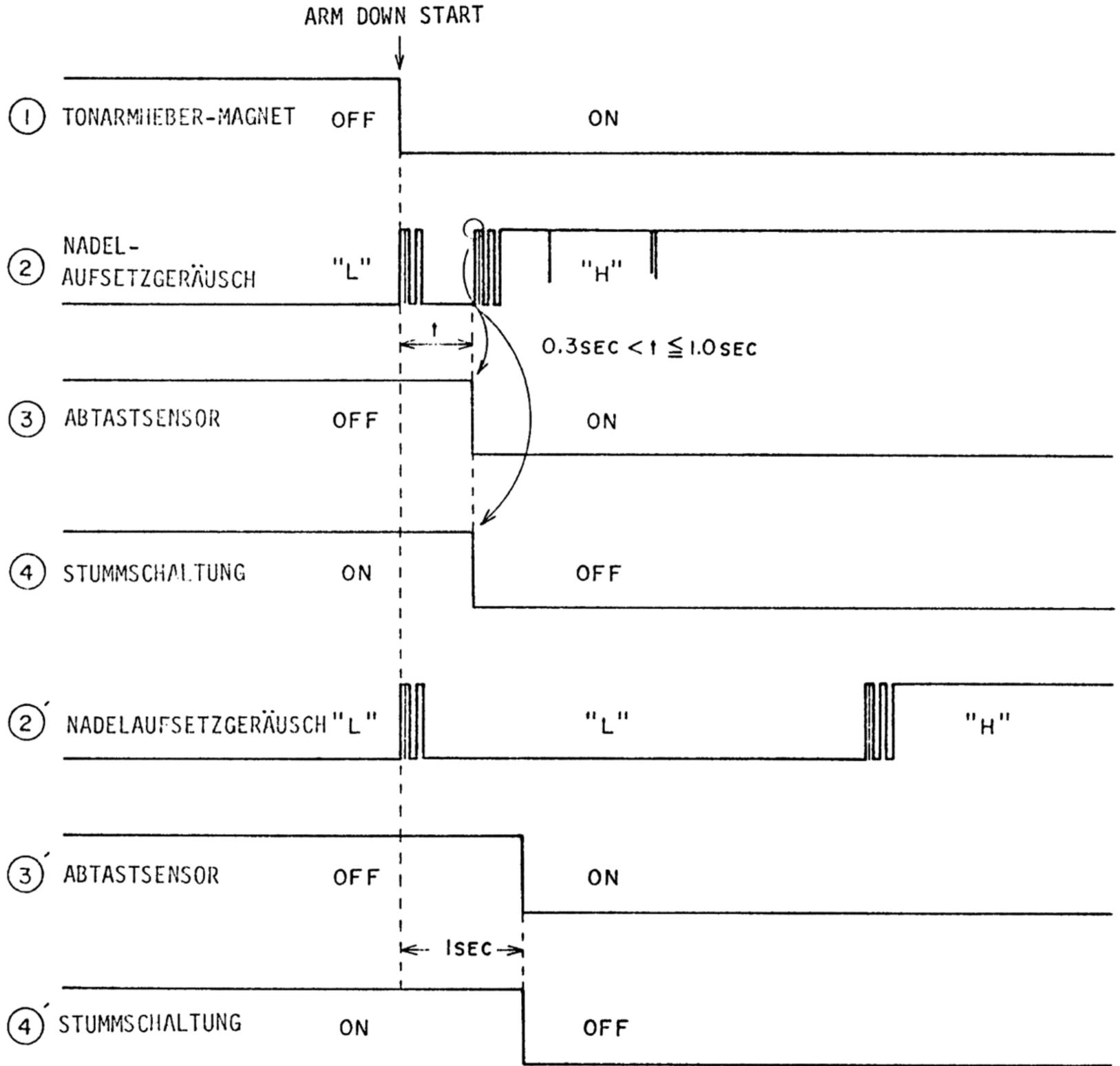


Abb. 5-3

5-5-6 Busleitung

- 1) Wenn während der Ausgabe die Busleitung "busy" ist, erfolgt keine Ausgabe. Falls nicht "busy", erfolgt Ausgabe eines Führungsteils.
- 2) Wenn nach Ausgabe des Führungsteils die Busleitung wiederum "busy" ist, bedeutet dies, daß die Übertragung von einem höherpegeligen Gerät erfolgt, daher wird die Signalempfangsbetrieb eingeschaltet. Falls nicht "busy", werden nach Ausgabe eines Prüfsteils Daten im 8-Bit-Format ausgegeben.
- 3) 100 msec nach einer Datenausgabe werden alle weiteren Übertragungen blockiert.
- 4) Im Empfangsfalle gilt der Empfang als unwirksam, falls die nächsten Daten nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne ankommen. Wenn die Daten bis zum letzten Bit empfangen sind, werden keine weiteren angenommen bis die empfangenen Daten dekodiert sind.

5-5-7 Busleitungs-System (Siehe Abb. 5-6)

Für die Steuerung der einzelnen Komponenten und der Funktion von Synchro-Aufnahme von Tuner, Vorverstärker, Plattenspieler, Kassettendeck, CD-Spieler und sonstiger Komponenten wird ein Bus-System mit serieller Datenübertragung eingesetzt. Die einzelnen Komponenten werden mit 2-adrigen Steckverbindungen, bestehend aus einer Signal- und einer Masseleitung, an das Bussystem angeschlossen.

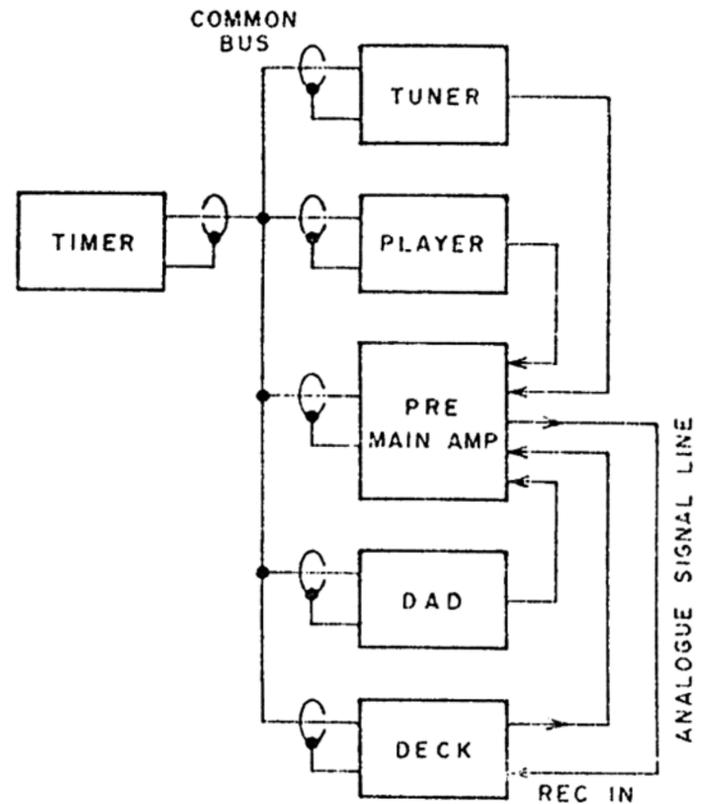


Abb. 5-6

- 1) Code für serielle Daten
Wie in Abb. 5-7 gezeigt, besteht der Code für serielle Daten aus dem Führungscod, Prüfcode und Datencod.
Führungscod: Wählt das zu betreibende Gerät.

Prüfcode: Verhindert die gleichzeitige Übertragung mehrerer Signale.
Datencod: Inhalt

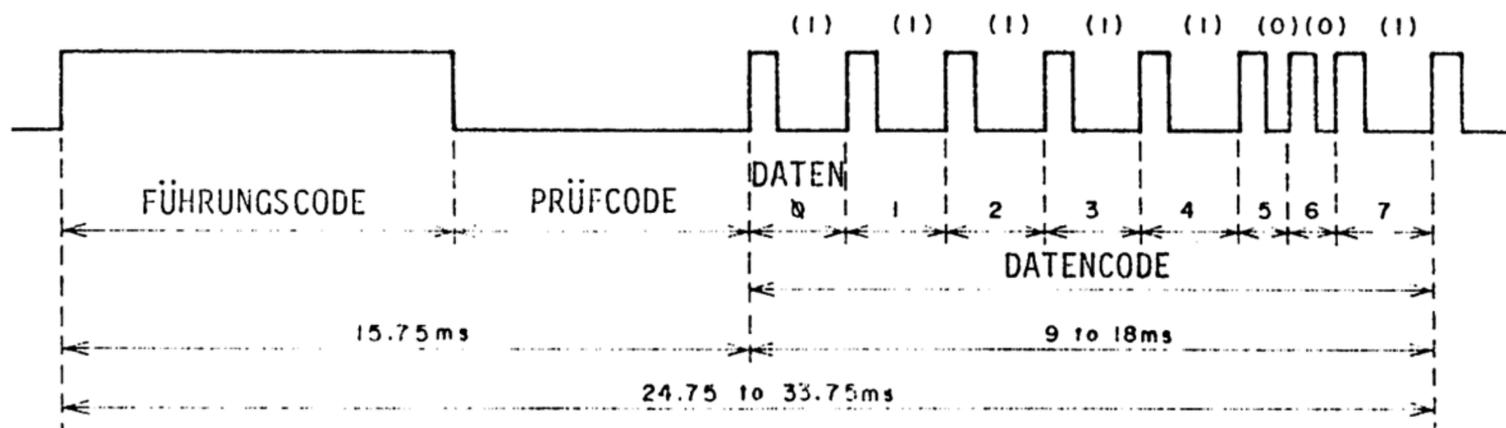


Abb. 5-7

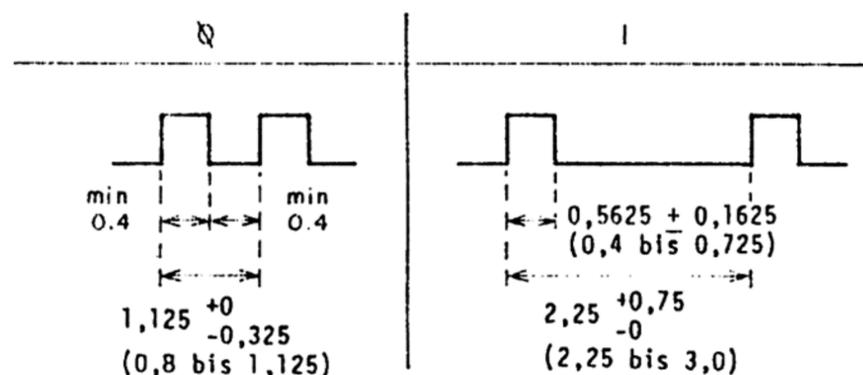


Abb. 5-8

5-5-4 Tonarm heben

- 1) Stummschaltung wird ausgeführt.
- 2) Der Hubmagnet wird 0,3 Sekunden später ausgeschaltet und der Tonarm gehoben.
- 3) Nach weiteren 0,3 Sekunden wird der Abtastsensor ausgeschaltet.
- 4) Wenn seit Stummschalt-Start 2 Sekunden verstrichen sind, wird der Tonarmhebe-

Betrieb als abgeschlossen angesehen und der Tonarm kann ja nach Erfordernis verschoben werden.

- 5) Wenn eine Ausgabe an die Busleitung erforderlich ist, wird die Ausgabe 4 Sekunden nach dem Stummschalt-Start gegeben (entweder "PLAY-CANCEL" oder "STOP").

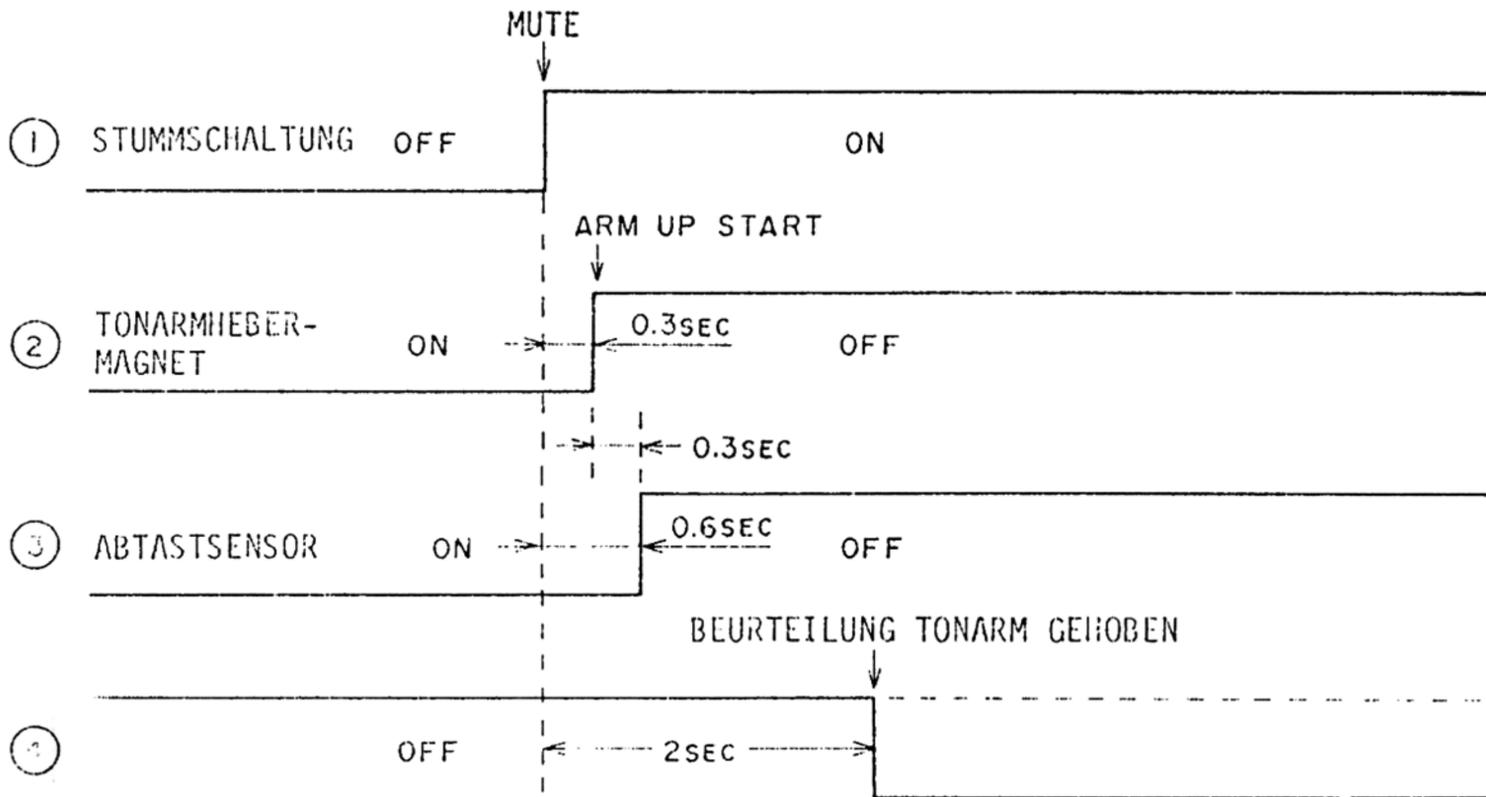


Abb. 5-4

5-5-5 Musikstück-Leerstellen-Erfassung im Wiedergabe-Betrieb

- 1) Bei vollständig gesenktem Tonarm werden mindestens 1,2 Sekunden eines kontinuierlichen "L"-Signals zwischen zwei Musikstücken erkannt.
- 2) Bleibt "L" 1,2 Sekunden erhalten, werden die Audiosignale erkannt. Wenn diese "L" werden, an einer Stelle um 2,5mm oder mehr ab dem Anfang des laufenden Musikstücks versetzt (bzw.

5 mm wenn das laufende Musikstück das erste ist), so gilt dies als Leerstelle zwischen zwei Musikstücken.

- 3) Wenn der Punkt nicht ausreichend weit vom Anfang des Musikstücks entfernt ist, erfolgt Umkehrung zur Erkennung eines 1,2 Sekunden dauernden "L"-Signals zwischen den Musikstücken.

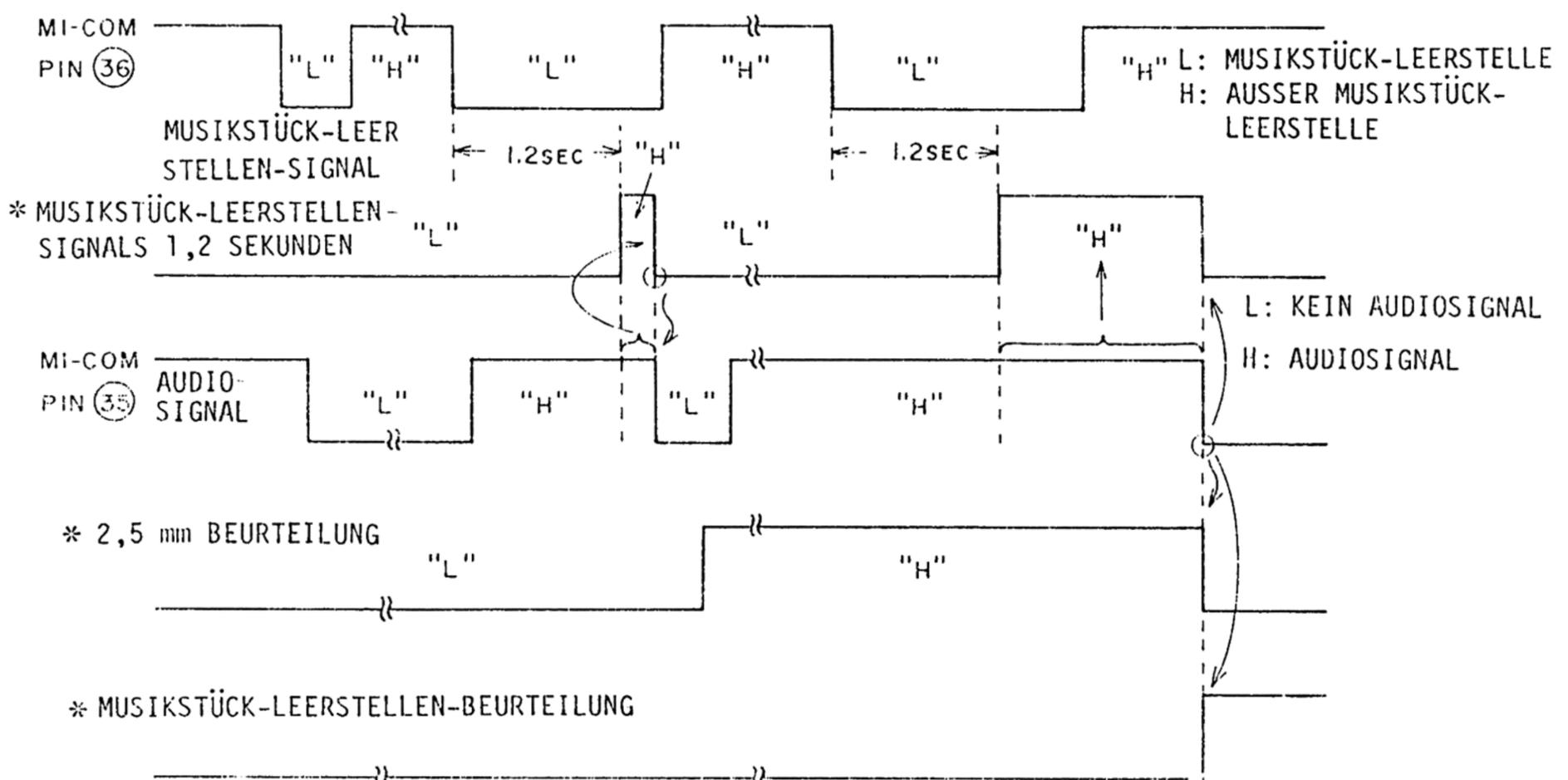


Abb. 5-5

6-9 EINSTELLUNG DER PLAY-SCHALTER (SW902) POSITION (Siehe Abb. 6-7)

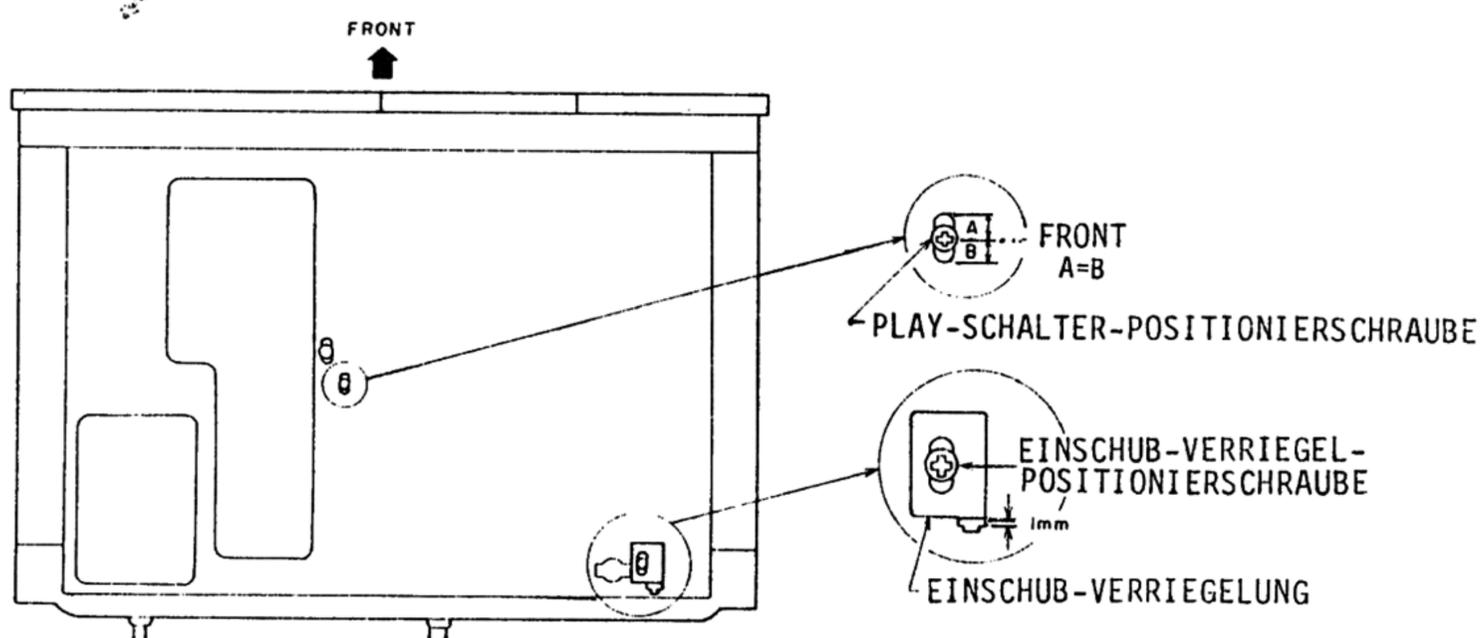


Abb. 6-7 Wiedergabeschalter/Einschub-Verriegel Positions-Einstellung
(Ansicht von unten)

- 1) Diese Einstellung ist normalerweise nicht erforderlich, es sei denn, der PLAY-Schalter wird ausgetauscht oder ist falsch eingestellt.
- 2) Die Play-Schalter-Positionierschraube in der Mitte des Schraubenlochs (Siehe Abb. 6-7) festziehen.

6-10 EINSTELLUNG DER EINSCHUB-VERRIEGEL-POSITION (FÜR SCHLIESSCHALTER: SW2 AUF DER LIMIT-LEITERPLATTE)

- 1) Diese Einstellung ist normalerweise nicht erforderlich, es sei denn, der CLOSE-Schalter wird ausgetauscht oder ist falsch eingestellt.
- 2) Die Einschub-Verriegel-Positionierschraube in der Position festziehen, so daß, wie aus Abb. 6-7 ersichtlich, 7mm Abstand zwischen der Einschubverriegelung und der Öffnung in der Bodenabdeckung entstehen.

6-5 EINSTELLUNG DER ABTAST- SENSOR-EMPFINDLICHKEIT (Siehe Abb. 6-3 und 6-5)

- 1) Das Gerät einschalten und ein Oszilloskop (oder Digitalvoltmeter) an TP3 der Audio-Leiterplatte anschließen.
- 2) VR1 so abgleichen, daß die Spannung $2,0\text{ V} + 0,2\text{ V}$ beträgt.

6-6 EINSTELLUNG DER MUSIKSTÜCK- LEERSTELLEN-SENSOR- EMPFINDLICHKEIT (Siehe Abb. 6-5)

- 1) Das Gerät einschalten und eine 30cm-Schallplatte auflegen.
- 2) Ein Zweistrahl-Oszilloskop an TP2 (Kanal 1) und TP3 (Kanal 2) anschließen.
- 3) Zur Wiedergabe die START-Taste drücken, daraufhin die FWD-Taste drücken, um den Tonarm bis zur Position über den Leerrillen der Schallplatte zu bewegen.
- 4) VR2 und VR3 (an der SYSCON LEITERPLATTE) so abgleichen, daß die Mindestspannung der veränderlichen Schwingungsform beiden Kanälen $1,5\text{ V} + 0,2\text{ V}$ beträgt. (Siehe HINWEIS)
- 5) Daraufhin durch Drücken der Armhebetaste die Nadel auf die Leerrillen absenken und in der gleichen Weise wie im Abschnitt 4, VR4 und VR5 so abgleichen, daß die Mindestspannung $3,5\text{ V} + 0,2\text{ V}$ beträgt. (Siehe HINWEIS)

HINWEIS: Für Modelle, die eine SYSTEM CONTROL LEITERPLATTE P1035A501A (4ED) verwenden, sind die Spannungen in den Abschnitten 4) und 5) wie folgt abzugleichen.

Abschnitt 4) $\rightarrow 1,05 \pm 0,05\text{ V}$
Abschnitt 5) $\rightarrow 2,5 \pm 0,1\text{ V}$

6-7 EINSTELLUNG DER DREHZAHL (Siehe Abb. 6-5)

- 1) Das Gerät einschalten und den Drehzahl-Wahlschalter auf 33 U/min stellen.
- 2) Eine Testschallplatte (33-1/3 /min, 1000 Hz) abspielen und mit VR6 der SYSCON LEITERPLATTE die Drehzahl so einstellen, daß $1000\text{ Hz} + 2\text{ Hz}$ erzielt wird.
- 3) Den Drehzahl-Wahlschalter auf 45 U/min stellen und mit VR7 die Drehzahl so einstellen, daß $1350\text{ Hz} + 2\text{ Hz}$ erzielt werden.

HINWEIS: Die Einstellung kann auch mit der Stroboskopscheibe genommen werden, wobei man VR6 (330/min) und VR7 (350/min) so einstellt, daß die Markierungen der jeweiligen Drehzahl zum Stillstand kommt.

6-8 EINSTELLUNG DER EINLAUFPOSITION (Siehe Abb. 6-6)

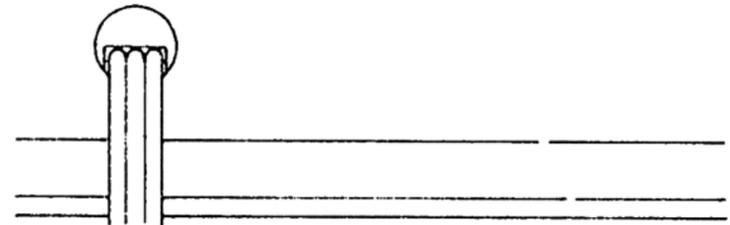
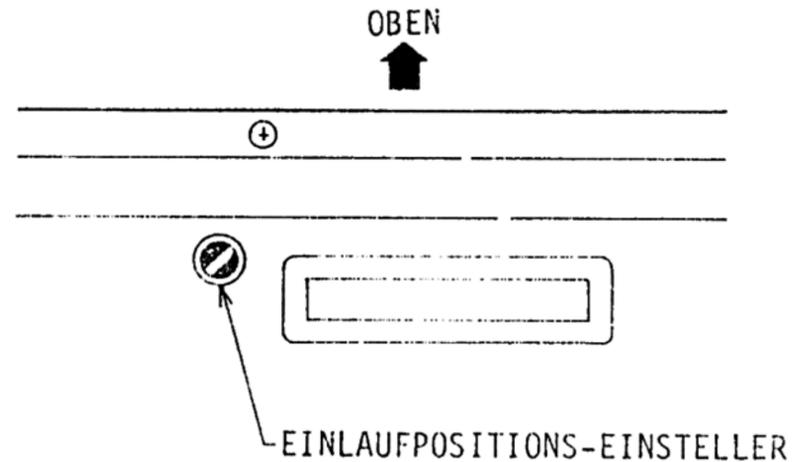


Abb. 6-6 Einlaufpositions-Einstellpunkt
(Ansicht von hinten)

- 1) Das Gerät ausschalten und den Drehzahl-Wahlschalter auf AUTO stellen.
- 2) Eine 17cm-Schallplatte auflegen und die Wiedergabe starten.
- 3) Die Position feststellen, in der die Abtastnadel sich senkt.
- 4) Falls diese Einlaufposition nicht korrekt ist, kann sie durch Drehen des in Abb. 12 gezeigten Einlaufpositions-Einstellers im, oder gegen den Uhrzeigersinn entsprechend eingestellt werden. Im Uhrzeigersinn: Bewirkt Senken der Nadel weiter von der Achse entfernt. Gegen den Uhrzeigersinn: Bewirkt Senken der Nadel näher zur Achse hin.

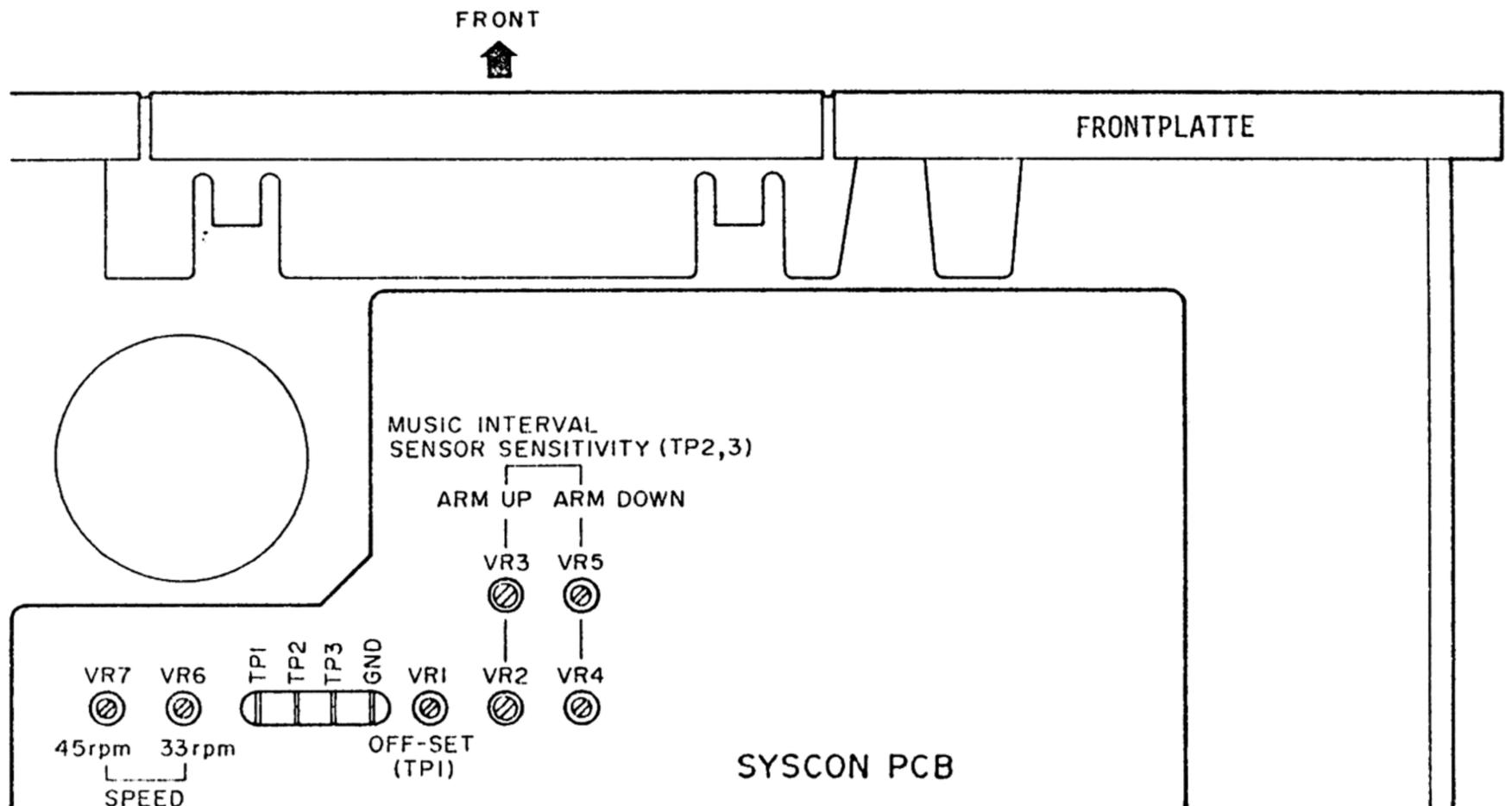


Abb. 6-5 Syscon LEITERPLATTE Einstellpunkte (Ansicht von unten)

- 1) Das Gerät einschalten und eine 30cm-Schallplatte auflegen.
- 2) Den Anschlußstecker P6 an der Audioleiterplatte abziehen.
- 3) Ein Oszilloskop (oder Digitalvoltmeter) an TP-1 der SYSTEM CONTROL LEITERPLATTE anschließen und VR1 so abgleichen, daß die Spannung $0V + 50\text{ mV}$ beträgt.

HINWEIS: Falls bei diesem Abgleich Schwierigkeiten aufgrund der Brummspannung auftritt, dreht man VR2 und VR3 vor dem Abgleich bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.

VI. EINSTELLUNGEN

6-1 GEBRÄUCHLICHE MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

- 1) Gebräuchliche mechanische Einstellungen wie Auflagekraft, Überhang und der Tonarmhöhe sind nicht erforderlich, da dieses Gerät mit einem dynamisch balanciertem Tangentialtonarm ausgestattet ist.
- 2) Die Auflagekraft ist ab Werk auf 1,25g voreingestellt, eine Neueinstellung ist normalerweise nicht erforderlich. Das Gerät ist jedoch mit einem am Tonarmblock befindlichen Auflagekraft-Feineinsteller ausgestattet. Die Einstellung nur vornehmen, wenn aus besonderem Anlaß (Temperaturwechsel

o.dgl.) die Nadel springt oder der Klang verzerrt wiedergegeben wird. Die Auflagekraft kann von Minimalwert 0,5g (Einsteller bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn) bis zum Maximalwert 2,0g (Einsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn) eingestellt werden, wobei die mittlere Einstellung 1,25g beträgt. Mit anderen Worten kann durch Drehen des Einstellers im oder gegen den Uhrzeigersinn um jeweils 45° die Auflagekraft zwischen $1,25 \pm 0,75g$ eingestellt werden.

6-2 EINSTELLUNG VON ANHEBUNG UND POSITION (Siehe Abb. 6-1)

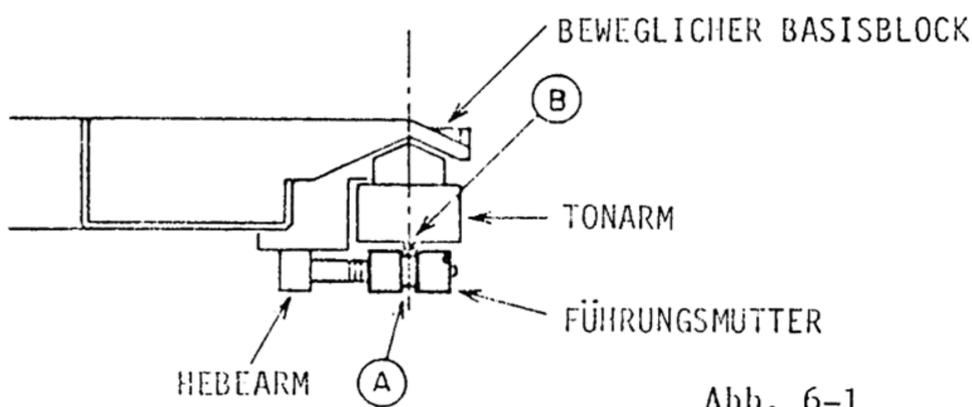


Abb. 6-1

- 1) Diese Einstellung ist nur bei Austausch bzw. Fehleinstellung von Hebearm oder Führungsmutter erforderlich.
- 2) Den Tonarm mit dem beweglichen Basisblock festhalten und die Führungsmutter vom Tonarm lösen. Daraufhin die Führungsmutter dicht an den Tonarm bringen und sie mit einem Schlitzschraubenzieher so einstellen, daß die Position der Nut (A) an der Führungsmutter mit dem erhabenen Teil (B) des Tonarms übereinstimmt. Siehe hierzu Abb. 6-1.

6-3 EINSTELLUNG DER POSITIONSSENSOR-EMPFINDLICHKEIT (Siehe Abb. 6-2, 6-3 und 6-4)

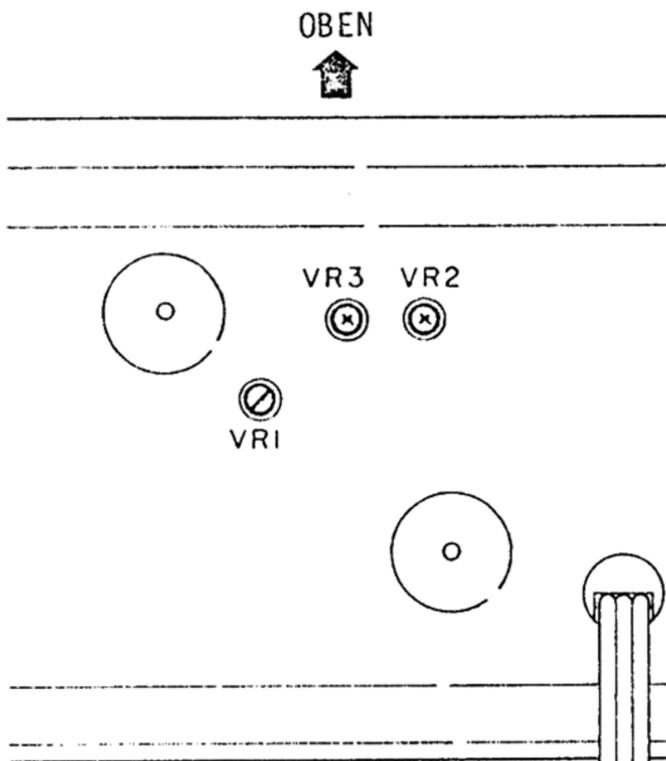


Abb. 6-2 Einstellpunkte an der Audio-Leiterplatte (Rückansicht)

- 1) Diese Einstellung ist nur erforderlich, wenn VR2 oder VR3 ausgetauscht bzw. falsch eingestellt wurde.
- 2) Bei dieser Einstellung ist das Gerät einzuschalten und eine 30cm-Schallplatte aufzulegen.
- 3) Ein Oszilloskop zwischen TP1 und TP4 (Masse) der Audio-Leiterplatte an-

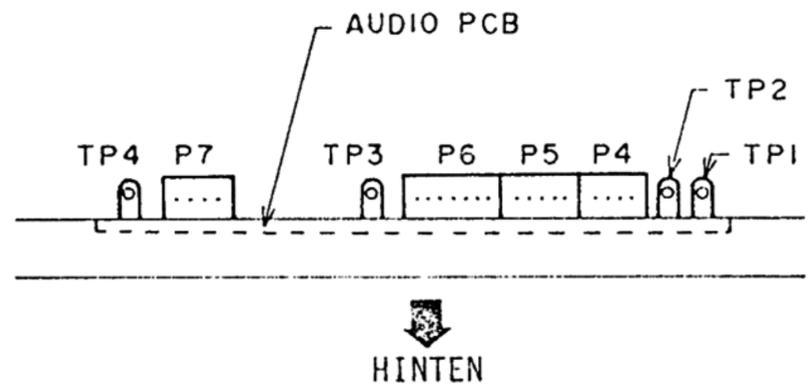


Abb. 6-3 Testpunkte an der Audio-Leiterplatte (Draufsicht)

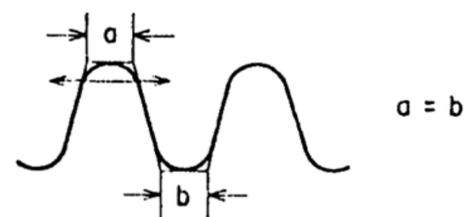


Abb. 6-4 TP1, 2 Schwingungen

- 4) schließen und die Schwingungsform beobachten, während der Tonarm vorwärts oder rückwärts über die Schallplatte bewegt wird. VR3 so einstellen, daß das Tastverhältnis wie in Abb. 6-4 gezeigt 50% beträgt.
- 4) Als nächstes ein Oszilloskop an TP2 anschließen und VR2 in der gleichen Weise einstellen wie im Abschnitt 3.

2) Zuweisungen der einzelnen Codes

a. Führungscode und Prüfcode

Der die einzelne Komponente wählende Führungscode selektiert auf Grund der Codelänge das jeweilige Gerät aus. Da die Gesamtzeit für Führungscode und Prüfcode zusammen 15,75 msec beträgt, wird der Rest, nach Abzug der Führungscode-Dauer von 15,75 msec für den Prüfcode verwendet.

	Führungscode (ms)	Prüfcode (ms)
Timer	13,5	2,25
Player	12,375	3,375
DAD(CD)	11,25	4,5
Cassette Deck	9,0	6,75
Tuner	7,875	7,875
Pre-Main Amp.	6,75	9,0

Alle Codelängen werden im Format $n \times 1,125$ ms erstellt.

Tabelle 1

Der Führungscode mit der breiteren Impulsdauer hat stets Priorität gegenüber dem mit der schmalen Breite.

b. Datencode

Die Daten für die Funktionswahl der einzelnen Komponenten werden in Kombinationen von 8-Bit organisiert, so daß insgesamt 82 Funktionsarten möglich sind.

3) Datenübertragung

- Nach Empfang einer Tasteneingabe überprüft die jeweilige Komponente den gegenwärtigen Zustand der Busleitung um sicherzustellen, daß keine Daten von anderen Komponenten anliegen, bevor sie ihre Daten überträgt. Falls Daten vorliegen, wird nicht nur die Übertragung gesperrt, sondern die Tasteneingabe wird auch unwirksam gemacht.
- Wenn keine Daten auf dem Bus vorhanden sind, wird der vorgeschriebene Führungscode ausgegeben.
- Nachdem die Ausgabe des Führungscode beendet ist, wird die Busleitung "L" und der Zustand der Busleitung nochmals überprüft. Sind zu diesem Zeitpunkt Daten auf dem Bus, bedeutet dies, daß eine Komponente mit höherer Priorität Daten ausgegeben hat, daher wird die Busleitung gesperrt.

- HINWEIS: 1. Im Falle, daß eine Tasteneingabe die Datenübertragung erforderlich macht, wird die gewählte Tastenfunktion erst aktiviert, nachdem im voraus die Möglichkeit, Daten zu übertragen, bestätigt wurde.
- Nach Absenken auf "L" vor überprüfen des Busses (Abb. 5-9) ist eine Pause von mindestens 50 usec vorzusehen.

- Nach der vorgeschriebenen Länge eines Prüfcode ist der 8-Bit-Datencode-Teil auszugeben.
- Nach Übertragung eines Bit packetes ist eine Pause von mindestens 100 msec vorzusehen, bevor die nächsten Daten übertragen werden.

4) Datenempfang

- Die durch den Impuls eines Führungscode-Teils spezifizierte Komponente wird auf Empfangs-Betrieb geschaltet. Nach der Umschaltung auf Empfangsbetrieb haben die Steuersignale auf dem Bus den Vorrang und Tasteneingaben werden verhindert. Selbst wenn unmittelbar nach Bestätigung einer Tasteneingabe auf Empfang umgeschaltet wurde, wird die Tasteneingabe ignoriert. Auch wenn eine Tasteneingabe schon bestätigt und die Ausführung bereits gestartet ist oder wenn Busdaten während einer Laufwerkfunktion ankommen, müssen die Busdaten bestätigt werden. Die Verarbeitung der Busdaten soll erst ausgeführt werden, nachdem die gerade laufenden Funktionen abgeschlossen sind. Demzufolge findet auf der Übertragungsseite keine Prüfung/Bestätigung statt, ob die Daten empfangen worden sind.
 - Bei der Übertragung von Daten, nach dem Empfang von Busdaten, ist eine Pause von mindestens 100 msec vorzusehen.
 - Wenn Übertragung und Empfang sich überschneiden, wird der Empfangsbetrieb während des Prüfcode-Teils der Übertragung in Gang gesetzt und bleibt danach erhalten.
 - Um durch Rauschen bedingte Betriebsstörungen zu verhindern, ist die Führungscodelänge so zu wählen, daß der Empfangsbetrieb aufgehoben wird, wenn kein Signal innerhalb der vorgeschriebenen Zeit (20 bis 40 msec) ankommt. Eine ähnliche Regelung ist auch für das Lesen der Codeteile vorzusehen.
- 5) Wenn die Zeitsteuerung für Übertragung und Empfang gleichzeitig stattfindet. Wenn zum Zeitpunkt einer beabsichtigten Übertragung von einer anderen Komponente Daten auf den Bus gegeben wurden, werden die Busdaten gelesen und 100 msec später die zu übertragenden Daten übermittelt. Wenn jedoch nach Empfang der Daten festgestellt wird, daß die Datenübertragung nicht mehr erforderlich ist, wird die Übertragung abge sagt. Zu diesem Zweck ist der 100 msec Intervall erforderlich, und sind zur Verarbeitung der gelesenen Daten o,dgl. mehr als 100 msec erforderlich, kann auch ein längerer Intervall als 100 msec vorgegeben werden.

6) Verhinderung von Kollision auf der Busleitung

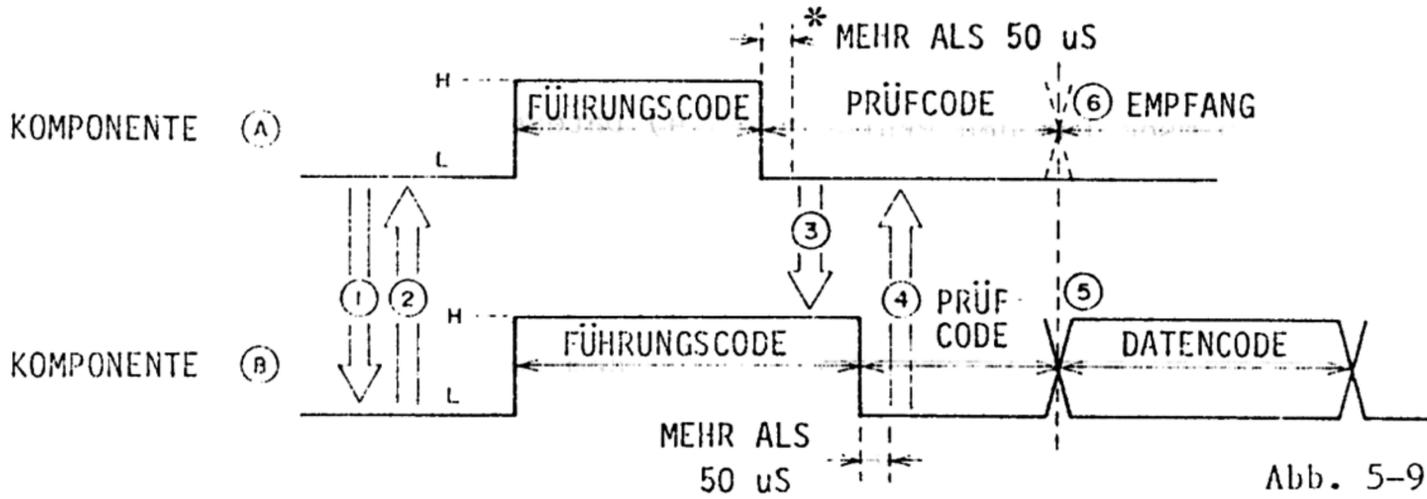


Abb. 5-9

- a. Nach Überprüfung auf Nichtvorhandensein von Daten auf der Busleitung gibt Komponente (A) einen Führungscode aus.
- b. Komponente (B) gibt nach Überprüfung auf Nichtvorhandensein von Daten ebenfalls einen Führungscode aus.
- c. Während des Prüfcodes, der nach Ausgabe des Führungscode folgt, prüft die Komponente (A) die Busleitung und bricht ihre Übertragung ab, wenn sie die Daten von Komponente (B) (Führungscode) vorfindet.
- d. Während des Prüfcodes, der der Ausgabe des Führungscode folgt, überprüft Komponente (B) die Busleitung auf Vorhandensein von Daten.

- e. Bei Nichtauffinden von Daten auf der Busleitung gibt Komponente (B) einen Datencode auf die Busleitung aus.
 - f. In Komponente (A) wird zu Beginn des Datencodes der Empfangsbetrieb eingeleitet.
- *1 Bei Überprüfung der Busleitung auf den "busy"-Zustand nach Ausgabe eines Führungscode ist ein Intervall von mindestens 50 μ s Länge vorzusehen, um zu verhindern, daß der eingene Führungscode gelesen wird, dessen Ausgabe durch eine gerätbedingte Zeitverzögerung entstehen kann.