

STUDER A816

Betriebsanleitung



Prepared and edited by: STUDER (a division of STUDER REVOX AG) TECHNICAL DOCUMENTATION
Althardstrasse 30, CH-8105 Regensdorf-Zürich

We reserve the right to make alterations.

Copyright by STUDER REVOX AG

printed in Switzerland

Order No.: 10.27.1802 (Ed. 0493)

STUDER is a registered trade mark of STUDER REVOX AG Regensdorf

STUDER ist ein eingetragenes Warenzeichen der STUDER REVOX AG Regensdorf

FIRST AID

(in case of electric shock)

1. Separate the person as quickly as possible from the electric power source:
 - by switching off the equipment, unplugging or disconnecting the mains cable,
 - pushing the person away from the power source by using dry insulating material (such as wood or plastic).
- After having sustained an electric shock, always consult a doctor.

WARNING!

DO NOT TOUCH THE PERSON OR HIS CLOTHING BEFORE POWER IS TURNED OFF, OTHERWISE YOU STAND THE RISK OF SUSTAINING AN ELECTRIC SHOCK AS WELL!

2. If the person is unconscious
 - check the pulse,
 - reanimate the person if respiration is poor,
 - lay the body down and turn it to one side, call for a doctor immediately.

PREMIERS SECOURS

(en cas d'électrocution)

1. Si la personne est dans l'impossibilité de se libérer:
 - Couper l'interrupteur principal
 - Couper le courant
 - Repousser la personne de l'appareil à l'aide d'un objet en matière non conductrice (matière plastique ou bois)
 - Après une électrocution, consulter un médecin.

ATTENTION!

NE JAMAIS TOUCHER UNE PERSONNE QUI EST SOUS TENSION, SOUS PEINE DE SUBIR EGALEMENT UNE ELECTROCUTION.

2. En cas de perte de connaissance de la personne électrocutée:
 - Contrôler le pouls
 - Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle
 - Placer l'accidenté sur le flanc et consulter un médecin.

ERSTE HILFE

(bei Stromunfällen)

1. Bei einem Stromunfall die betroffene Person so rasch wie möglich vom Strom trennen:
 - Durch Ausschalten des Gerätes
 - Ausziehen oder unterbrechen der Netzzuleitung
 - Betroffene Personen mit isoliertem Material (Holz, Kunststoff) von der Gefahrenquelle wegstoßen
- Nach einem Stromunfall sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

ACHTUNG!

EINE UNTER SPANNUNG STEHENDE PERSON DARF NICHT BERÜHRT WERDEN. SIE KÖNNEN DABEI SELBST ELEKTRISIERT WERDEN!

2. Bei Bewusstlosigkeit des Verunfallten:
 - Puls kontrollieren,
 - bei ausgesetzter Atmung künstlich beatmen,
 - Seitenlagerung des Verunfallten vornehmen und Arzt verständigen.

CAUTION:

Lithiumbattery. Danger of explosion by incorrect handling. Replace by battery of the same make and type, only.

ATTENTION:

Pile au lithium. Danger d'explosion en cas de manipulation incorrecte. Ne remplacer que par un modèle de même type.

ACHTUNG:

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Lithiumbatterie. Nur durch denselben Typ ersetzen.

ADVARSEL:

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare. Udskinftning ma kun foretages af en sagkyndig of som beskrevet i servicemanualen. (DK)

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
ATTENTION
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR
ACHTUNG
GEFAHR: ELEKTRISCHER SCHLAG NICHT ÖFFNEN

To reduce the risk of electric shock, do not remove cover (or back). No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

Afin de prévenir un choc électrique, ne pas enlever le couvercle (où l'arrière de l'appareil). Il ne se trouve à l'intérieur aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur.

Um die Gefahr des elektrischen Schlages zu vermeiden, entfernen Sie keine Abdeckung (oder Rückwand). Überlassen Sie die Wartung und Reparatur dem qualifizierten Fachpersonal.



This symbol is intended to alert the user to presence of uninsulated "**dangerous voltage**" within the apparatus that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to person.

Ce symbole indique à l'utilisateur qu'il existe à l'intérieur de l'appareil des "**tensions dangereuses**". Ces tensions élevées entraînent un risque de choc électrique en cas de contact.

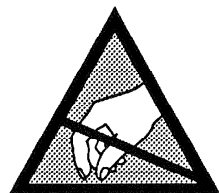
Dieses Symbol deutet dem Anwender an, dass im Geräteinnern die Gefahr der Berührung von "**gefährlicher Spannung**" besteht. Die Spannungsgröße kann zu einem elektrischen Schlag führen.



This symbol is intended to alert the user to the presence of **important instructions** for operating and maintenance (servicing) in the enclosed documentation.

Ce symbole indique à l'utilisateur que la documentation jointe contient d'**importantes instructions** concernant le fonctionnement et la maintenance.

Dieses Symbol deutet dem Anwender an, dass die beigelegte Dokumentation **wichtige Hinweise** für Betrieb und Wartung beinhaltet.



ATTENTION: Observe precaution for handling electrostatic discharge sensitive devices! Refer to section ESD.

ATTENTION: Respecter les précautions d'usage concernant la manipulation de composants sensibles à l'électricité statique. Voir chapitre ESD correspondant.

ACHTUNG: Vorsichtsmassnahmen bei Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente beachten! Siehe Abschnitt ESD.

Installation, Betrieb und Entsorgung

Vor der Installation des Gerätes müssen die hier aufgeführten und auch die weiter in dieser Anleitung mit Δ bezeichneten Hinweise gelesen und während der Installation und des Betriebes beachtet werden. Das Gerät und sein Zubehör ist auf allfällige Transportschäden zu untersuchen.

Ein Gerät, das mechanische Beschädigung aufweist oder in welches Flüssigkeit oder Gegenstände eingedrungen sind, darf nicht ans Netz angeschlossen oder muss sofort durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden. Das Öffnen und Instandsetzen des Gerätes darf nur vom Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Für die Netzverbindung ist das mitgelieferte Netzkabel zu verwenden. Vor Anschluss des Netzkabels an die Netzsteckdose müssen die Stromversorgungswerte und die Anschlusswerte des Gerätes (Netzspannung, Netzfrequenz) überprüft werden, ob sie in den erlaubten Toleranzen liegen. Die im Gerät eingesetzten Sicherungen müssen den an dem Gerät angebrachten Angaben entsprechen.

Ein Gerät mit einem dreipoligen Netzstecker (Gerät der Schutzklasse I) muss an eine dreipolige Netzsteckdose angeschlossen und somit das Gerät mit dem Schutzleiter der Strominstallation verbunden werden (Für Dänemark gelten Starkstrombestimmungen, Abschnitt 107). Der im Gerät eingebaute dreipolige Apparatestecker muss mit einem Kabelstecker Bauart IEC 320 / C13 (Kaltapparatestecker mit weiblichen Kontakten) nach untenstehendem Bild angeschlossen werden:

Operation and waste disposal

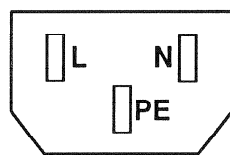
Before you install the equipment, please read and adhere to the following recommendations and all sections of these instructions marked with Δ .

Check the equipment for any transport damage.

A unit that is mechanically damaged or which has been penetrated by liquids or foreign objects must not be connected to the AC power outlet or must be immediately disconnected by unplugging the power cable. Repairs must only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations.

Use the supplied power cable for connecting the unit to the AC power outlet. Before you connect the equipment to the AC power outlet, check that the local line voltage matches the equipment rating (voltage, frequency) within the admissible tolerance. The equipment fuses must be rated in accordance with the specifications on the equipment.

Equipment supplied with a 3-pole power plug (equipment conforming to protection class I) must be connected to a 3-pole AC power outlet so that the equipment is connected to the ground conductor of the AC supply. (For Denmark the Heavy current regulations, Section 107, are applicable). The 3-pole appliance inlet must be connected to an IEC 320/C13 cable socket (cold apparatus connector with female contacts) as shown in the diagram below:



View of cable female socket:	L.....live,phase; brown	National American Standard: black
	Nneutral; blue	white
	PEprotective earth; green-and-yellow	green

Vue de la partie femelle du câble d'alimentation:

L.....phase, brune	Standard National Américain: noire
N.....neutr, bleue	blanc
PE....terre protectif, verte et jaune	verte

Ansicht gegen Steckkontakte des Kabelsteckers

L.....Polleiter	braun
N.....Neutraleiter	hellblau
PE....Schutzleiter	gelb/grün

Die Installation des Gerätes muss **vermeiden** dass:

- das Gerät Regen, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung oder übermäßiger Wärmestrahlung von Wärmequellen (Heizgeräte, Heizungen, Spotlampen) ausgesetzt wird,
- die für den Betrieb des Gerätes benötigte Luftzirkulation beeinträchtigt und dadurch die zulässige maximale Lufttemperatur der Geräteumgebung überschritten wird (Wärmestau),
- die Belüftungsöffnungen des Gerätes blockiert oder abgedeckt werden.

Das Gerät und seine Verpackung darf nur sachgerecht entsorgt werden. Alle Teile des Gerätes, die gefährliche Stoffe (Quecksilber, Kadmium) beinhalten, wie z.B. Batterien und Akkumulatoren, müssen als Sondermüll behandelt werden.

Wartung und Reparatur

Durch Entfernen von Gehäuseteilen, Abschirmungen etc. werden stromführende Teile freigelegt. Aus diesem Grunde müssen u.a. die folgenden Grundsätze beachtet werden:

Eingriff in das Gerät darf nur vom Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Vor Entfernen von Gehäuseteilen muss das Gerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden.

Bei geöffnetem, vom Netz getrenntem Gerät dürfen Teile mit gefährlichen Ladungen (z. B. Kondensatoren, Bildröhren) erst nach deren kontrolliertem Entladen und heiße Bauteile (Leistungshalbleiter, Kühlkörper etc.) erst nach deren Abkühlen berührt werden.

Bei Wartungsarbeiten am geöffneten, unter Netzspannung stehenden Gerät dürfen **keine blanken** Schaltungsteile und metallene Halbleitergehäuse weder direkt noch mit einem nichtisolierten Werkzeug berührt werden.

Zusätzliche Gefahren bestehen bei unsachgemäßer Handhabung besonderer Komponenten:

- **Explosionsgefahr** bei Lithiumzellen, elektrolytischen Kondensatoren und Leistungshalbleitern,
- **Implosionsgefahr** bei evakuierten Anzeigeeinheiten,
- **Strahlungsgefahr** bei Lasereinheiten (nichtionisierend), Bildröhren (ionisierend),
- **Verätzungsgefahr** bei Anzeigeeinheiten (LCD) und Komponenten mit flüssigem Elektrolyt.

Solche Komponenten dürfen nur vom dafür ausgebildeten Fachpersonal unter Verwendung von vorgeschriebenen Schutzmitteln (u.a. Schutzbrille, Handschuhe) gehandhabt werden.

The equipment installation **must satisfy** the following requirements

- Protection against rain, humidity, direct solar irradiation or strong thermal radiation from heat sources (heaters, radiators, spotlights).
- Unobstructed air circulation so that the maximum air temperature in the equipment environment will not be exceeded (no heat accumulation).
- Ventilation louvers of the equipment not blocked or covered.

The equipment and its packing material should ultimately be disposed off in accordance with the applicable regulations. All parts of the equipment that contain hazardous substances (mercury, cadmium) such as batteries must be treated as toxic waste.

Maintenance and Repair

The removal of housing parts, shields, etc. exposes energized parts. For this reason the following precautions should be observed:

Maintenance should only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations. The equipment should be switched off and disconnected from the AC power outlet before any housing parts are removed.

Even after the equipment has been disconnected from the power, parts with hazardous charges (e.g. capacitors, picture tubes) should only be touched after they have been properly discharged. Hot components (power semiconductors, heat sinks, etc.) should only be touched after they have cooled off.

If maintenance is performed on a unit that is opened and switched on, **no uninsulated** circuit components and metallic semiconductor housings should be touched with uninsulated tools.

Certain components pose additional hazards:

- **Explosion hazard** from lithium batteries, electrolytic capacitors and power semiconductors,
- **Implosion hazard** from evacuated display units,
- **Radiation hazard** from laser units (non-ionizing), picture tubes (ionizing),
- **Caustic effect** of display units (LCD) and such components containing liquid electrolyte.

Such components should only be handled by trained personnel who are properly protected (e.g. by goggles, gloves).

Für Wartungsarbeiten und Reparaturen der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes darf **nur Ersatzmaterial nach Herstellerspezifikation** verwendet werden, gebrauchte Batterien und Akkumulatoren müssen fachgerecht entsorgt werden.

Das Gerät muss ordnungsgemäß und regelmäßig gewartet und somit im sicheren Zustand erhalten werden. Bei ungenügender Wartung oder bei Änderungen der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes erlischt entsprechende Produkthaftung des Herstellers.

Störaussendung und Störfestigkeit

Das Gerät entspricht den Schutzanforderungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Phänomene, die u.a. in den Richtlinien 89/336/EWG und FCC, Part 15 aufgeführt sind :

1. Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Ausstrahlungen sind soweit begrenzt, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb anderer Geräte und Systeme möglich ist.
2. Das Gerät weist eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen auf, so dass sein bestimmungsgemäßer Betrieb möglich ist.

Das Gerät wurde getestet und erfüllt die Bedingungen der im Kapitel Technische Daten aufgeführten EMV-Standards, die für Bereiche Wohnung, Büro und leichte Industrie ausgelegt sind. Die Limiten dieser Standards gewährleisten mit einer angemessenen Wahrscheinlichkeit sowohl einen Schutz der Umgebung wie auch entsprechende Störfestigkeit des Gerätes. Eine absolute Garantie, dass keine unerlaubte elektromagnetische Beeinträchtigung während des Gerätebetriebes entsteht, ist jedoch nicht gegeben.

Um die Wahrscheinlichkeit solcher Beeinträchtigung möglichst auszuschließen, sind u.a. folgende Massnahmen zu beachten:

- Installieren Sie das Gerät nach Angaben in der Bedienungsanleitung, verwenden Sie das mitgelieferte Zubehör.
- Verwenden Sie im System und in der Umgebung, in denen das Gerät eingesetzt ist, nur solche Komponenten (Anlagen, Geräte), die ihrerseits die Anforderungen der obenerwähnten Standards erfüllen.
- Sehen Sie ein Erdungskonzept des Systems vor, das sowohl die Sicherheitsanforderungen (Erdung der Geräte Schutzklasse I mit einem Schutzleiter muss gewährleistet sein), wie auch die EMV-Belange berücksichtigt. Bei der Entscheidung zwischen sternförmiger, flächenförmiger oder kombinierter Erdung sind Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.

For maintenance work and repair on components that influence the equipment safety, only **replacement material conforming to the manufacturer's specifications** may be used. Discharged batteries must be disposed of in accordance with the applicable environmental protection regulations.

The equipment should be properly serviced in regular intervals and be maintained in safe operating condition. If the equipment is not properly maintained or if any modifications are made to components that influence the equipment safety, the manufacturer's product liability becomes void.

Electromagnetic Compatibility

The equipment conforms to the protection requirements relevant to electromagnetic phenomena that are listed in the guidelines 89/336/EC and FCC, part 15.

1. The electromagnetic interference generated by the equipment is limited in such a way that other equipment and systems can be operated normally.
2. The equipment is adequately protected against electromagnetic interference so that it can operate correctly.

The equipment has been tested and conforms to the EMC standards applicable to residential, commercial and light industry, as listed in the Section 'Technical data'. The limits of these standards reasonably ensure protection of the environment and corresponding noise immunity of the equipment. However, it is not absolutely warranted that the equipment will not be adversely affected by electromagnetic interference during operation.

To minimize the probability of electromagnetic interference as far as possible, the following recommendations should be followed:

- Install the equipment in accordance with the operating instructions. Use the supplied accessories.
- In the system and in the vicinity where the equipment is installed, use only components (systems, equipment) that also fulfill the above EMC standards.
- Use a system grounding concept that satisfies the safety requirements (protection class I equipment must be connected with a protective ground conductor) that also takes into consideration the EMC requirements. When deciding between radial, surface or combined grounding, the advantages and disadvantages should be carefully evaluated in each case.

- Benutzen Sie abgeschirmte Kabel für die Verbindungen, für welche eine Abschirmung vorgesehen ist. Achten Sie auf einwandfreie, grossflächige, korrosionsbeständige Verbindung der Abschirmung zum entsprechenden Steckeranschluss resp. zum Steckergehäuse. Beachten Sie, dass eine nur an einem Ende angeschlossene Kabelabschirmung als eine Sende- resp. Empfangsantenne wirkt (z.B. bei wirksamer Kabellänge von 5m oberhalb von 10MHz) und dass die Flanken der digitalen Kommunikationssignale hochfrequente Aussendungen verursachen (z.B. LS- oder HC-Logik bis 30MHz).
- Vermeiden Sie Bildung von Stromschleifen oder vermindern Sie deren unerwünschte Auswirkung, indem Sie die Fläche der Schleife möglichst klein halten und den in der Schleife fliessenden Störstrom durch Einfügen einer zusätzlichen Impedanz (z.B. Gleichtaktdrossel) reduzieren.
- Use screened cables where screening is specified. The connection of the screening to the corresponding connector terminal or housing should have a large surface and be corrosion-proof. Please note that a cable screen connected at only one side acts as a transmitting or receiving antenna (e.g. with an effective cable length of 5m the frequency is above 10MHz) and that the edges of the digital communication signals cause high-frequency radiation (e.g. LS or HC logic up to 30MHz).
- Avoid current loops or prevent their adverse effects by keeping the loop surface as small as possible and reduce the noise current flowing through the loop by inserting an additional impedance (e.g. common-mode rejection choke).

Elektrostatische Entladung (ESD) bei Wartung und Reparatur



Viele IC und andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung (ESD). Unfachgerechte Behandlung von Baugruppen mit solchen Komponenten bei Wartung und Reparatur kann deren Lebensdauer drastisch vermindern.

Bei der Handhabung der ESD-empfindlichen Komponenten sind u.a. folgende Regeln zu beachten:

- ESD-empfindliche Komponenten müssen ausschliesslich in dafür bestimmten und bezeichneten Verpackungen gelagert und transportiert werden.
- Unverpackte ESD-empfindliche Komponenten dürfen nur in den dafür eingerichteten ESD-Schutzzonen (EPA, z.B. Gebiet für Feldservice, Reparaturplatz oder Serviceplatz) gehandhabt und nur von Personen berührt werden, die über ein Handgelenkband mit Widerstand mit dem Massepotential des Reparatur- oder Serviceplatzes verbunden sind. Das gewartete oder reparierte Gerät wie auch sämtliche Werkzeuge, Hilfsmittel, EPA-taugliche (elektrisch halbleitende) Arbeits-, Ablage- und Bodenmatten müssen ebenfalls mit diesem Massepotential verbunden sein.
- Die Anschlüsse der ESD-empfindlichen Komponenten dürfen unkontrolliert weder mit elektrostatisch aufladbaren (Gefahr von Spannungsdurchschlag), noch mit metallischen Oberflächen (Schockentladungsgefahr) in Berührung kommen.
- Um undefinierte transiente Beanspruchung der Komponenten und deren eventuelle Beschädigung mit unerlaubter Spannung oder Ausgleichsstrom zu vermeiden, dürfen elektrische Verbindungen nur am abgeschalteten Gerät nach dem Abbau allfälliger Kondensatorladungen erstellt oder getrennt werden.

Electrostatic discharge (ESD) during maintenance and repair



Many ICs and semiconductors are sensitive to electrostatic discharge (ESD). The life of components containing such elements can be drastically reduced by improper handling of such components during maintenance and repair work.

Please observe the following rules when handling ESD sensitive components:

- ESD sensitive components should only be stored and transported in the packing material specifically provided for this purpose.
- Unpacked ESD sensitive components should only be handled in ESD protected zones (EPA, e.g. area for field service, repair or service bench) and only be touched by persons who wear a wristlet that is connected to the ground potential of the repair or service bench. The equipment to be repaired or serviced and all tools, aids, electrically semiconducting work, storage and floor mats should also be connected to this ground potential.
- The terminals of ESD sensitive components should not come in uncontrolled contact with electrostatically chargeable (voltage puncture) or metallic surfaces (discharge shock hazard).
- To prevent undefined transient stress of the components and possible damage due to inadmissible voltages or compensation currents, electrical connections should only be established or separated when the equipment is switched off and after any capacitor charges have decayed.

Inhaltsverzeichnis

1.1 Inbetriebnahme	1
1.1.1 Auspacken und Montage	2
1.1.2 Elektrische Anschlüsse	6
1.1.3 Schnittstellen und Schnittstellensignale	8
1.1.4 Tägliche Pflege	13
1.2 Bedienungsanleitung	14
1.2.1 Bedienungselemente	14
1.2.2 Einschalten	17
1.2.3 Tonband auflegen	17
1.2.4 Bandgeschwindigkeiten	20
1.2.5 Wiedergabe	20
1.2.6 Varispeed-Steuerung	20
1.2.7 Aufnahme	20
1.2.8 Umspulen	21
1.2.9 Umspulen für Archivierungszwecke	21
1.2.10 Stop	22
1.2.11 Autolocator	22
1.2.12 Bandzähler	23
1.2.13 Fernsteuerungen, Fader-Start	23
1.2.14 Editieren, Schneiden des Bandes	24
1.2.15 Papierkorbbetrieb	25
1.2.16 Anleitung für Schleifenbetrieb	26
1.3 Baumdiagramm, Soft-Tasten	28
1.3.1 Beschreibung und Einstieg in das Baumdiagramm	28
1.3.2 Programmierung der Betriebsarten und der Tasten	31
1.3.3 Verfügbare Funktionen	33
1.3.4 Beschreibung der programmierbaren Funktionen	35
1.3.5 Programmierbeispiele	54
1.4 Optionen	57
1.5 Zubehör	58
1.6 Technische Daten	60
1.7 Fehlermeldungen und Reduzierter Betrieb	65
1.7.1 Fehlermeldungen des LC-Displays	65
1.7.2 Fehlerbehandlung	66
1.7.3 Weitere Meldungen des LC-Displays	72
1.7.4 Verhalten der Master-Software	73
1.8 INDEX	

A816 Dokumentation:	Betriebsanleitung (Deutsch)	Nr. 10.27.1802
	Serviceanleitung (Deutsch)	Nr. 10.27.3311
Die Schnittstellen-Protokolle sind in der Serviceanleitung publiziert. Folgende detaillierte Beschreibungen für Entwickler sind separat erhältlich.		
	RS232 ASCII-Protokoll (Englisch)	Nr. 10.85.1330
	RS422 ES-Bus Protokoll (Englisch)	Nr. 10.85.1350

1 Betriebs-Anleitung

1.1 Inbetriebnahme

- A816 Kurzbeschreibung** Die Tonbandmaschine STUDER A816 berücksichtigt insbesondere die Ansprüche der Deutschen Rundfunk- und Fernsehanstalten mit der **Bandschichtlage aussen**. Mit der Entwicklung der A816 verbindet sich jahrzehntelange Erfahrung im Bandmaschinenbau unter Anwendung neuester Technologie für den harten Dauereinsatz. Durch kompakte und stabile Bauweise, Systemflexibilität, hohen Bedienungskomfort, und Einsatz von Mikroprozessortechnik beinhaltet die A816 alle Aspekte einer universellen analogen Studiobandmaschine.
- Hervorzuhebende Einzelmerkmale sind:**
- Hochstabiles verwindungsfreies Aluminium-Druckgusschassis für Laufwerk, Kopfträger und Bandlaufaggregate.
 - Hallkommutierter bürstenloser DC-Capstanmotor mit Quarzreferenz und kapazitiver Drehzahlabtastung.
 - Hochgenaue Bandgeschwindigkeit.
 - Schnelles Laufwerk mit hoher Umspulggeschwindigkeit.
 - Elektronisch geregelter Bandzug.
 - Geregelter AC-Wickelmotoren, mit Drehzahl- und Drehrichtungsabtastung und kontaktlosem Bandzugsensor.
 - Präziser elektronischer 6-stelliger Bandzähler mit Echtzeitanzeige, durch Fotoelektrische Abtastung der Zählerrolle.
 - Leichtes Editieren.
 - Bandanheber zum Markieren von Bandstellen.
 - SHUTTLE-Betrieb mit Hebel für variable Umspulggeschwindigkeit.
 - Mithörmöglichkeit während des Umspulens.
 - Lichtschranke zur Erkennung von Farb- und TELCOM-Vorspannbändern.
 - Optische TELCOM on/off-Anzeige auf dem Bedienfeld.
 - Einbaubar in die ARD-Einheitstruhe oder in spezielle "Kniefrei-Konsolen".
 - Vier Bandgeschwindigkeiten: 9,5/19/38/76cm/s.
 - Die Ein- und Ausgänge sind wahlweise elektronisch oder mit Transformatoren symmetriert.
 - Bandsortenwahlschalter für zwei Bandsorten.
 - Umschalter für NAB-/CCIR-Entzerrung.
 - Mit Zerolocator und Transferlocator für 3 Adressen ausgerüstet.
 - Ausgerüstet mit Varispeed (variable Bandgeschwindigkeit).
 - Von vorne zugängliche Anschlussfelder.
 - Von einem Terminal oder Personal-Computer fernsteuerbar (Option).
 - Anschlussmöglichkeiten für Fernsteuerungen und Faderstart.
 - Hoher Bedienungskomfort durch den Einsatz mehrerer Mikroprozessoren:
 - Der letzte Betriebszustand bleibt beim Ausschalten erhalten.
 - Aufnahmeeinsteig nur durch Drücken der REC-Taste bei Wiedergabe.
 - Aufnahmeausstieg nur durch Drücken der PLAY-Taste.
 - Archiv-Wickelgeschwindigkeit.
 - TAPE-DUMP: "Papierkorbbetrieb" mit abgeschaltetem Wickelmotor.
 - LAP-TIME: Zweite Zeitebene zur Messung einzelner Bandabschnitte.
 - Einstellen der Audio-Parameter via Mikroprozessor.
 - Programmierbare Tasten ("Soft-Keys"). 100 Programmiermöglichkeiten.
 - Internes Testsystem für die wichtigsten Funktionen mit Fehlerdiagnose.
 - Automatischer Check beim Einschalten, wird teilweise periodisch wiederholt.

1.1.1 Auspacken und Montage**Auspacken**

Die Tonbandmaschine A816 wird in einer Spezialverpackung ausgeliefert, die das Gerät auf dem Transport vor Beschädigung schützt. Das Auspacken ist sorgfältig vorzunehmen, um Beschädigungen der Geräte-Oberfläche zu vermeiden.

Der Inhalt der Verpackung ist mit den Angaben auf dem Packzettel zu vergleichen und auf Vollständigkeit zu prüfen. Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Bei einem späteren Transport ist diese Spezialverpackung der beste Schutz für Ihr Gerät.

Prüfen Sie alle gelieferten Geräte, um festzustellen, ob sie auf dem Transport beschädigt worden sind. Bei Beanstandungen ist unverzüglich die Transportfirma sowie die nächste STUDER-Vertretung zu benachrichtigen.

Aufstellungsort

Die Tonbandmaschine A816 soll in einer möglichst staubfreien und ausreichend belüfteten Umgebung aufgestellt werden. Die technischen Daten des Gerätes sind für einen Umgebungstemperaturbereich von 0° bis 40° Celsius garantiert. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20 bis 90% betragen (nicht kondensierend). Beim Aufstellen ist darauf zu achten, dass rund um das Gerät genügend Platz bleibt, um die ungehinderte Kühlung zu ermöglichen. Vor allem beim Aufstellen in Nischen besteht erhöhte Gefahr von Wärmestaus. Die Luftzirkulationszone darf im Einsatz nicht als Ablagefläche für Handbücher o.ä. benutzt werden. Das Gerät darf nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Felder aufgestellt werden. Allgemeine Störquellen sind: starke Lastschwankungen auf benachbarten Starkstromleitungen, Hochleistungstransformatoren, Liftmotoren sowie nahegelegene Rundfunk- und Fernsehsender. Die Rückseite des Gerätes ist für Servicezwecke möglichst gut zugänglich zu halten. Bei Aufstellung in einer Nische sollte auch mit angeschlossenen Kabeln genügend Spielraum zum Verschieben des Geräts bleiben.

Netzspannungswähler

Vor dem ersten Anschliessen muss kontrolliert werden, ob die Einstellung des Netzspannungswählers mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Es können folgende Netzspannungen eingestellt werden:

Einstellung	Spannungsbereich	Sicherungswert
100 V	±10%	T 3.15 A
115 V	±10%	T 3.15 A
130 V	±10%	T 3.15 A
200 V	±10%	T 1.6 A
215 V	±10%	T 1.6 A
230 V	±10%	T 1.6 A

Zum Umschalten muss das Gerät vollständig vom Netz getrennt sein. Der Spannungswähler ist wie folgt zugänglich:

Normal-Version Es müssen zu diesem Zweck die 2 Inbusschrauben des Elektronik-Korbes unter dem Audio-Anschlussfeld gelöst werden (mit der freien Hand von unten den E-Korb abstützen). Der E-Korb schwenkt nach unten weg, und der Netzspannungswähler [4] ist frei zugänglich (siehe Fig. 1.2).

Kniefrei-Version Es muss die Abdeckplatte des Elektronik-Korbes unter dem Tape Deck abgenommen werden.

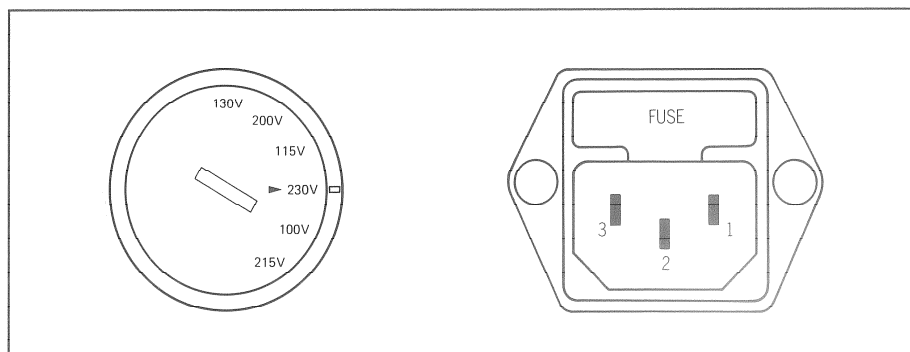


Fig. 1.1 Spannungswähler und Netzanschluss mit Sicherungshalter

Nach dem Verstellen des Netzspannungswählers ist die Netzsicherung anzupassen (\varnothing 5x20 mm). Die korrekten Sicherungswerte entnehmen Sie obenstehender Tabelle. Der Sicherungshalter ist in den Netzanschluss integriert. Fig. 1.2

Netzkabel

An das mitgelieferte Netzkabel mit Gerätestecker muss durch eine autorisierte Fachperson ein passender Netzstecker wie folgt montiert werden:

Nr. 1 = Phase – brauner Draht

Nr. 2 = Schutz Erde – gelb/grüner Draht

Nr. 3 = Null-Leiter – blauer Draht

Konsolenmontage

Zum Einbau des Gerätes in eine Konsole mit Rollen müssen die Rollen gesichert werden. Das Gerät auf die beiden Konsolen-Kufen [2] legen und von unten verschrauben [3]. Die Maschine kann mittels der beiden Handräder an der Konsole (links/rechts), um 360° und in Schritten zwischen $7,5^\circ$, 15° oder 30° (je nach Konsolentyp) rastend verstellt werden. Siehe Fig. 1.2

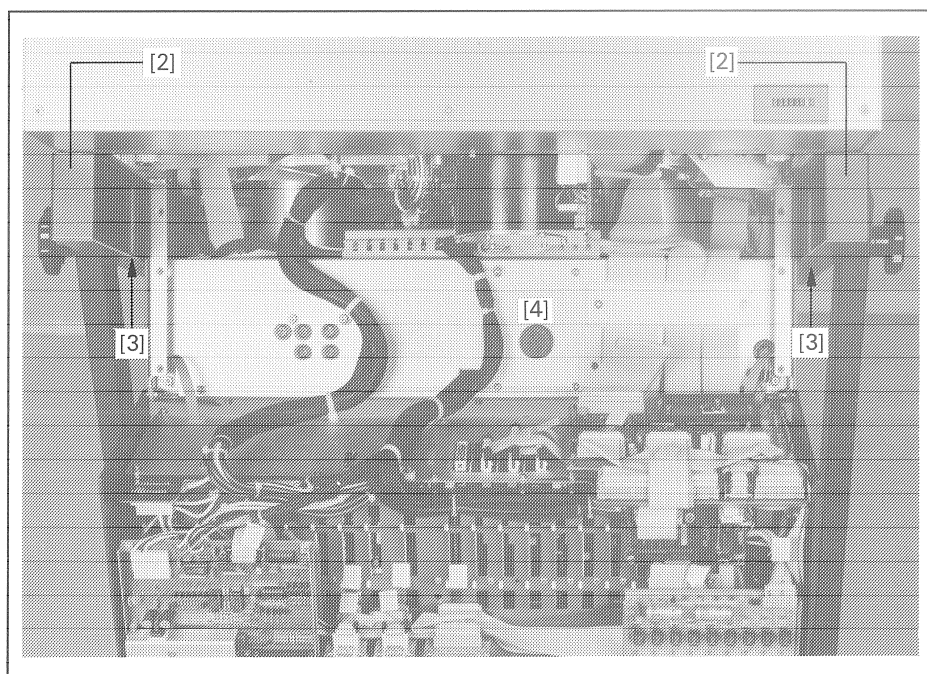


Fig. 1.2 Abgeklappter Elektronikorb

Umbau auf Kniefrei-Version

STUDER Kniefrei-Konsole

Konsole Typ: 840 (rollbar) 780 (fest).

Umbau-Set Nr.: 20.816.854.00

- Elektronikkorb-Deckel **EKD** wegnehmen.
- Schrauben **S2** am Netzteil entfernen.
- Senkschrauben **S3** entfernen.
- Schrauben **S4** nur etwas lösen.
- Winkel-Stücke (**WBL**) mit Senkschrauben **S1** montieren.
- Schrauben **S6** ganz lösen.

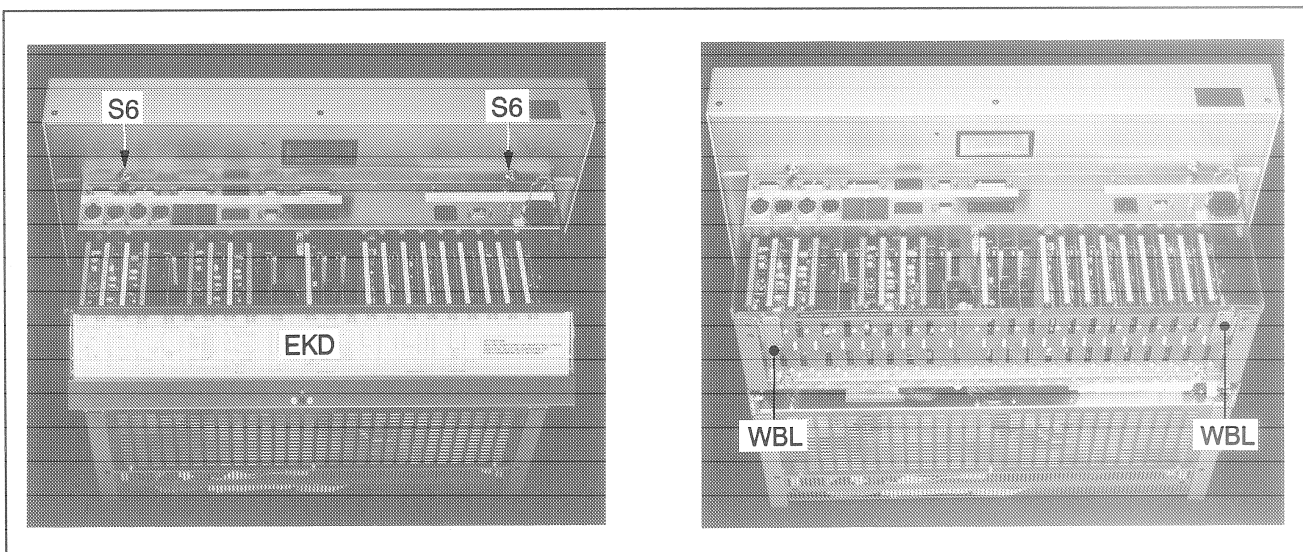


Fig. 1.3 Frontseite mit und ohne Elektronikkorb-Deckel

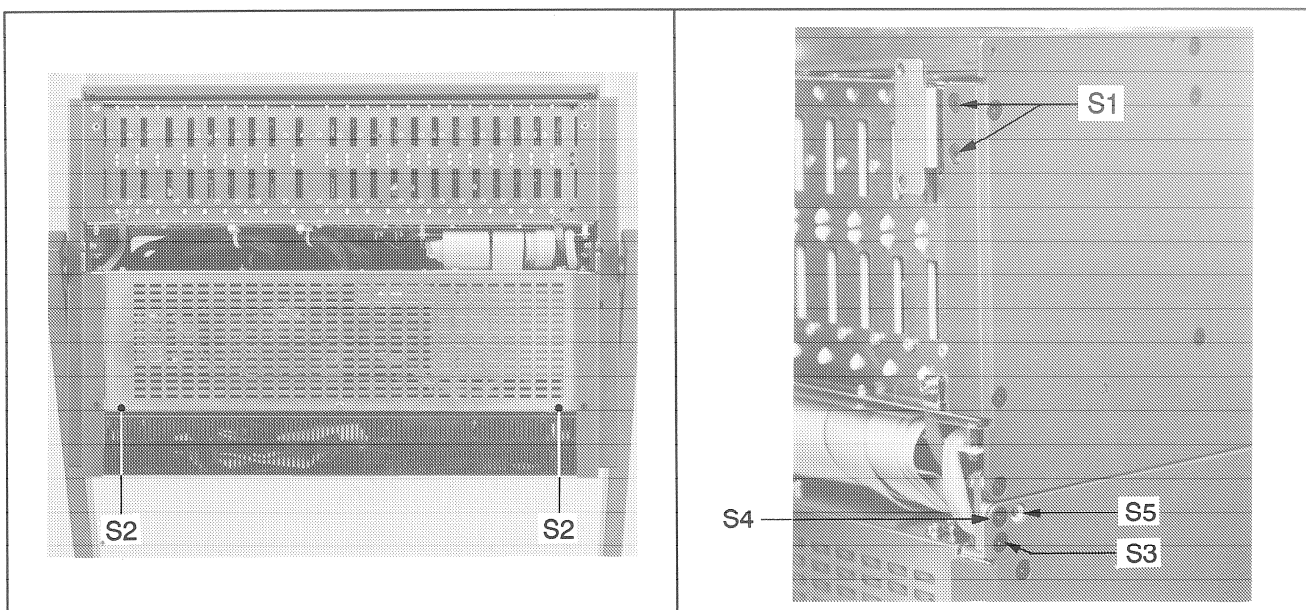


Fig. 1.4 Boden

Fig. 1.5 Seitenansicht, Teil des Bodens

- Haltebänder für Elektronikkorbsicherung entfernen und Elektronikkorb vorsichtig umschwenken!
- Distanzbolzen am Netzteil-Seitenblech DBL montieren.
- Schrauben S3 in Position S5 schrauben.
- Schrauben S4 anziehen.

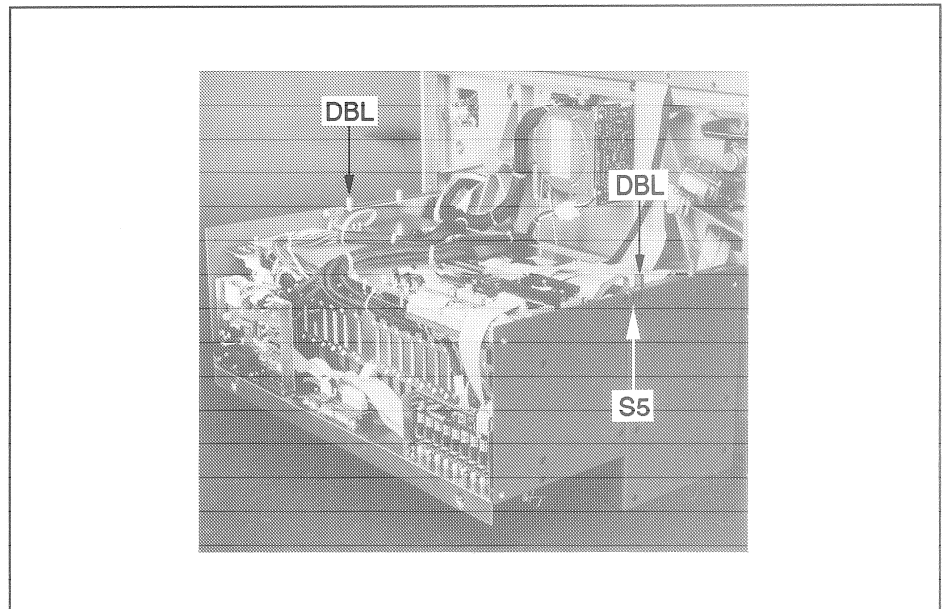


Fig. 1.6 Elektronikkorb umgeschwenkt

- Zuerst Seitenbleche (Verkleidung) S7 montieren.
- Abdeckblech "Kniefrei-Deckel" BL anbringen.
- Halteblech HB mit Senkschrauben montieren.
- Haltestift HST von ursprünglicher Position entfernen und am Halteblech in vorgesehenem Platz anschrauben.
- Elektronikkorb-Deckel EKD (mit Scharnier unten) wieder anbringen.
- Neuen Etiketten-Satz ET auf Elektronikkorb-Deckel und Anschluss-Panel anbringen.

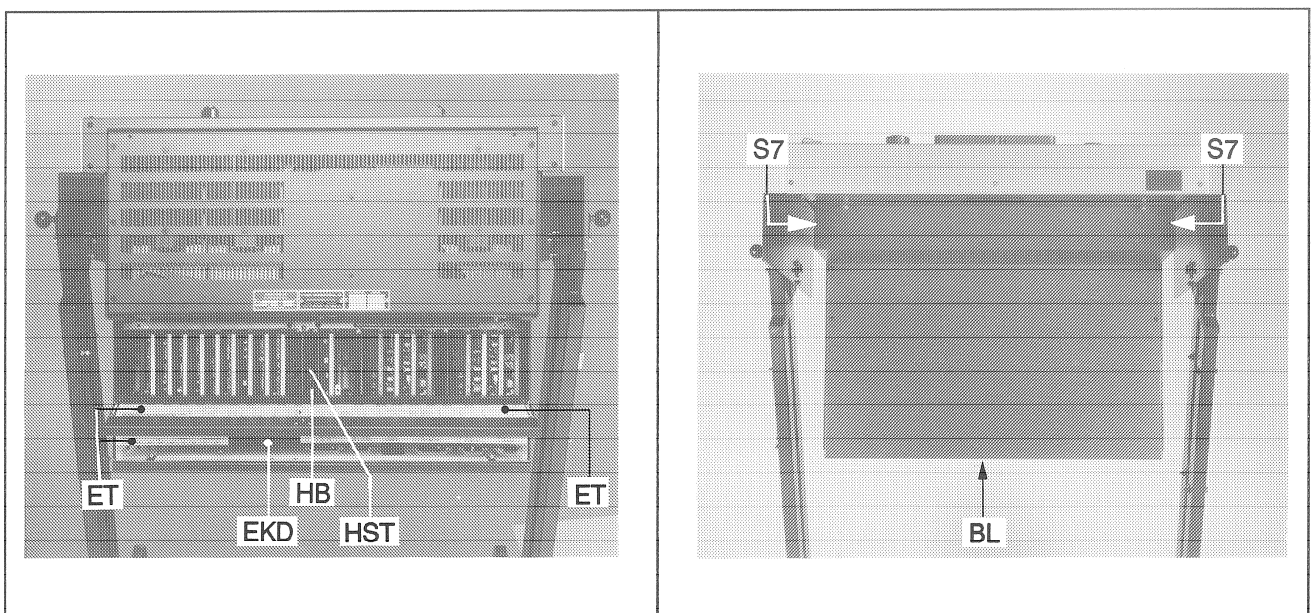


Fig. 1.7

Fig. 1.8

1.1.2 Elektrische Anschlüsse

Anschlussfeld

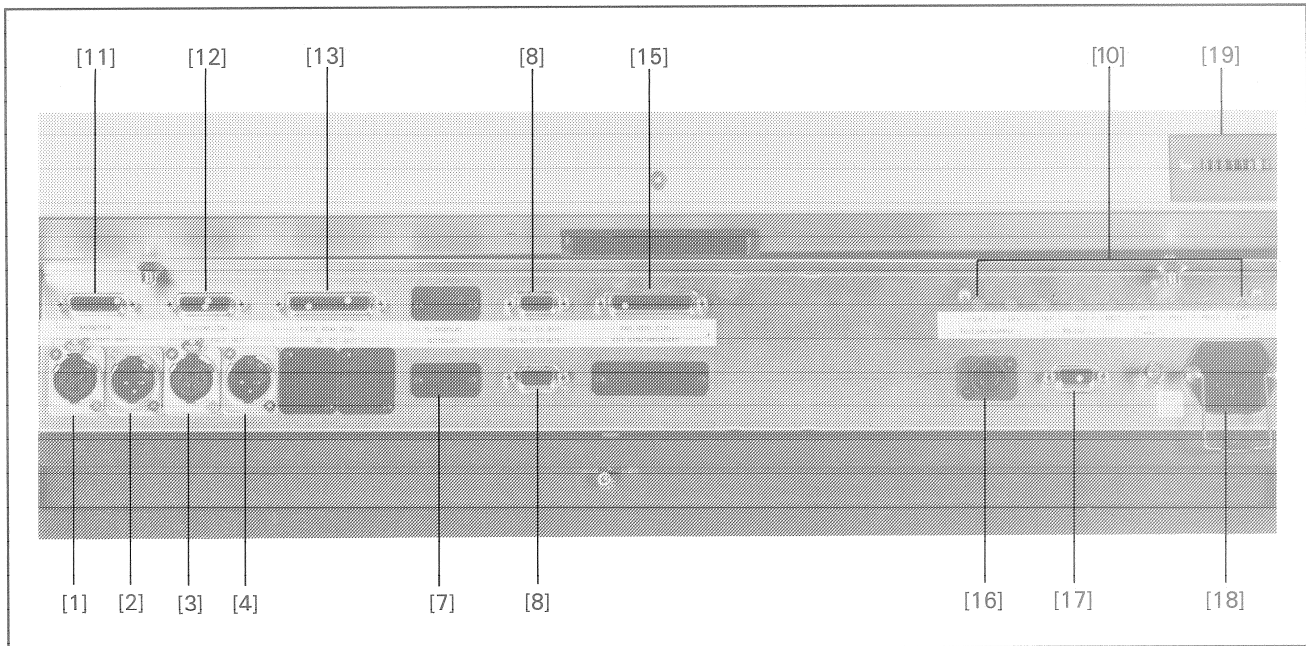


Fig. 1.9

Audio Anschlüsse

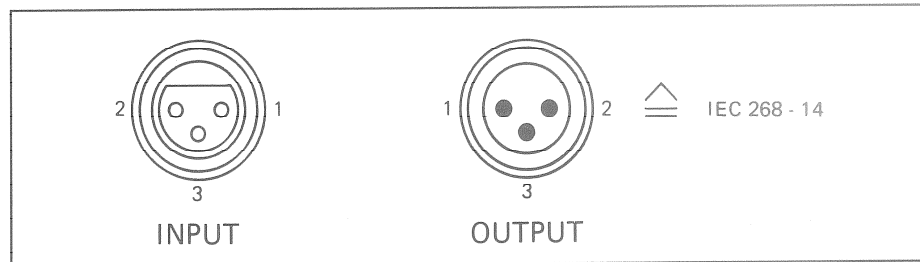


Fig. 1.10

Die symmetrischen Audioanschlüsse sind auf XLR-Buchsen bzw. -Stecker geführt.

- Pin 1: Audio-Schirm
- Pin 2: A-Leitung ("heiss") *
- Pin 3: B-Leitung ("kalt")

* A-Leitung ist "heiss", wenn das Gerät asymmetrisch beschaltet wird.

[1]	IN CH 1	Leitungs-Eingang CH1
[2]	OUT CH 1	Leitungs-Ausgang CH1
[3]	IN CH 2	Leitungs-Eingang CH2
[4]	OUT CH 2	Leitungs-Ausgang CH2
[7]	AUTOLOC	9 pol. D-Buchse. Zum Anschluss einer seriellen Fernsteuerung, eines Fernzählers oder Autolocators.
[8]	RS 422 / ES BUS	Anschluss 2 x 9 pol. D-Buchse, Schnittstelle RS422 (mit Option serielle Schnittstelle, STUDER ASCII Protokoll).
[10]	LED	Anzeigen der Kontroll-LED's im aktiven Maschinenzustand, leuchtend: A = +5,6V B = +24 V C = +15 V D = - 15 V E = + MOTOR F = - MOTOR G = POSITIVE SPANNUNG 1 H = POSITIVE SPANNUNG 2 I = CAPSTAN
[11]	MONITOR	Anschluss für Audio-Monitor; kompatibel zu Abhöreinheit AEG/Telefunken M15A.
[12]	TELCOM CTRL	Fernsteuer-Anschluss für TELCOM; 15 pol. D-Buchse.
[13]	EXT.REM.CTRL	Zusätzlicher Anschluss einer Fernbedienungs-Kontrolle; 25 pol. D-Buchse für folgende Signale: MVCLK, MVDIR, Farbvorspannband-Erkennung, Bandend-Alarm, Lift, Theater-Schaltung.
[15]	PAR.REM.CTRL	Anschluss zur parallelen Laufwerk-Fernsteuerung auf 25-pol D-Buchse.
[16]	TELCOM SUPPLY	Anschluss eines Rauschunterdrückungs-Systems (NRS) DOLBY ®/TELCOM ©.
[17]	RS232	Schnittstelle für RS232 STUDER ASCII Protokoll.
[18]	NETZ	Netzanschluss (Apparate-Stecker mit Primärsicherung) Die Sicherungen für die verschiedenen Netzanschlüsse befinden sich unter der Abdeckung.
[19]		Betriebsstundenzähler

1.1.3 Schnittstellen und Schnittstellensignale**Par. rem. ctrl.**

Weiblicher D-Typ-Stecker für den Anschluss der parallelen Fernsteuerung mit folgenden Möglichkeiten:

- Fernsteuerung der Laufwerkfunktionen mit Rückmeldung (< >, PLAY, STOP, REC)
- RESET TIMER (Rücksetzen des Bandzählers)
- ZERO LOC (Automatisches Anfahren der Bandzähler-Adresse Null.
- LOC START (Automatisches Anfahren der Bandzähler-Adresse, bei welcher das letzte mal der PLAY- oder RECORD-Befehl gegeben wurde)
- LIFTER (Aufheben der Bandabhebung beim Umspulen, solange Taste gedrückt)
- FADER (Freigabe für Reglerstart-Schaltung)
- VARISPEED (variable Bandgeschwindigkeit)

Steckerset: 25-polig D-Type (Anschluss 24 cod.) Best.Nr.20.020.303.16

bestehend aus:

Steckergehäuse 25-polig

Best.Nr. 54.13.7022

Stecker 25-polig D-Type (Anschluss 24 codiert)

Best.Nr.10.217.001.06

MONITOR

D-Typ 15 Pin-Stecker, weiblich.

Pin	Signalname	Bedeutung
01	N. C.	Schlüssel
02	MOSP-02	Ausgang Monitor Kanal 2
03	MOSP-01	Ausgang Monitor Kanal 1
04	+35.0	Speisung AEG-Monitor
05	+0.0	
06	+15.0	Speisung STUDER-Monitor
07	-15.0	Speisung STUDER-Monitor
08	N. C.	
09	GND	Masse
10	+0.0	
11	N. C.	
12	+35.0	Speisung AEG-Monitor
13	+0.0	
14	+15.0	Speisung STUDER-Monitor
15	-15.0	Speisung STUDER-Monitor

TELCOM CTRL.

Noise Reduction System Fernsteuerung für Aufnahme-/Wiedergabe-Umschaltung eines zweikanaligen Geräuschverminderungs-Systems: (DOLBY®) oder TELCOM ©. Funktion und Verkabelung siehe Kap. 2 "TELCOM Rauschverminderung".

Stecker: D-Typ, 15 Pin weibl.

Best. Nr.: 20.020.303.08

Pin	Signalname	Bedeutung
01	B-BDY-01 *	Ausgang Dolby, Low @ Record CH-1
02	B-BDY-02 *	Ausgang Dolby, Low @ Record CH-2
03	N. C.	**
04	N. C.	Schlüssel
05	B-TID-01 *	Ausgang Telcom C4E, Low @ Ident-Signal CH-1 AUS.
06	B-TID-02 *	Ausgang Telcom C4E, Low @ Ident-Signal CH-2 AUS.
07	B-TON-01 *	Ausgang Telcom C4E, Low @ Telcom CH-1 AUS.
08	B-TON-02 *	Ausgang Telcom C4E, Low @ Telcom CH-2 AUS.
09	B-RESV1 *	Ausgang Reserve 1
10	B-RESV2 *	Ausgang Reserve 2
11	B-TLC-01 *	Ausgang Telcom C4E. Low @ Wiedergabe CH-1.
12	N. C.	Schlüssel
13	B-TLC-02 *	Ausgang Telcom C4E. Low @ Wiedergabe CH-2.
14	+24.0	
15	+0.0	

* Offener Collector-Ausgang, aktiv LOW. Kein interner Pull-up-Widerstand. Maximaler HIGH-Pegel +30 V, maximaler Strom 200 mA (eingebauter Schutz-Widerstand 22 Ω).

® DOLBY ist ein eingetragenes Warenzeichen

© TELCOM ist ein eingetragenes Warenzeichen

** Für TELCOM Rückmeldung: siehe Kap. 2 "TELCOM Rauschverminderung"

PAR. REM. CTRL.

D-Typ 25 Pin Stecker, weiblich.

Pin	Signalname		Bedeutung
01	+0.0		Masse
02	BR-REW	*	Rückmeldelampe REWIND
03	BR-FORW	*	Rückmeldelampe FORWARD
04	BR-VRSPD	*	Rückmeldelampe VARISPEED (wenn aktiv, alternierend LOW und HIGH)
05	SR-VRSPD	+	Schalter für VARISPEED-Befehl
06	SR-FADRY	+	Schalter für FADER START, READY-Befehl
07	BR-LOCST	*	Rückmeldelampe LOC START
08	BR-FADRY	*	Rückmeldelampe FADER START, READY
09	BR-REC	*	Rückmeldelampe RECORD
10	SR-RESET	+	Schalter für RESET TIMER-Befehl
11	FAD1	#	Eingang FADER START-Befehl, Leitung A
12	FAD2	#	Eingang FADER START-Befehl, Leitung B (FADER START aktiv, wenn Gleich- oder Wechsellspannung 5-24V zwischen Pins 11 und 12)
13	IR-REFEX		Eingang für externe Capstan-PLL-Referenz (nominal 9,6 kHz, TTL-Pegel empfohlen; max. Eingangsspannung +10 V)
14	SR-0LOC	+	Schalter für ZERO LOC-Befehl
15	BR-PLAY	*	Rückmeldelampe PLAY
16	BR-STOP	*	Rückmeldelampe STOP
17	SR-LIFT	+	Schalter für LIFTER-Befehl
18	SR-LOCST	+	Schalter für LOC START-Befehl
19	SR-REC	+	Schalter für RECORD-Befehl
20	SR-REW	+	Schalter für REWIND-Befehl
21	SR-FORW	+	Schalter für FORWARD-Befehl
22	SR-PLAY	+	Schalter für PLAY-Befehl
23	SR-STOP	+	Schalter für STOP-Befehl
24	N. C.		Schlüssel
25	+24.0		Speisung +24 V (300 mA max.)

* Offener Collector-Ausgang, aktiv LOW. Kein interner Pull-up-Widerstand. Maximaler HIGH-Pegel +30 V, maximaler Strom 200 mA (eingebauter Schutz-Widerstand 22 Ω).

+ Schalter-Eingang. LOW-Pegel aktiviert den Befehl. Interner Pull-up-Widerstand 4,7 k Ω nach +24 V. Maximaler HIGH-Pegel = +30 V.

Logische Pegel

LOW: 0 V bis +4 V;
HIGH: +7,5 V bis +30 V.

Unterschiedlicher Eingang, 5 bis 24 V, AC oder DC.

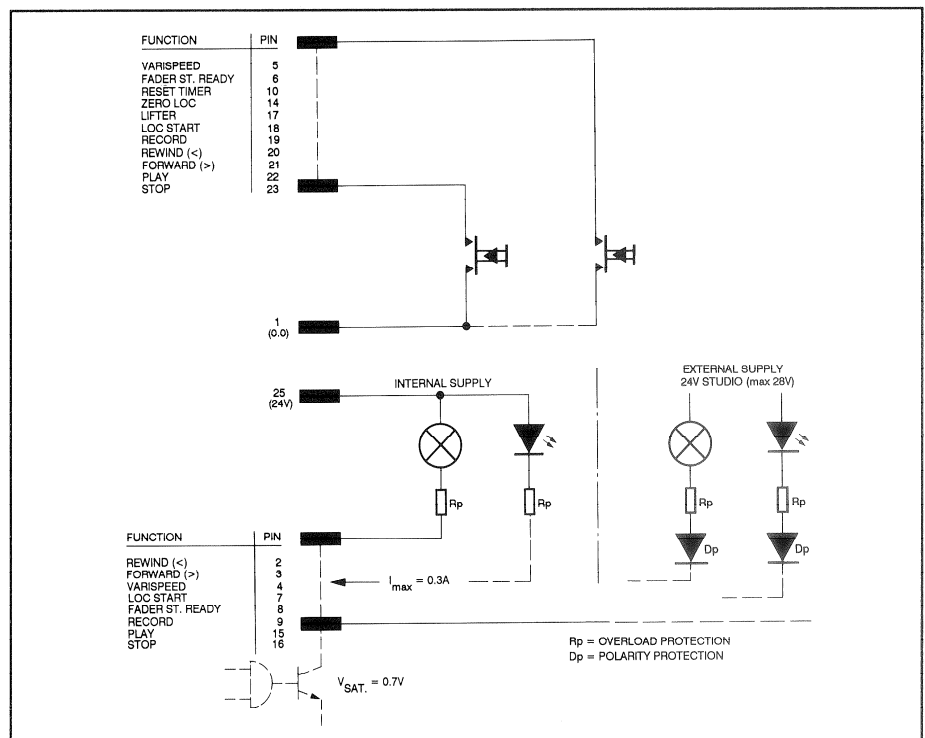


Fig. 1.11 Schaltungschema für Laufwerksbefehle am Anschluss PAR. REM. CTRL.

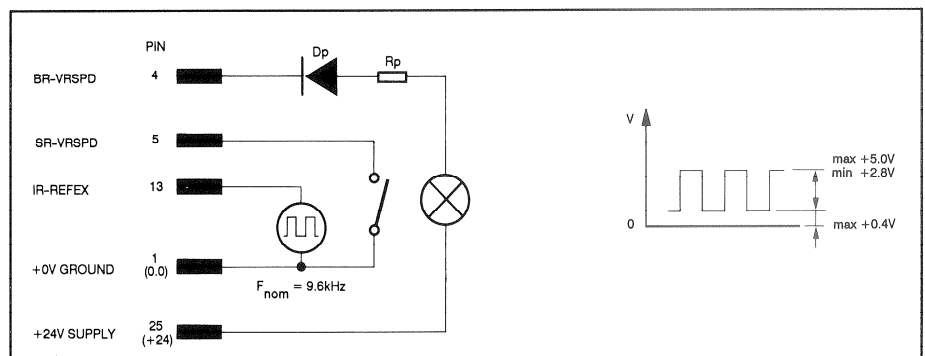


Fig. 1.12 Schaltungschema für Varispeed-Betrieb am Anschluss PAR. REM. CTRL.

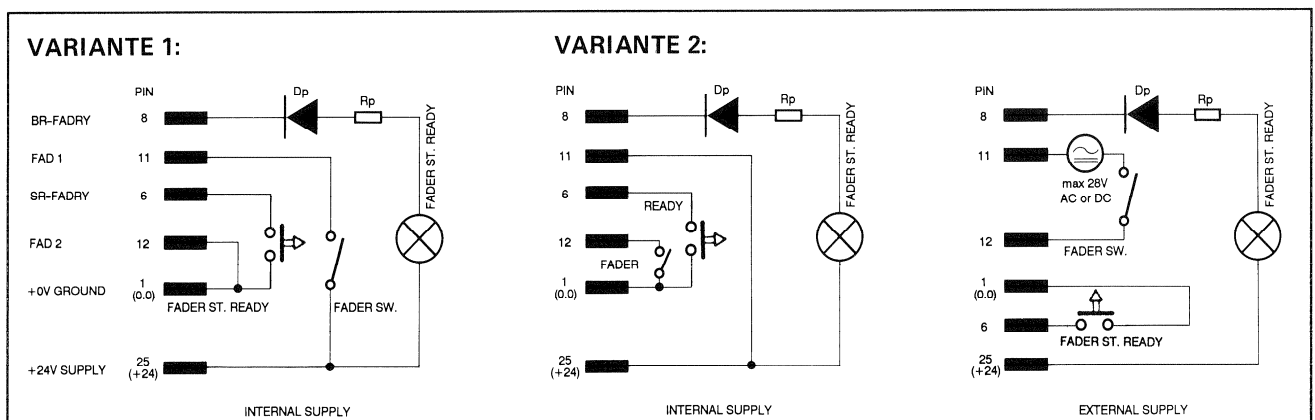


Fig. 1.13 FADER START-Funktion mit interner oder externer Speisung am Anschluss PAR. REM. CTRL.

Achtung: Bei Verwendung von Glühlampen als Rückmeldelampen darf deren Einschaltstrom 0,3 A nicht übersteigen !

EXT. REM. CTRL.

D-Typ 25 Pin Stecker, weiblich

Pin	Signalname		Bedeutung
01	+0.0		Masse (GND, 0V)
02	BR-GFALL	*	Ausgang Fault-Anzeige
03	BR-TAUT	*	Ausgang Telcom-Automatic-Anzeige
04	N. C.		Schlüssel
05	BR-ENDI	*	Ausgang Endimpuls
06	OR-MVCLK	*	Ausgang TAPE MOVE CLOCK
07	OR-RESV1	*	Ausgang Reserve 1
08	SR-VLIFT	+	Eingang für vertikal Band-Lift
09	SR-TON02	+	Eingang für Telcom CH-2 EIN
10	SR-TID02	+	Eingang für Telcom-Anzeige (tone) CH-2 **
11	SR-CAPON	+	Eingang Capstan EIN
12	SR-STRTI	+	Eingang Start-Impuls
13	+24.0		Speisung +24 Volt
14	+0.0		
15	BR-FFAIL	*	Ausgang Sicherung Fault-Anzeige
16	BR-EV1	*	Ausgang
17	BR-EV2	*	Ausgang
18	OR-TRSPR	*	Ausgang Leader-Band Erkennung
19	OR-MVDIR	*	Ausgang TAPE MOVE DIR (0 @ REW, 1 @ FORW)
20	OR-TAEND	*	Ausgang Band-Ende
21	SR-TON01	+	Eingang für Telcom CH-1 EIN
22	SR-TID01	+	Eingang für Telcom-Anzeige (tone) CH-1 **
23	N. C.		Schlüssel
24	SR-RGAUT	+	Eingang Ringautomatik
25	+24.0		Speisung +24 Volt

+ Schalter-Eingang. LOW-Pegel aktiviert den Befehl. Interner Pull-up-Widerstand 4,7 k Ω nach +24 V. Maximaler HIGH-Pegel = +30 V.

Logische Pegel:

LOW: 0 V bis +4 V;
HIGH: +7,5 V bis +30 V.

* Offener Kollektor-Ausgang, aktiv LOW. Kein interner Pull-up-Widerstand. Maximaler HIGH-Pegel +30 V, maximaler Strom 200 mA (eingebauter Schutzwiderstand 22 Ω).

** Um die Anzeige auf dem Bedienpanel (bei TELCOM Rückmeldung) zum Leuchten zu bringen genügt es einer der beiden Eingänge anzusteuern (Pin 10 oder Pin 22).
Siehe Kap. 2 "TELCOM Rauschverminderung".

RS422/ES-BUS

An diesen 9-poligen Stecker (Typ D, weiblich) lassen sich folgende Geräte anschliessen:

- Terminal mit RS232C-Schnittstelle (ASCII-Protokoll) oder TLS 4000 über die serielle Fernsteuerkarte 1.810.751. Option 20.816.342.00, Serial Remote Controller RS232.

- oder
- Terminal mit SMPTE/EBU Bus (RS422) über die SMPTE/EBU-Schnittstelle. Option 1.816.761.20, Serial Interface SMPTE/EBU. (Nachrüstsatz Nr. 20.816.848.00)

Option 1.810.751

Pin-Belegung der RS422/ES-BUS Buchse mit Serial Remote Controller RS232:

RS232 (ASCII-Protocol)	
Pin	Signalname
01	0V Ground
02	TX Transmit Data
03	---
04	---
05	---
06	---
07	---
08	RX Receive Data
09	0V Ground

- Normale RS232-Anwendung mit *NRZ-Format.

RS 232 (ASCII-Protocol)	
Pin	Signalname
01	0V Ground
02	---
03	---
04	RX Receive Data
05	---
06	TX Transmit Data
07	---
08	---
09	0V Ground

- Normale RS232-Anwendung mit *Biphase-Format.

Option 1.816.761

Pin-Belegung der RS422/ES-BUS Buchse mit Serial Interface SMPTE/EBU:

RS422 (SMPTE/EBU-Protocol)	
Pin	Signalname
01	FRMGND
02	TRANSA
03	RECEIVEB
04	RECEIVCM
05	---
06	TRANSCM
07	TRANSB
08	RECEIVEA
09	FRMGND

- SMPTE/EBU-Anwendung mit *NRZ-Format.

Kabel-Anschluss-Stecker

D-Typ, passend für RS232 und SMPTE/EBU Interface (bei STUDER-Fernsteuerungen inbegriffen)

20.020.303.07

RS 232

D-Typ 9 Pin Buchse, weiblich.

Pin	Signalname
01	0V Ground
02	TX Transmit Data
03	---
04	---
05	SW-RS232*
06	0.0V
07	Key
08	RX Receive Data
09	0V Ground

* Brücke zwischen Pin 05 und 06 erlaubt den Betrieb RS 232.

Autolocator/Remote Timer:

Der 9-polige Stecker (weiblich, Typ D) erlaubt den Anschluss einer seriellen Fernsteuerung, eines Fernzählers oder eines Autolocators. Die Tasten der seriellen Fernbedienung sind frei programmierbar und man kann mit ihr alle Funktionen bedienen, die auch auf der Lokaltastatur programmiert werden können. Die auf der seriellen Fernbedienung programmierten Funktionen brauchen nicht mit denjenigen auf der Lokaltastatur übereinstimmen!

Belegung der Anschlüsse:

Pin	Signalname
01	SHIELD
02	N.C.
03	TR-A
04	KEY
05	+0.0
06	N.C.
07	TR-B
08	SIGN.GND
09	+REMSUP

1.1.4 Tägliche Pflege

Die tägliche Pflege beschränkt sich auf das Reinigen der Tonköpfe, der Capstanwelle und der Bandführungselemente. Staub und Oxidpartikel der Magnetschicht des Tonbandes sammeln sich vorwiegend an Tonköpfen und Bandführung, was bei Aufnahmen zu Unterbrechungen (sog. "Drop Outs") führen kann.

Die Reinigung sollte täglich, oder wenn Schmutz sichtbar ist, häufiger durchgeführt werden.

Für die Pflegearbeiten wird das STUDER Cleaning Set empfohlen: (Best. Nr. 10.496.010.00). Es enthält alle zur Reinigung eines Magnettongerätes notwendigen Utensilien, eine Tonkopf-Reinigungsflüssigkeit sowie Eloxalreiniger.

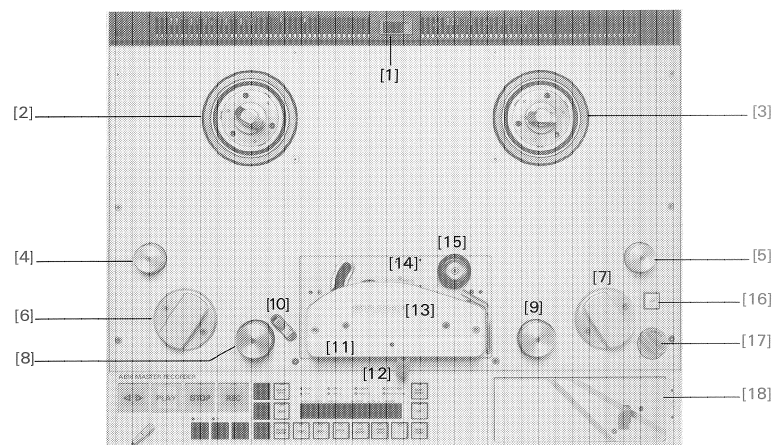
Vorgehen: Den gelben Lappen mit der Reinigungsflüssigkeit benetzen und alle Bandführungselemente damit reinigen. Danach die gereinigten Stellen mit einem trockenen Teil des gelben Lappens trockenreiben.

Zum Reinigen der Capstanwelle muss das Band ausgefädelt sein und PLAY gedrückt werden.

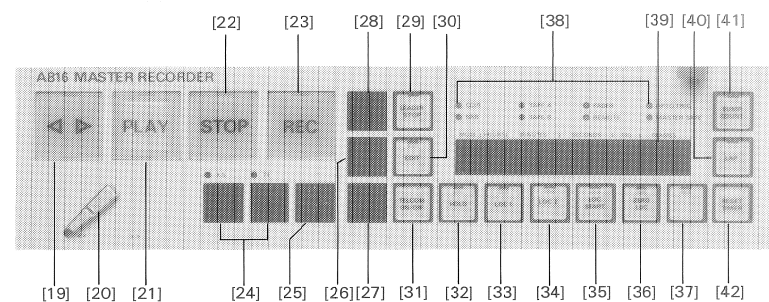
Achtung: Bei der Reinigung der Capstanwelle darf der Putzlappen nur wenig feucht sein, denn es darf keinesfalls Reinigungsflüssigkeit in das darunterliegende Lager gelangen!

1.2 Bedienungsanleitung

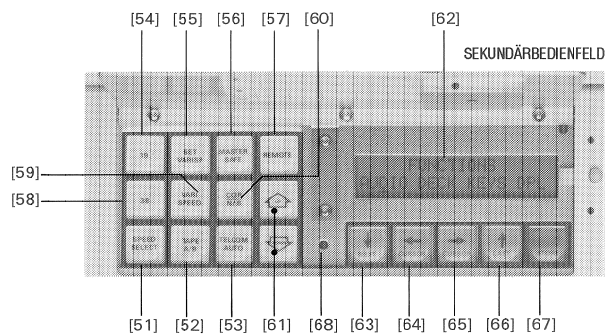
LAUFWERK-ANSICHT



ELEMENTARBEDIENFELD



FUNKTIONSBEDIENFELD



1.2.1 Bedienungselemente

LAUFWERK

- [1] Netzschalter
- [2],[3] Linker/Rechter Wickel-Teller/Motor
- [4],[5] Umlenkrollen
- [6],[7] Bandwaagen
- [8] Zähl- und Beruhigungsrolle, links
- [9] Beruhigungsrolle, rechts
- [10] Lichtschranke
- [11] Klebeschiene im Kopfrägerdeckel (Option)
- [12] Vorkopfschere (Option)
- [13] Kopfräger-Abdeckung
- [14] Markierstempel (Option)
- [15] Andruckrolle
- [16] Vertikal-Lift (Bandanhebung)
- [17] Editier-Hebel
- [18] Klebeschiene mit Band-Cutter

ELEMENTARBEDIENFELD

- [19] ◀ ▶ Aktivierungs-Taste für den Spulhebel [20].
- [20] **Spulhebel** Wickeln (Spulen) nach links oder rechts.
- [21] **PLAY** Wiedergabe-Taste
- [22] **STOP** Stoptaste, hebt alle Bandlauffunktionen auf.
- [23] **REC** Aufnahmetaste, ist nur zusammen mit PLAY wirksam
- [24] Bandgeschwindigkeits-Anzeige für 19 / 38cm/s.
Für 9,5 / 76cm/s = 2 LED darüber.
- [25] **VARISPEED** Anzeige für variable Geschwindigkeit.
- [26] **TELCOM/AUTO** Anzeige für automatische Telcom-Erkennung

[27] TELCOM/ON	Anzeige TELCOM Ein
[28] BROADCAST	Anzeige BROADCAST CONFIGURATION
[29] LEADER/STOP	Positioniert den Anfang der Oxydschicht nach Erkennung des Klarbandes auf den Wiedergabekopf.
[30] EDIT	Taste für Einhand-Editierbetrieb. (One-hand-cueing.)
[31] TELCOM ON/OFF	Schaltet TELCOM Ein/Aus, jedoch nur wenn TELCOM AUTO nicht gesetzt ist.

FUNKTIONSBEDIENFELD

[32] HOLD	Einfrieren der momentanen Bandzähler-Anzeige, z.B um sie in einen LOC-Speicher zu übernehmen.
[33],[34] LOC1/LOC2	Speichern und Aufsuchen gespeicherter Bandpositionen.
[35] LOC START	Aufsuchen der Bandposition, bei welcher das letzte Mal auf PLAY oder REC geschaltet wurde.
[36] ZERO LOC	Automatisches Aufsuchen der Bandposition mit dem Zählerstand Null.
[37]	Frei belegbare Taste
[38]	LED's für die verschiedenen Status-Anzeigen.
[39]	LED-Anzeigenfeld des Bandzählers.
[40] LAP	Umschaltung der (Haupt-) Bandzähleranzeige auf einen zweiten Zähler mit frei wählbarem Nullpunkt.
[41] DUMP COUNT	Bandzähler für Papierkorbbetrieb.
[42] RESET TIMER	Rückstelltaste für Bandzähler-Anzeige.

SEKUNDÄRBEDIENFELD

[51] SPEED SELECT	Geschwindigkeitsumschaltung 9,5; 19; 38; 76 cm/s
[52] TAPE A/B	Umschalter zwischen zwei Bandsorten A/B. (Nur mit der STOP-Taste).
[53] TELCOM AUTO	Telcom Vorlaufband-Erkennungs-Automatik ein.
[54] 19	Vorzugsgeschwindigkeit 19cm/s.
[55] SET VARISP	Varispeed Eingabe-Modus.
[56] MASTER SAFE	Aufnahmesperre; verhindert den Aufnahme-Einstieg.
[57] REMOTE	Einschalten der seriellen Fernbedienung.
[58] 38	Vorzugsgeschwindigkeit 38cm/s.

- [59] **VARISPEED** Aktiviert variable Bandgeschwindigkeit (Nur bei PLAY.)
- [60] **CCIR/NAB** Umschalt-Taste für die Entzerrung CCIR oder NAB. (Nur mit der STOP-Taste.)
- [61] **UP/DOWN** Tasten mit Mehrfachfunktion:
- in Verbindung mit den Tasten NEXT UND LAST:
Einerseits zum "Blättern" im Menü, andererseits zur Einstellung der Audio- und Laufwerk-Parameter.
 - in Verbindung mit der VARISPEED-Funktion:
Zur Einstellung der gewünschten Bandgeschwindigkeit.
 - in Verbindung mit den Funktionen SET ADDRESS und SET TIMER:
Zur Eingabe von Locator-Adressen und zur Einstellung der Zähleranzeige.
- [62] **LCD-DISPLAY** Anzeigefeld für:
- Software-Status,
 - Geschwindigkeitsabweichungen,
 - Fehlermeldungen,
 - Änderungen von Parametern etc.
- [63] **NEXT ↓** Erlaubt das Weiterblättern im Baumdiagramm.
- [64] **CURSOR ←** Erlaubt die horizontale Bewegung des Cursors innerhalb des LCD-
- [65] **CURSOR →** Anzeigefeldes.
- [66] **LAST ↑** Erlaubt das Zurückblättern im Baumdiagramm.
- [67] **STORE** ■ Taste zum Abspeichern eines Parameters,
■ zum Umschalten einer Funktion, die keiner Taste zugeordnet ist,
■ zum Umprogrammieren einer Tastenfunktion,
■ zum Quittieren einer Fehlermeldung.
- [63 und 66] gleichzeitig ■ Die NEXT und LAST-Taste gleichzeitig gedrückt, führt zurück in's Anfangsbild.
- [63 bis 67] gleichzeitig ■ Die NEXT, CURSOR, LAST, STORE-Tasten gleichzeitig gedrückt, führen in's TEST-Menü und zurück.
- [68] **Programmiersperre** (Program Disable)
Verhindert Zugang zu den Audio- und Laufwerkseinstellungen.
Der Zugang ist gesperrt, wenn die Inbus-Schraube angezogen ist.
Der Zugang ist möglich, wenn die Inbus-Schraube gelöst ist.

1.2.2 Einschalten

Der Netzschalter [1] befindet sich am oberen Rand der Laufwerkabdeckung.

Nach dem Einschalten leuchten die folgenden Anzeigen auf und zeigen den aktuellen Betriebszustand der Tonbandmaschine an:

- STOP: Falls die Lampe blinkt, bedeutet dies, dass sich beide Bandzugwagen in ihren Endstellungen befinden (kein Band, oder Band ist lose eingelegt).
- Die Bandgeschwindigkeit.

Im Funktionsfeld leuchten folgende Anzeigen.

- CCIR/NAB
- TAPE A/B;
- REMOTE (evtl.)
- MASTER SAFE (evtl.)
- ZÄHLERSTAND

Auf dem LC-Display erscheint, jeweils für einige Sekunden, –

- zuerst der Software-Status des Tonbandgerätes, (Datum),
- anschliessend eine Liste der Optionen, mit denen das Gerät ausgerüstet ist,
- Fehlermeldungen im Klartext bzw. die Meldung "no errors detected",
- und danach der aktuelle Status der Maschine.

1.2.3 Tonband auflegen

Adapter für Dreizack- (CINE-) Spulen und für DIN-Wickelkerne werden in der Aufnahme der Wickelteller eingerastet, Adapter für NAB-Spulen oder Wickelkerne werden in der Aufnahme der Wickelteller eingesetzt und durch Druck auf die runde Taste im Zentrum des Adapters fixiert. Durch leichten Druck auf den Rand der Wickelteller werden die Adapter wieder freigegeben.

Dreizackspule mit Flansch: (DIN 45514, 45517)

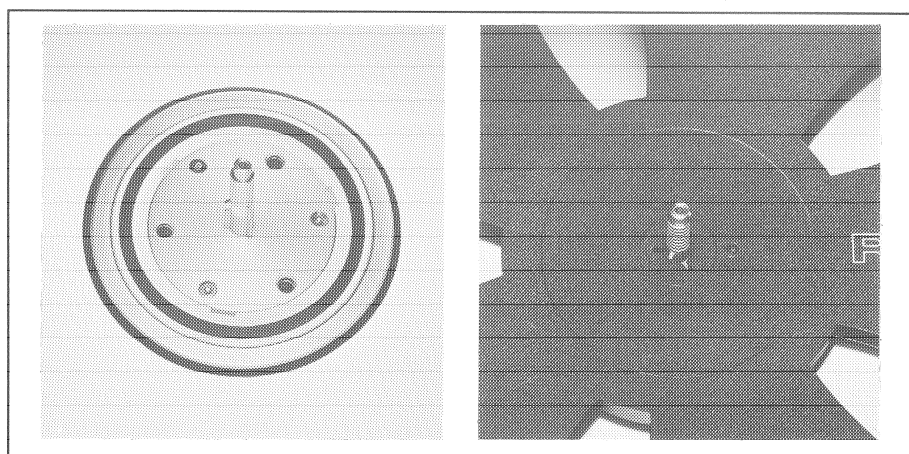


Fig. 1.14

Adapter für Dreizackspulen montieren. Band auf den linken, Leerspule auf den rechten Wickelteller auflegen. Die Dreizackführungen herausziehen und mit einer 60-Grad-Drehung verriegeln.

NAB-Bandspule:

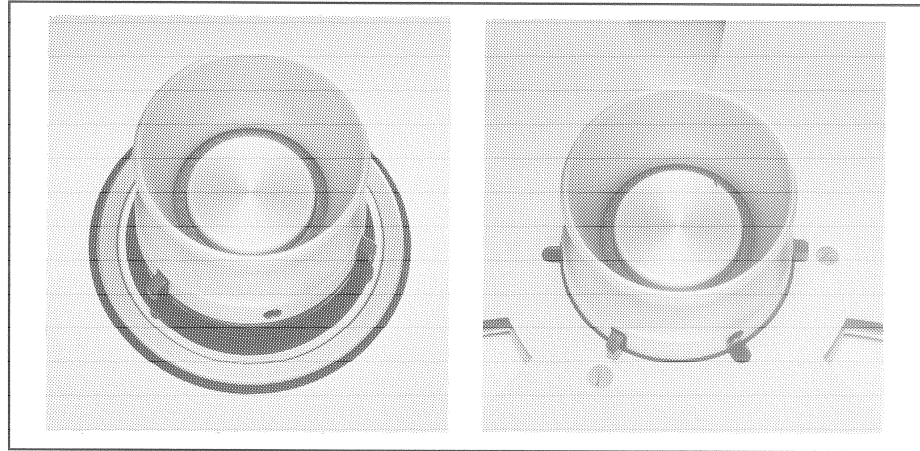


Fig. 1.15

NAB-Adapter montieren.

NAB-Bandspule oder, NAB-Kern auf den Adapter auflegen und das Adapteroberteil im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten verdrehen.

Offenwickel:

(Wickelkern nach DIN 45515)

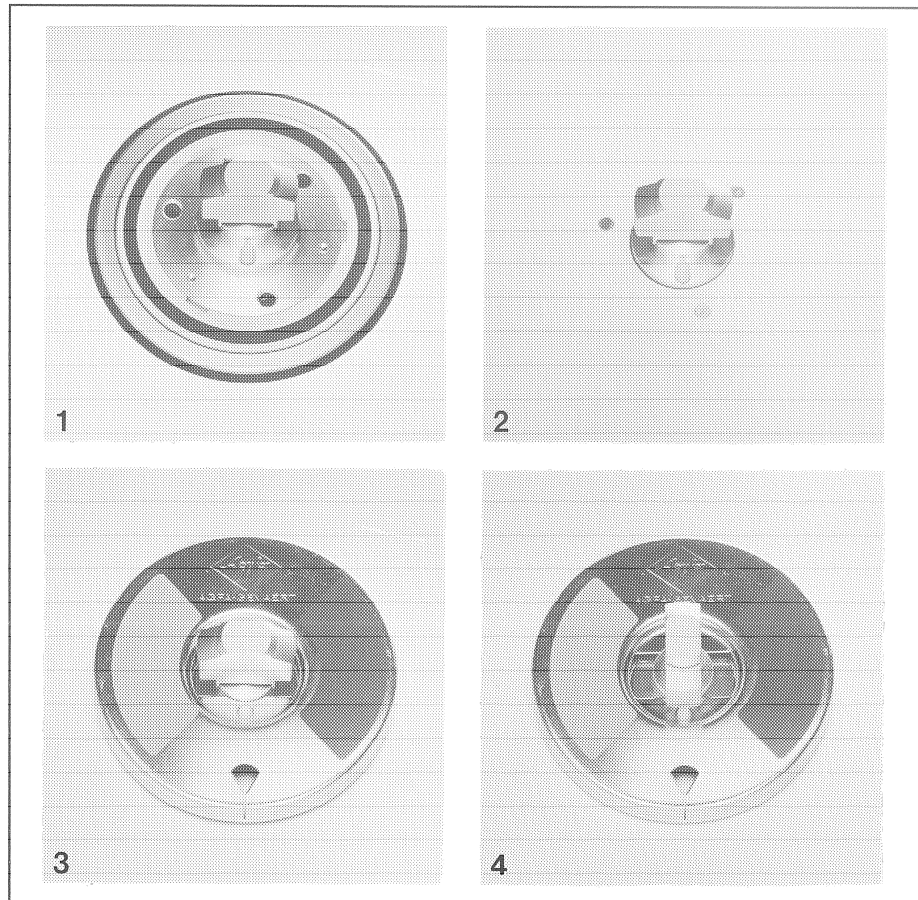


Fig. 1.16 1 DIN AEG-Adapter 2 DIN AEG Teller
 3 Wickelkern, unverriegelt 4 Wickelkern, verriegelt

DIN-Adapter montieren, Bandteller auf die Adapter auflegen, die Mitnehmerzapfen des Bandtellers in die Löcher des Wickeltellers einrasten. Auf der linken Seite das Band auflegen, die Lasche anheben und um 90 Grad verdrehen. In der gleichen Weise auf der rechten Seite einen leeren Wickelkern montieren.

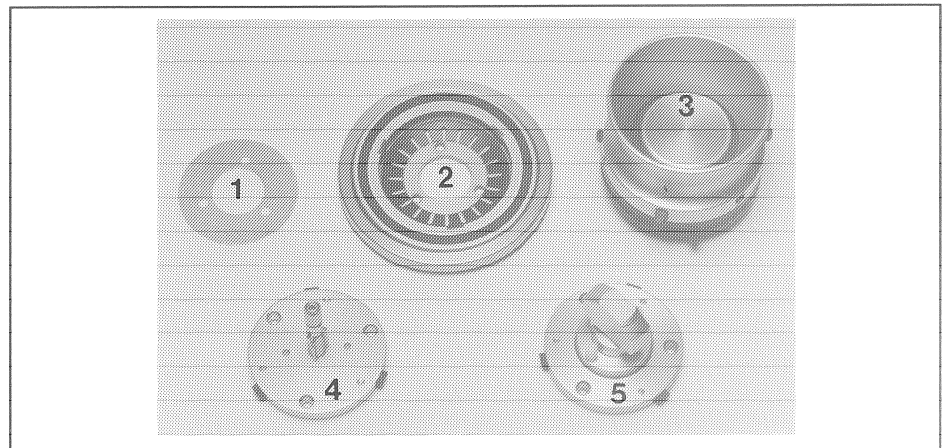


Fig. 1.17 1 Unterlag-Scheibe *) 2 Adapter-Untersatz 3 NAB-Adapter
 4 Spulen-Adapter 5 Offenwickel-Adapter (AEG/Telefunken)
 *) Zweck der Unterlagscheibe: Ändern der Spulenhöhe.

Band einfädeln

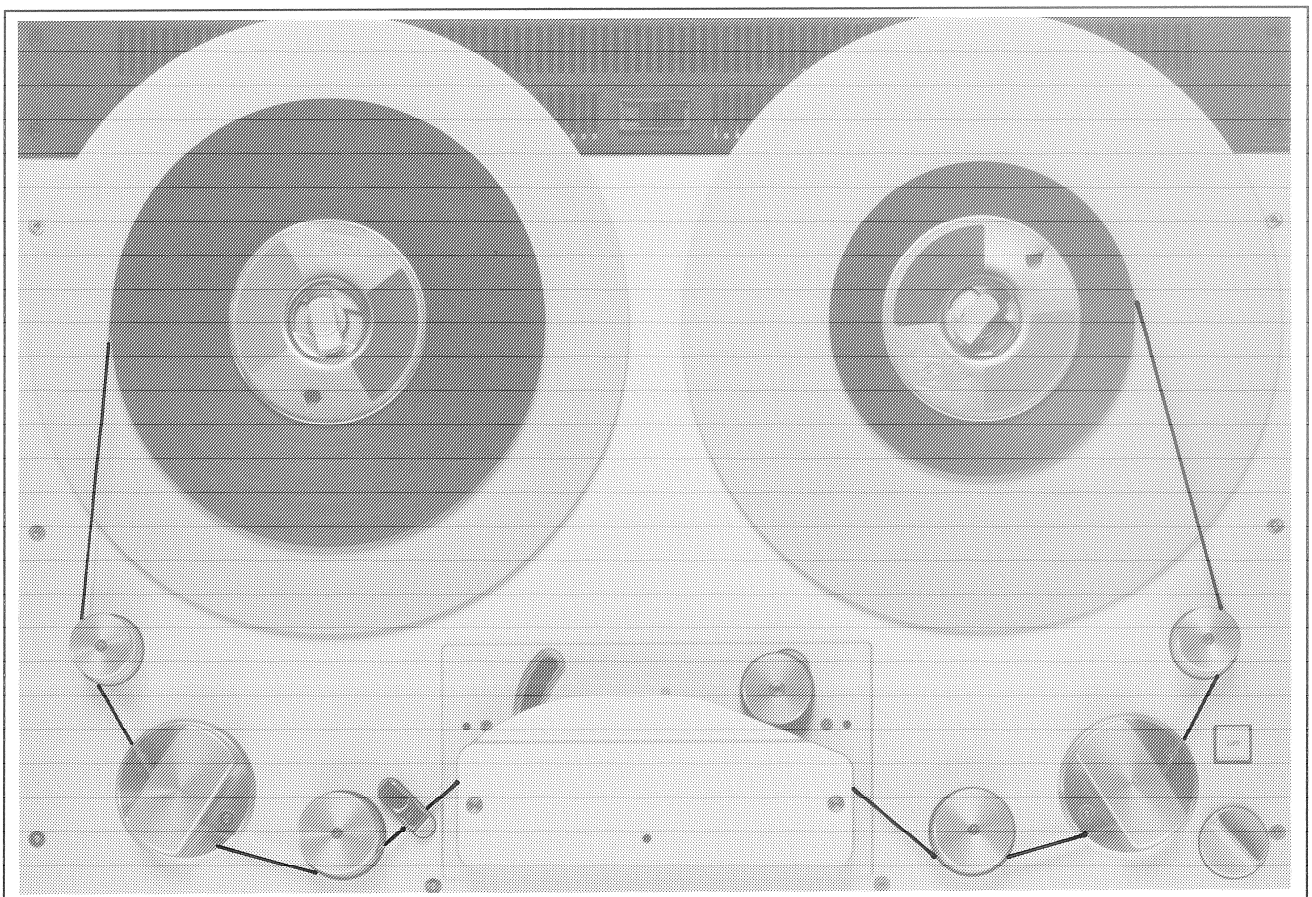


Fig. 1.18

Das Tonband gemäss Abbildung einfädeln. Der Bandanfang wird auf der rechten Spule eingefädelt und durch einige Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn gesichert. Beim Betätigen der EDIT-Taste wird das Band, auch wenn es nur lose eingelegt ist, langsam gespannt (TAPE LOAD). Die A816 ist betriebsbereit. Die Geschwindigkeit für TAPE LOAD kann im Alignment Deck unter SET TAPE LOAD SPEED verändert werden. Bandzähler durch Drücken der RESET TIMER-Taste auf Null stellen.

1.2.4 Bandgeschwindigkeiten

Es stehen vier Bandgeschwindigkeiten zur Verfügung.
Zwei zugeordnete Tasten für 19/38 und eine Ringtaste SPEED SELECT für 9,5/19/38/76cm/s unter der Abdeck-Klappe schalten die Bandgeschwindigkeiten ein. Die Anzeigelampen zeigen an, welche eingeschaltet ist.

1.2.5 Wiedergabe

Mit PLAY wird die Bandmaschine auf Wiedergabe geschaltet.

Drücken von PLAY während einer Aufnahme schaltet die Bandmaschine unterbrechungslos auf Wiedergabe.

Drücken von PLAY während des Umspulens löst Bremsung des Bandes aus, und die Maschine geht auf Wiedergabe, sobald das Band die Sollgeschwindigkeit erreicht hat.

Aus Wiedergabe kann direkt auf Umspulen oder auf eine Locator-Funktion umgeschaltet werden.

1.2.6 Varispeed-Steuerung

Die Varispeed-Steuerung erlaubt Abweichungen um maximal $\pm 7,5$ Halbtöne von der nominalen Bandgeschwindigkeit.

Die Anzeige erfolgt auf dem LC-Display, entweder in Halbtönen, in Prozenten der Nominalgeschwindigkeit, oder als tatsächlicher Wert der Bandgeschwindigkeit in cm/s.

Varispeed vorwählen:

- Mit den Tasten SET VARISP und UP oder DOWN kann die Geschwindigkeitsänderung vorgewählt werden, ohne dass die Nominalgeschwindigkeit verändert wird.

Varispeed aktivieren:

- Mit der Taste VARISPEED wird die vorgewählte Geschwindigkeit aktiviert.
- Durch gleichzeitiges Drücken von VARISPEED und SET VARISP kann die Geschwindigkeitsänderung mit UP oder DOWN direkt vorgenommen werden. Während PLAY ist die Veränderung direkt hörbar.

1.2.7 Aufnahme

MASTER SAFE:

Voraussetzung: MASTER SAFE ist ausgeschaltet.

Mit PLAY und REC wird die Bandmaschine auf Aufnahme geschaltet. PLAY und REC-Tasten leuchten.

Drücken von PLAY und REC während des Umspulens löst Bremsung des Bandes aus und die Maschine geht auf Aufnahme, sobald die Sollgeschwindigkeit erreicht ist.

Aus Aufnahme kann direkt auf schnelles Umspulen oder auf eine Autolocatorfunktion umgeschaltet werden.

**Aufnahme-Einstieg
(Drop-In):**

Es kann knackfrei von Wiedergabe auf Aufnahme umgeschaltet werden. Zwei Möglichkeiten sind programmierbar:
RECORD A, es müssen PLAY und REC gleichzeitig gedrückt werden.
RECORD B, es muss nur REC gedrückt werden, wenn die Maschine schon in PLAY ist.

Je nach Programmierung der Funktion IN-OUT-DEL erfolgt das Einschalten von Lösch- und Aufnahmekopf gleichzeitig, oder der Aufnahmekopf schaltet so verzögert ein, dass der Einstieg der beiden Köpfe exakt an der gleichen Bandstelle erfolgt.

**Aufnahme-Ausstieg
(Drop-Out):**

Mit der PLAY-Taste kann knackfrei von Aufnahme auf Wiedergabe umgeschaltet werden.

Je nach Programmierung durch IN-OUT-DEL werden dabei der Lösch- und Aufnahmekopf zusammen abgeschaltet, oder der Aufnahmekopf schaltet so verzögert aus, dass der Ausstieg exakt an der gleichen Bandstelle erfolgt.

Aufnahme-Ausstieg mit MASTER-SAFE schaltet beide Tonköpfe gleichzeitig aus.

Bei Aufnahme-Ausstieg mit STOP wird zusätzlich das Band angehalten.

Bei Varispeed:

Die Laufzeitkorrektur für Aufnahme-Ein- und Ausstieg ist für Nominalgeschwindigkeit justiert; bei Aufnahmen im Varispeed-Betrieb ergibt sich ein entsprechender Versatz.

1.2.8 Umspulen

Mit der Taste < > wird das Gerät auf Umspulen geschaltet.

Mit dem Spulhebel wird die Richtung und die Geschwindigkeit des Umspulens bestimmt.

Die Umspulfunktion wird durch die Funktionen STOP, PLAY, REC, und LOC-Funktionen aufgehoben.

Bandabhebung:

Während des Umspulens wird das Tonband automatisch von den Tonköpfen abgehoben, um ein Abnutzen der Köpfe zu vermeiden. Die Bandabhebung kann durch Betätigung des EDIT-Hebels teilweise oder durch Aktivieren der Taste LIFTER vollständig eingefahren werden.

Achtung!!

Während des Umspulens darf der Konsolen-Schwenkmechanismus nicht betätigt werden. Wegen der hohen Kreiselkräfte können Band, Spulen, Adapter und Laufwerk-Abdeckung beschädigt werden!!

1.2.9 Umspulen für Archivierungszwecke, LIBRARY WIND

Mit der programmierbaren Taste LIBRARY WIND kann für Archivierung eines Tonbandwickels eine langsamere Umspul-Geschwindigkeit gewählt werden. Ausgeschaltet wird die Funktion mit LIBRARY WIND.

1.2.10 Stop

Die STOP-Taste hebt alle Betriebszustände auf.

Wird während des Bremsens des Tonbandes eine neue Betriebsart eingegeben, wird diese gespeichert und bei Erreichen der Sollgeschwindigkeit aktiviert.

Drücken von STOP und einer LOC-Taste bringt auf dem Bandzähler die Locator-Adresse zur Anzeige.

Verschiedene Funktionstasten lassen sich nur bedienen, wenn sie zusammen mit STOP gedrückt werden, z.B. Bandsortenwahl (TAPE A/TAPE B), Entzerrungswahl (CCIR/NAB), Mono-Stereo-Umschaltung (MONO-STEREO).

1.2.11 Autolocator

Der Autolocator erlaubt folgende Betriebsarten:

- ZERO LOC: Zerolocator. Drücken dieser Taste löst Umspulen aus, bis die Bandposition mit der Zähleranzeige Null erreicht ist.
- LOC START: Drücken dieser Taste löst Umspulen aus, bis die Bandposition erreicht ist, an der letztmals das Band auf PLAY oder REC gestartet wurde. Anschliessend wird, je nach Programmierung, auf STOP (Funktion LOC START STOP), Wiedergabe (Funktion LOC START PLAY) oder Aufnahme (Funktion LOC START REC) geschaltet.
- LOC1, LOC2,..(bis LOC5 programmierbar): Transferlocator. Bis zu fünf Bandpositionen können gespeichert und durch Drücken der entsprechenden Tasten automatisch mit Umspulen angefahren werden.

Abspeichern einer Adresse:

Abspeichern eines Zählerstandes in ein Locator-Memory:

- Mit der programmierbaren Taste TRANS: In der Nähe einer gewünschten Bandposition die TRANS-Taste drücken und gedrückt halten, wenn die genaue Position erreicht ist, die LOC-Taste drücken.
- Mit der Taste HOLD: Bei der gewünschten Bandposition die HOLD-Taste drücken, der Zählerstand wird in der Anzeige "eingefroren" (der Bandzähler zählt jedoch weiter). Durch Druck auf eine der LOC-Tasten wird die Anzeige in den entsprechenden Speicher übernommen und der aktuelle Zählerstand erscheint wieder in der Anzeige.

Abfrage einer Adresse:

Während eines Locate-Vorgangs: Nochmaliges Drücken der entsprechenden LOC-Taste.

Im STOP-Zustand: STOP-Taste und zusätzlich die entsprechende LOC-Taste drücken.

PLAY- oder REC-Vorwahl:

Wird während eines Locate-Vorganges (ZERO LOC, LOC START, LOC1...5) PLAY oder PLAY/REC gedrückt, schaltet die Tonbandmaschine bei Erreichen der entsprechenden Bandposition automatisch auf Wiedergabe bzw. Aufnahme. Alle Locator-Adressen bleiben auch beim Ausschalten der Tonbandmaschine gespeichert.

Achtung:

Da die Locator-Adressen nicht auf die Bandpositionen bezogen sind, werden bei versehentlichem Betätigen der Zähler-Rückstelltaete RESET TIMER unerwünschte Verschiebungen auftreten!

1.2.12 Bandzähler

Der elektronische Bandzähler zeigt in Stunden, Minuten, Sekunden und Zehntels-Sekunden immer die echte Bandlaufzeit an.

Mit der Taste LAP kann ein zweiter Zähler eingeschaltet werden.

Drücken der RESET-TIMER-Taste stellt den Zähler auf Null.

Bei Bandende oder Bandriss wird der Bandzähler automatisch gestoppt.

1.2.13 Fernsteuerungen, Fader-Start

Parallel

Mit der parallelen Fernsteuerung können die folgenden Funktionen ferngesteuert aktiviert werden: Wiedergabe, Aufnahme, Umspulen, Stopp, RESET TIMER, ZERO LOC, LOC START, BACKSPACE, und FADER.

Seriell

Mit der seriellen Fernsteuerung können alle Funktionen bedient werden, die auch auf der Lokaltastatur programmiert werden können, unabhängig von der Programmierung der Lokaltastatur. Ausserdem bietet die serielle Fernsteuerung eine Bandzähler-Anzeige und ein SHUTTLE-Rad. Die Programmierung der Tasten-Funktionen geschieht gleich wie diejenige der Tasten auf der lokalen Tastatur.

- Betrieb mit der programmierbaren Funktion REMOTE A: Wird die Taste REMOTE gedrückt, brennt die entsprechende Anzeigelampe, und die lokale Tastatur wird blockiert. Ein zweites Drücken der REMOTE-Taste schaltet zurück auf die lokale Tastatur, und die Anzeigelampe verlöscht. In diesem Betriebszustand sind die Tasten auf den Fernbedienungen unwirksam.
- Betrieb mit der programmierbaren Funktion REMOTE B: Wird die Taste REMOTE gedrückt, brennt die entsprechende Anzeigelampe. Ein zweites Drücken der REMOTE-Taste schaltet zurück auf die lokale Tastatur, und die Anzeigelampe verlöscht. In diesem Betriebszustand sind die Tasten auf den Fernbedienungen unwirksam.
- Betrieb ohne die Funktionen REMOTE A bzw. REMOTE B: Die REMOTE-LED leuchtet dauernd. Die lokale Tastatur und die Fernbedienungen werden gleichrangig behandelt.

SHUTTLE

- SHUTTLE-Rad: Drehen des Rades ermöglicht Umspulen und genaues Positionieren des Bandes.
- SHUTTLE-Bar (Taste): Druck auf die Taste oberhalb des SHUTTLE-Rades speichert die mit dem Rad vorgewählte Geschwindigkeit. Nochmaliges Drücken hebt die Funktion auf.

Faderstart

Mit der Fader-Start-Schaltung kann die Bandmaschine ferngesteuert auf Wiedergabe gestartet werden. Vier Fader-Start-Modi (A,B,C,D) sind möglich.

- **FADER A:** FADER-START ohne Vorbereitungstaste. Nach erfolgtem FADER-START sind lokale und Fernbedienungs-Tastaturen blockiert. Beim Zurückziehen des Faders (Faderschalter öffnet) wird das Tonbandgerät auf STOP geschaltet.

- **FADER B:** FADER START mit Freigabetaste FADER-START-READY, die Lokal-Tastatur ist aktiv, wenn FADER-START freigegeben ist. Nach erfolgtem FADER-START ist die Lokal-Tastatur blockiert; Default-Programmierung.
- **FADER C:** FADER START mit Freigabetaste FADER-START-READY, die Lokal-Tastatur ist verriegelt, wenn FADER-START freigegeben ist, ebenso nach erfolgtem FADER-START.
- **FADER D:** FADER-START mit Freigabetaste FADER-START-READY, die Lokal-Tastatur ist aktiv, wenn FADER-START freigegeben ist und wenn FADER-START erfolgt ist.

Fader-Start Modus	A	*B	C	D
FADER READY-Taste notwendig	NEIN	JA	JA	JA
Fader geschlossen: Bandmaschine bedienbar	JA	JA	NEIN	JA
Fader offen: Bandmaschine bedienbar	NEIN	NEIN	NEIN	JA

* = Werkseinstellung: Fader-Start Modus B

1.2.14 Editieren, Schneiden des Bandes

- EDIT-Hebel**
- Normalposition:** Mit dem EDIT-Hebel (Drehknopf [17]) sind folgende Betriebsarten möglich:
Das Band wird von den Tonköpfen abgehoben bei:
- Umspulbetrieb
 - Locate und Rollback-Funktion
- Zwischenposition:** Wenn der EDIT-Hebel beim Umspulen zwischen den Einrastpositionen von Hand festgehalten wird, läuft das Band näher am Wiedergabekopf vorbei. Diese Betriebsart wird als "Schnellsuchverfahren" für bestimmte Bandpositionen verwendet.
- Der Jumper **JP1** auf der **TD Periphery Controller-Karte 1.816.762** (siehe Seite 6/46) bestimmt, ob das Cueing in der EDIT-Position mit oder ohne Unterstützung der Wickelmotoren ausgeführt wird.
- EDIT ohne Wickelmotoren** **JP1 in Position P3-P4: Edit-Betrieb ohne Wickelmotor-Unterstützung (Werkseinstellung)**
- In der EDIT-Position, rechts eingerastet, liegt das Band beim Umspulen und bei Locate-Funktionen am Wiedergabekopf an. Die Modulation kann dadurch mitgehört werden.
 - Papierkorbbetrieb (mit PLAY) wird ausgeführt, wenn das Band geschnitten bzw. rechts ausgefädelt ist.
- EDIT mit Unterstützung durch Wickelmotoren** **JP1 in Position P2-P3: Einhand-Cueing = Edit-Betrieb mit Wickelmotor-Unterstützung**
- Zusätzlich zu den genannten Funktionen unterstützen die Wickelmotoren einhändiges Drehen der Wickelteller in beide Richtungen.

- Hinweis:** Wenn sich der EDIT-Hebel in der EDIT-Position befindet, werden die Befehle der RS232 ASCII Schnittstelle nicht ausgeführt. Damit wird umspulen bei offenem Wiedergabepfad verunmöglicht. Die dabei auftretenden sehr hohen Frequenzen könnten angeschlossene Monitore beschädigen.
- Suchen einer Bandposition mit Umspulen:** Wenn die zu suchende Bandposition ungefähr bekannt ist (beispielsweise der Anfang oder das Ende eines Stückes), kann in EDIT mit dem Spulhebel unter Mithören (Cueing) in deren Nähe gefahren werden. Nach STOP- und EDIT-Taste kann durch Drehen am Bandteller die Position genau gefunden werden.
- Suchen einer Bandposition mit PLAY:** Wenn aus einer Produktion einzelne Teile, deren Positionen nicht bekannt sind, herausgeschnitten werden sollen, können diese mit PLAY gesucht, und nach STOP- und EDIT-Taste durch Drehen eines Bandtellers die genaue Schneidposition von Hand eingestellt werden.
- Suchen einer Bandposition mit Autolocator:** Mit der ZERO LOC-Taste kann die Bandposition Null automatisch mit Umspulen angefahren werden. Die Taste LOC START erlaubt es, die Bandstelle des letzten PLAY- oder REC-Befehls anzufahren. Während einer Produktion können, je nach Programmierung der Tonbandmaschine, 1 bis 5 Bandpositionen direkt gespeichert werden. Dazu müssen TRANS und LOC1 (...5) bei der gewünschten Position gedrückt werden. Betätigen der entsprechenden LOC-Taste bewirkt automatisches Anfahren der gewünschten Stelle; die exakte Schneidposition kann nun von Hand eingestellt werden.
- Bandanheber-Taste LIFT** Zur optischen Erkennung einer Bandposition kann der rechts aussen montierte Bandanheber mit der Taste LIFT angehoben werden, was einen geometrischen Versatz des Bandes im rechten Wickel bewirkt.
- Schneiden mit der Vorkopfschere (Option):** Schneidposition genau vor den Wiedergabekopf-Spalt bringen und mit der Vorkopfschere schneiden.
- Markieren des Tonbandes, Schneiden in der Klebschiene:** Mit der Markiervorrichtung (Option), einem Fettstift oder einem weichen Bleistift wird die Schneidstelle auf dem Tonband markiert, das Band in die Klebschiene gelegt, an der Markierung abgeschnitten und dann geklebt. Eine Bandschleife kann mit der Taste EDIT aufgezogen werden.

1.2.15 Papierkorbbetrieb

Das Editieren des Bandes, als Papierkorbbetrieb (TAPE DUMP) bezeichnet, geschieht mittels des EDIT-Hebels rechts aussen [17].

Aus der Ruhestellung heraus in Edit-Stellung (Hebel nach rechts ausgelenkt) wird ein Mithören ermöglicht.

Bei ausgelenktem Edit-Hebel wird bei geschnittenem Band rechts vom Kopfträger bei Betätigung der PLAY-Taste Papierkorbbetrieb ausgelöst. Das Bandzählwerk läuft nicht, kann jedoch durch vorheriges Drücken von DUMP COUNT zugeschaltet werden.

1.2.16 Anleitung für Schleifenbetrieb

Möglichkeit A

Kurze Schlaufe, temporärer Einsatz

- Bandzug links reduzieren auf: TAPE TENS. PLAY LEFT 01
- Edit-Hebel auf EIN
- Das Band gemäss Fig. "Möglichkeit A" einlegen, wobei zu beachten ist, dass die linke Bandwaage in Arbeitsstellung gebracht wird (Bandzug).
- Bei der rechten Bandwaage muss das Band hintenherum laufen. Um die Reibung zu reduzieren, kann der rechte Bandwaagendeckel demontiert werden.
- Die rechte Bandwaage ist in Ruhestellung.
- Mit PLAY starten.
- (Dreht der linke Spulenteller durch, ist der Bandzug zu klein, das bedeutet: Bandschleife verkürzen)

Möglichkeit B

Lange Schlaufe auf externe Rollen, Dauereinsatz

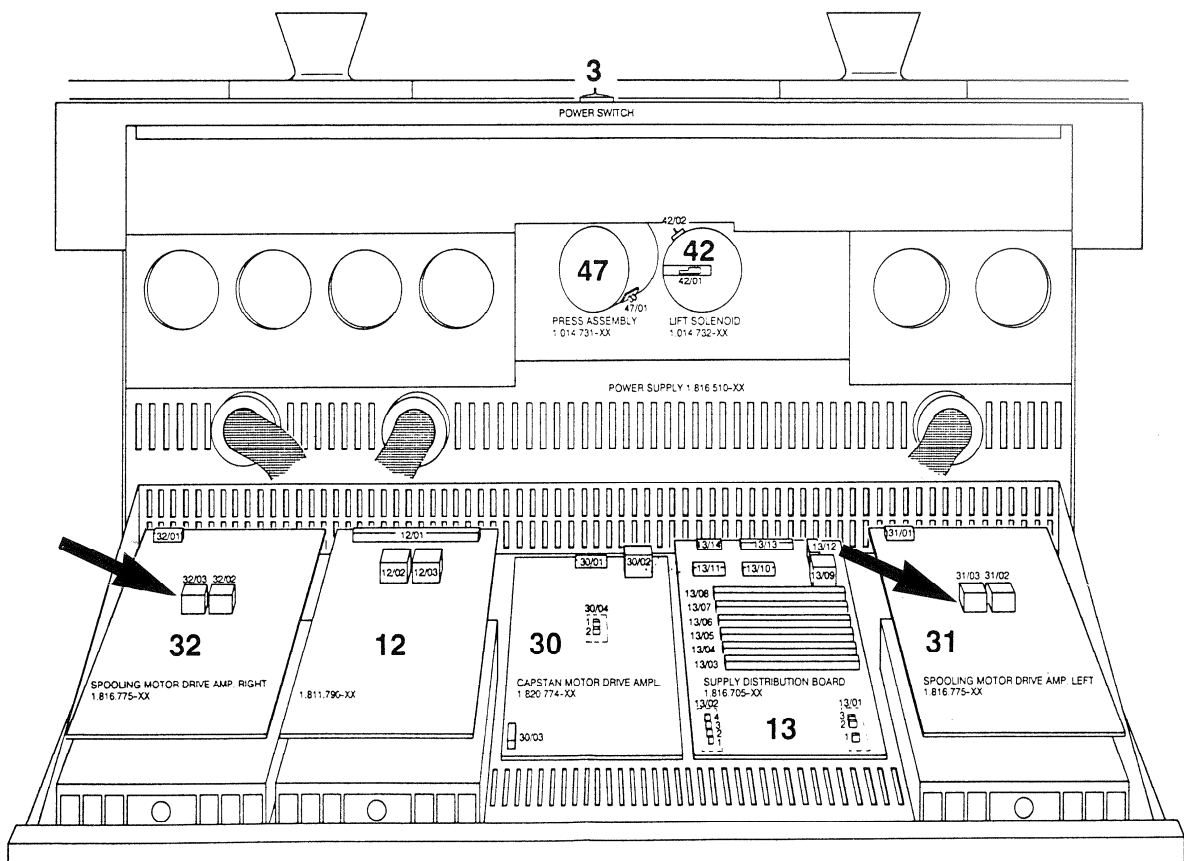
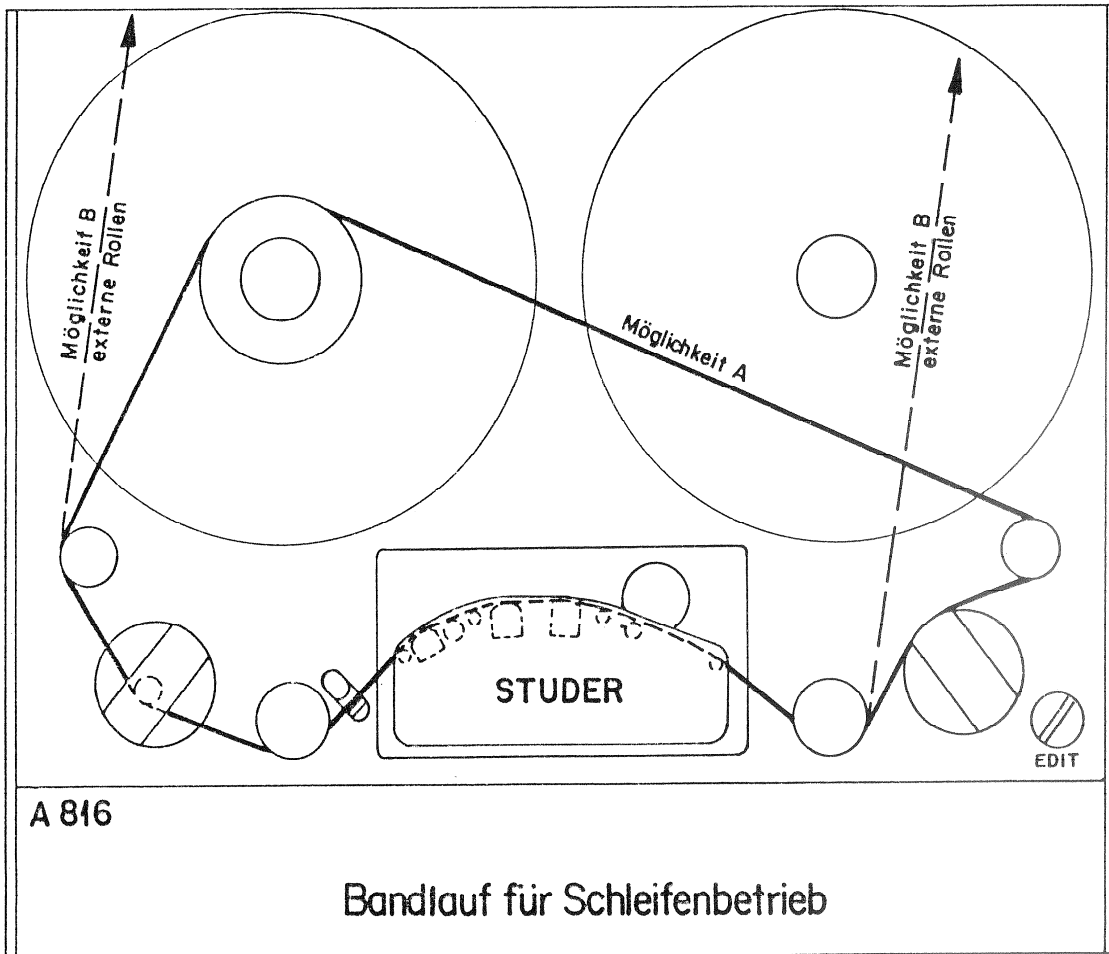
(Vor dem Öffnen der Rückwand Netzstecker ausziehen!)

- Speisestecker der Spooling Motor Drive Amp. 1.816.775. ausziehen.
Vorsicht: 160V, geladene Kondensatoren!
Steckerbezeichnungen: 31/03 LEFT
32/03 RIGHT

- Freies Steckerende isolieren
- Siehe Fig. "A816 geöffnet"

Betrieb

- Edit-Hebel auf EIN
- Das Band an den Bandlaufelementen nach Fig. "Möglichkeit B" einlegen, wobei zu beachten ist, dass die linke Bandwaage durch entsprechenden Bandzug in Arbeitsposition gebracht wird (wie PLAY-Betrieb)
- Die rechte Bandwaage ist in Ruhestellung
- Mit PLAY starten.



1.3 Baumdiagramm, Soft-Tasten

Die A816 besitzt insgesamt über 100 Funktionen und Betriebsarten, von denen 25 auf Tasten gespeichert sind. Seltener gebrauchte Funktionen und Betriebsarten können bei Bedarf im Menü-Baum angewählt und auf Tasten gespeichert werden. Davon ausgenommen sind die blauen Tasten, die rote Taste und die weissen Tasten UP und DOWN.

Tastenbeschriftungen finden Sie im Bedarfsfalle im Kapitel 9.14.

Hinweis: Die Programmierung ist nur möglich, wenn sich das Tonbandgerät im STOP oder TAPE OUT Zustand befindet!

1.3.1 Beschreibung und Einstieg in das Baumdiagramm

Nach dem Einschalten der A816 erscheinen je nach Optionen auf dem Display folgende Anzeigen:

```
A816M SOFTWARE VERS
MASTER: WW/YY
```

Wichtig: Freigabedatum der Software der MASTER MPU Kalenderwoche/Jahr. Bei Rückfragen an Vertretungen sollte immer dieses Software-Freigabedatum mitgeteilt werden!

```
SERIAL IF SETTING
RS 422 SMPTE/EBU
```

Diese Anzeige erscheint nur wenn die Option SMPTE/EBU Schnittstelle 1.820.751 bestückt ist. Sie zeigt an, ob das serielle Interface im RS422 Modus oder:

```
SERIAL IF SETTING
RS 232
```

im RS232 Modus mit BINÄR-CODE steht.

```
WARN: DEFAULT
.....LOADED
```

Mögliche Warn-Anzeigen:

- **DEFAULT KEYS LOADED**
Tasten sind mit Werkseinstellungen programmiert. Bezieht sich auf die jeweils eingestellte Tastenbelegung. (Siehe Funktion 420)
- **DEFAULT PARAMETER LOADED**
Audio-Einmessungen und Bandzugeinstellungen sind mit der Werksprogrammierung belegt.
- **DEFAULT KEYS & PARAMETER LOADED**
Tasten, Audio-Einmessungen und Bandzugeinstellungen sind mit der Werkprogrammierung belegt.

ERROR MESSAGE
no errors detected

Anzeige: Kein Fehler feststellbar, Gerät ist funktionsfähig. (Auf tretende Fehler werden im Klartext angezeigt. Siehe 1.7).

L RANGE 0/6 dBm

Leitungspegel (Studiopegel) 0/6 dBm bedeutet:
Der geräteinterne Audiopegel ist angepasst an einen Leitungspegel (extern) von:

- 0dBm Operating Level oder
- 6dBm Spitzenpegel (Peak recording level).

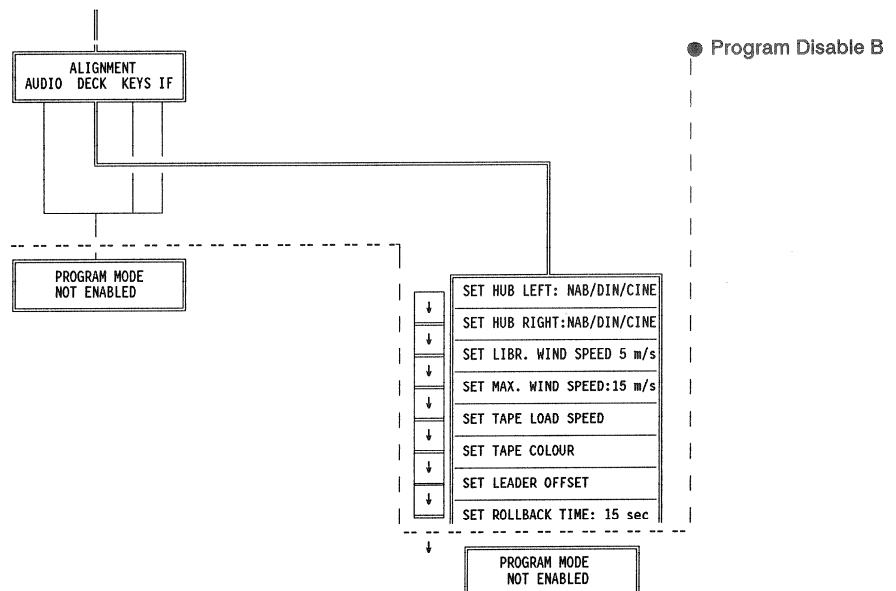
Programmiersperre

Um im Baumdiagramm weiterzukommen, ist die Funktion der Programmiersperre [68] zu beachten. Eine Inbusschraube IS 2,5mm verhindert im angezogenen Zustand den Zugang in's Baumdiagramm. Zwei Zustände sind hier programmierbar: DISABLE A – sperrt alle Zweige, DISABLE B – gibt in ALIGNMENT DECK 8 Schritte frei.

Im gelösten Zustand gibt die Inbusschraube alle Zweige frei.

DISABLE B

Wurde die Programmiersperre auf B programmiert (Funktion 401 auf PROGRAM DISABLE B), so können in **ALIGNMENT** die ersten 8 Laufwerk-Einstellungen im **DECK** vorgenommen werden. Alle anderen Einstellungen und Funktionen bleiben gesperrt.



Einstieg

Voraussetzung für den Einstieg in das Baumdiagramm ist, dass die Programiersperre geöffnet ist.

Welche Tasten?

In das Baumdiagramm und durch die ALIGNMENT-Zweige führen die blauen Tasten im logischen Sinn.

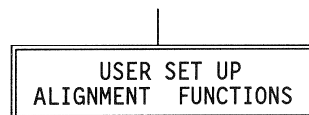
NEXT = weiter (abwärts)

LAST = zurück (aufwärts)

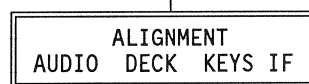
CURSOR = links bzw. rechts

Durch die FUNKTIONS-Zweige und den TEST-Zweig des Baumdiagrammes führen die weissen Tasten UP und DOWN, (UP zur höheren Zahl, DOWN zur tieferen Zahl.)

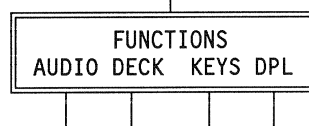
Beim Drücken von NEXT erscheint die Anzeige USER SET UP:



Der Cursor steht auf ALIGNMENT (Abgleich). Mit NEXT erscheint das nächste ALIGNMENT-Bild.



Um von USER SET UP zu FUNCTIONS zu kommen muss zuerst mit der CURSOR-Taste der Cursor unter FUNCTIONS bewegt werden und dann mit der Taste NEXT zur Anzeige:

**Anwahl Alignment-Menü**

Im Alignment (Abgleich) Menü können vier mögliche Abgleich-Blöcke angewählt werden:

- AUDIO = Audio-Einstellungen
- DECK = Laufwerk-Einstellungen
- KEYS = Tastenbelegung
- IF = Serielle Schnittstellen

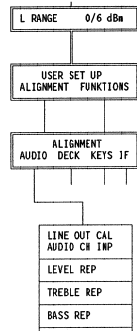
Anwahl Functions-Menü

Im Funktions-Menü können acht mögliche Blöcke angewählt werden:

- | | | |
|---------|----------------|-------------------------|
| ■ AUDIO | = Audio: | Keys/MODE und Keys ONLY |
| ■ DECK | = Tape Deck: | Keys/MODE und Keys ONLY |
| ■ KEYS | = Key Setting: | Keys/MODE und Keys ONLY |
| ■ DPL | = Display: | Keys/MODE und Keys ONLY |

Ein Beispiel für ALIGNMENT:

Um in das Bild BASS-REP einzusteigen, muss die Taste NEXT 6 mal gedrückt werden.



Mit den Tasten UP oder DOWN kann nun die Regler-Stellung in hexadezimalen Schritten (00-FF) verstellt werden. Mit STORE wird diese neue Einstellung gespeichert.

1.3.2 Programmierung der Betriebsarten und der Tasten

Hinweis: In den Functions-Menus können alle Funktionen nach Belieben auf Tasten programmiert werden. Siehe Programmierbeispiele!

Die Tasten UP, DOWN, NEXT, CURSOR, LAST, STORE sind von dieser Möglichkeit ausgenommen.

Allen programmierbaren Tasten ist eine Tasten-Nummer zugeordnet, die im Display oben rechts unter Loc.k## angezeigt wird.

Functions Keys Mode:

In diesen Funktionszweigen kann eine Funktion umgeschaltet und auf eine Taste gelegt werden.

Beispiel: Archiv-Wickel-Geschwindigkeit einschalten. [F203 0/1 no key LIBRARY WIND Y/N] kann durch Drücken von STORE auf [F203 1/0 no key LIBRARY WIND Y/N] umgeschaltet werden. Es ändert 0/1 in 1/0. Die Anzeige 1/0 bezieht sich auf Y/N, 1 für eingeschaltet "ja". Dadurch wird erreicht, dass die A816 von nun an mit Archivwickelgeschwindigkeit (langsamer) umspult. Wenn nach dem Drücken von STORE - es erscheint: PRESS 2nd key - gleichzeitig eine freie oder nicht benötigte Taste gedrückt wird, z.B. Taste 37, dann wird die Funktion LIBRARY WIND auf diese Taste gelegt und ist von nun an beliebig einschaltbar. Die Anzeige, die nun auf dem Display sichtbar wird, ist: [F203 1/0 loc.k25 LIBRARY WIND Y/N].

Functions Keys only:

In diesen Funktionszweigen kann eine Funktion auf eine Taste gelegt werden. Beispiel: Wiedergabe rückwärts. [F305 no key REVERSE PLAY] kann durch Drücken von STORE und gleichzeitigem Drücken einer Taste, (PRESS 2nd key!) z.B. PLAY, auf diese Taste programmiert werden. Von nun an läuft die A816 bei PLAY rückwärts.

Alignment

In beiden Functions-Zweigen kann auf dem Display jede belegte Taste kontrolliert werden. Die Bedienung der A816 ist erst wieder möglich, nachdem mit LAST zurückgegangen wurde.

Abgesehen von denjenigen Einstellungen, die im "Program Disable B" erreichbar sind, sind Änderungen im ALIGNMENT-Menu im allgemeinen dem Service-Personal vorbehalten. Detaillierte Beschreibungen siehe im Service-Handbuch! Die Möglichkeiten, die Program Disable B zulässt, sind in Functions Keys Only an passender Stelle erwähnt.

In diesem Menuszweig können die Einmessungen der A816 geändert werden.

Zum Beispiel: SET TAPE LOAD SPEED, = Geschwindigkeit, mit der das Band mit der EDIT Taste aufgezogen werden kann. Im ALIGNMENT DECK kann unter SET TAPE LOAD SPEED mit UP oder DOWN der Wert eingestellt werden.

Zum Beispiel: Schnellste Wickelgeschwindigkeit.

SET MAX WIND SPEED im Zweig ALIGNMENT DECK. Mit den blauen Tasten geht man bis zur Anzeige [SET MAX WIND SPEED], die Angabe dort zeigt z.B. [13,0m/s]. Mit der weissen DOWN-Taste kann nun die Wickelgeschwindigkeit verlangsamt werden. Wird gleichzeitig Umspulen eingeschaltet, kann die Veränderung der Geschwindigkeit mitverfolgt werden. Soll eine neue Geschwindigkeit gespeichert werden, wird STORE gedrückt.

Testmodus

Dieser Modus dient dazu, alle Bedienfunktionen des Laufwerkes der A816 durchzutesten.

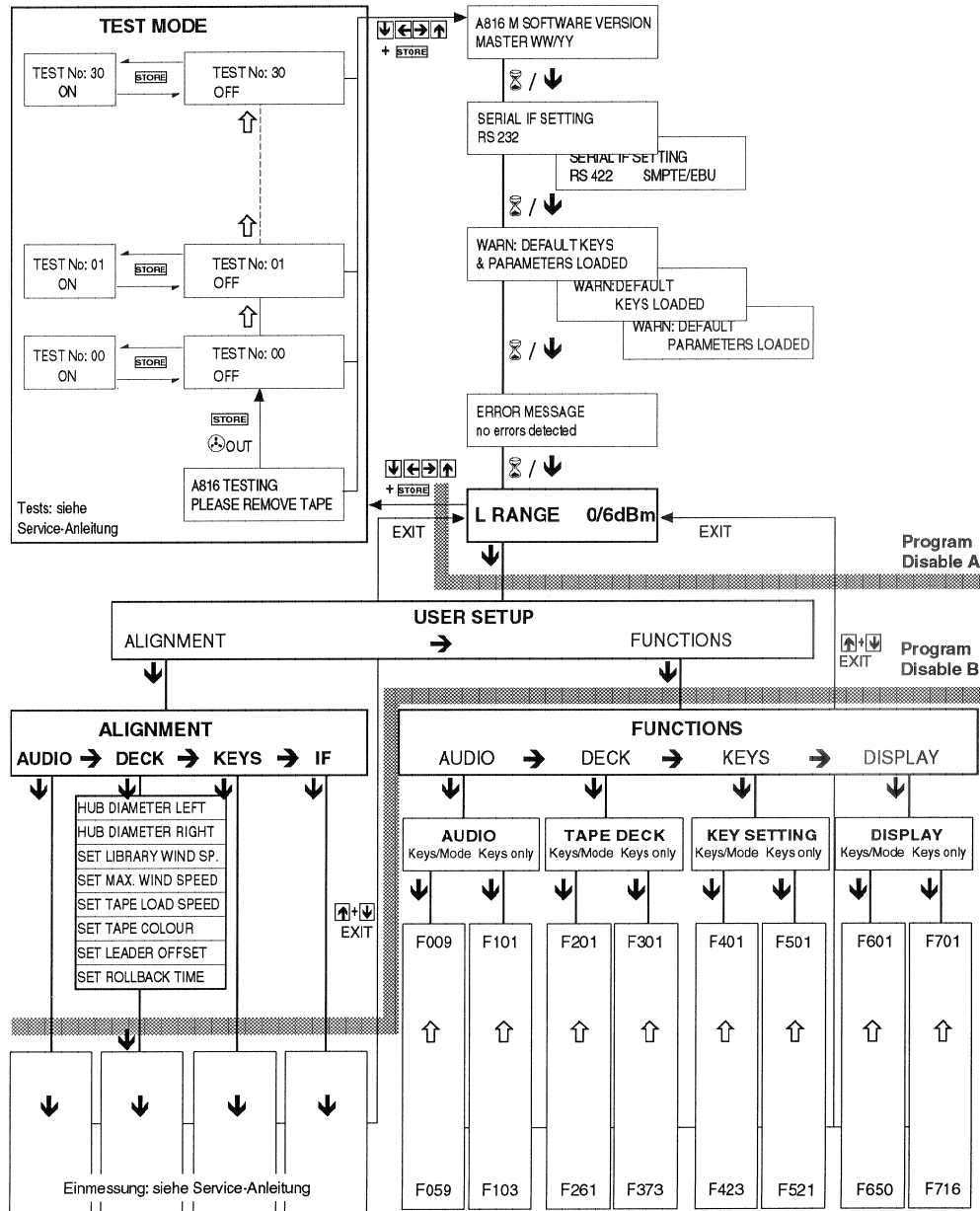
Durch gleichzeitiges Drücken der 4 blauen und der roten Taste erscheint auf dem Display die Aufforderung: [PLEASE REMOVE TAPE]. Nach Entfernen des Bandes und Drücken von STORE erscheint: [TEST No: 00]. Mit UP (DOWN) kann man nun von einem Test zum anderen springen, mit STORE wird der Test ein- und ausgeschaltet.

Beispiel: Ausgehend von [TEST No: 00]. 34 mal UP = [TEST No: 22]. STORE = Magnet ON, die Andruckrolle wird angedrückt. Nochmaliges STORE bewirkt wieder Magnet OFF.

Aus dem TEST-Modus heraus führt: Zuerst die 4 blauen Tasten und dazu die rote Taste STORE.

Mehr über den Testmodus siehe in der Service-Anleitung.

Status-Baumdiagramm A816



Functions Audio Keys/Mode

F009	LEVEL RANGE 0/6 dBm
F010	LEVEL RANGE 4/10 dBm
F011	LEVEL RANGE 8/14 dBm
F012	LEVEL RANGE 10/16 dBm
F021	MASTER SAFE
F022	TAPE A
F023	TAPE B
F024	TAPE A/B
F031	MONO / STEREO
F032	CCIR/NAB
F033	CCIR/NAB PARAMETER
F034	REP/SYNC PARAMETER
F041	AUTO MUTE
F042	AUTO INPUT A
F043	AUTO INPUT B
F044	IN-OUT DELAY
F045	DOLBY HX PRO
F047	TELCOM MODE
F048	TELCOM AUTO
F051	CH CONTROL
F059	READY RECORD

Functions Deck Keys/Mode

F201	TAPE GUARD A
F202	TAPE GUARD B
F203	LIBRARY WIND
F207	LEADER STOP
F208	REWIND AFTER TAKE
F211	9,5 cm/s
F212	19 cm/s
F213	38,1 cm/s
F214	76,2 cm/s
F215	9,5/19 cm/s
F216	19/38 cm/s
F217	38/76 cm/s
F218	9,5/19/38 cm/s
F219	19/38/76 cm/s
F220	9,5/19/38/76 cm/s
F230	FADER MASTER ENABLE
F231	FADER A
F232	FADER B
F233	FADER C
F234	FADER D
F250	SHUTTLE IN PLAY
F254	EDIT MODE
F256	SYNCHR ENABLE
F261	DRIVE MODE

Functions Deck Keys only

F301	REWIND
F302	FORWARD
F303	WIND ENABLE
F304	PLAY
F305	REVERSE PLAY
F306	STOP
F307	RECORD A
F308	RECORD B
F309	EDIT
F313	LOCATE 1
F314	LOCATE 2
F315	LOCATE 3
F316	LOCATE 4
F317	LOCATE 5
F318	LOCATE ZERO
F319	LOC START PLAY
F320	LOC START STOP
F321	LOC START REC
F322	ROLLBACK PLAY
F323	ROLLBACK STOP
F324	ROLLBACK RECORD
F325	BACKSPACE STOP
F326	BACKSPACE PLAY
F332	LIFTER
F333	VERTICAL LIFTER
F338	SET VARISPEED
F339	VARISPEED ON/OFF
F347	SHUTTLE BAR
F355	SINGLE LOOP
F356	AUTO LOOP
F357	INSTANT LOOP
F370	PREPARE
F371	NEXT TAKE
F372	PREVIOUS TAKE
F373	START CONTROL

Functions Audio Keys only

F101	REHEARSE
F103	SKIMMING

Functions Keys Keys/Mode

F401	PROGRAM DISABLE
F410	SAVE KEY SETTING
F420	BROADCAST CONFIG.
F421	LEADER TAPE CONFIG.
F422	AUTO LOAD ENABLE
F423	SINGLE LOOP MODE

Functions Display Keys/Mode

F601	TIMER RESOLUTION
F610	LAP/WATCH TIMER
F620	RECORD INDICATION MODE
F630	DUMP COUNT
F640	V'SPEED DISPLAY FORM %
F641	VS. DISP. FORM Half Tones
F642	V'SPEED DISP. FORM cm/s
F643	VS. DISP. FORM cm.s/HT/%
F645	V'SPEED INDIC. ENHANCED
F650	ADR TO TAPE LINK

Functions Keys Keys only

F501	REMOTE A: REMOTE ONLY
F502	REMOTE B: REMOTE+LOCAL
F520	NO FUNCTION
F521	FUTURE USE

Functions Display Keys only

F701	TRANSFER / SHIFT
F702	HOLD
F710	RESET TIMER
F715	SET TIMER
F716	SET ADDRESS

1.3.3 Verfügbare Funktionen

FUNCTIONS AUDIO
KEYS/MODE

F-Nr.	Funktion
009	Eingangsspegel auf Studiopegel, LEVEL RANGE 0/6 dBm YES/NO
010	Eingangsspegel auf Studiopegel, LEVEL RANGE 4/10 dB YES/NO
011	Eingangsspegel auf Studiopegel, LEVEL RANGE 8/14 dB YES/NO
012	Eingangsspegel auf Studiopegel, LEVEL RANGE 10/16 dBm YES/NO
021	Aufnahmesperre, MASTER SAFE YES/NO
022	Bandsortenwahl, TAPE A
023	Bandsortenwahl, TAPE B
024	Bandsortenwahl Umschalttaste, TAPE A/B
031	Mono-Stereo-Umschaltung, MONO/STEREO
032	Entzerrungsumschaltung, CCIR/NAB
033	Gleiche Audioparameter, CCIR/NAB PARAMETER SAME/INDIVIDUAL
034	Gleiche Wiedergabeparameter, REP/SYNC PARAM SAME/INDIVIDUAL
041	Automatische Stummschaltung, AUTO MUTE ON/OFF
042	Umschaltung Sync - Input, AUTO INPUT A YES/NO
043	Umschaltung Sync - Input, AUTO INPUT B YES/NO
044	Laufzeitkompensation, IN-OUT DELAY YES/NO
045	Dolby HX-Pro Schaltung, DOLBY HX PRO ON/OFF
047	Telcom Betrieb, TELCOM MODE ON/OFF
048	Telcom Vorlaufband Erkennungsautomatik, TELCOM AUTO ON/OFF
051	Kanalsteuerung, CH CONTR SAME/INDIVIDUAL
059	Aufnahmeeinstieg kanalweise direkt, READY RECORD YES/NO

FUNCTIONS AUDIO
KEYS ONLY

101	Aufnahmesimulation, REHEARSE
103	Kopiereffekt löschen, SKIMMING

FUNCTIONS DECK
KEYS/MODE

201	Langsamer Umspulen vor Bandende, TAPE GUARD A NO/RED
202	Umspulistop vor Bandende, TAPE GUARD B NO/STOP
203	Archivwickelgeschwindigkeit, LIBRARY WIND YES/NO
207	Vorspannband-Schaltung, LEADER STOP YES/NO
208	Vorspannband-Schaltung, REWIND AFTER TAKE YES/NO
211	Bandgeschwindigkeit, 9,5 CM/S YES/NO
212	Bandgeschwindigkeit, 19 CM/S YES/NO
213	Bandgeschwindigkeit, 38,1 CM/S YES/NO
214	Bandgeschwindigkeit, 76,2 CM/S YES/NO
215	Bandgeschwindigkeiten, 9,5/19 CM/S
216	Bandgeschwindigkeiten, 19/38 CM/S
217	Bandgeschwindigkeiten, 38/76 CM/S
218	Bandgeschwindigkeiten, 9,5/19/38 CM/S
219	Bandgeschwindigkeiten, 19/38/76 CM/S
220	Bandgeschwindigkeiten, 9,5/19/38/76 CM/S
230	Fader Freigabe, FADER MASTER ENABLE YES/NO
231	Faderstart, FADER A YES/NO
232	Faderstart, FADER B YES/NO
233	Faderstart, FADER C YES/NO
234	Faderstart, FADER D YES/NO
250	Shuttlerad auf FS. bedienbar, SHUTTLE IN PLAY YES/NO
254	Bandzugsensorblockierung, EDIT MODE A/B/C
256	Synchronizerstecker, SYNCHR ENABLE A/B
261	Laufwerks-Dynamik, DRIVE MODE A/B

BAUMDIAGRAM, SOFT-TASTEN

FUNCTIONS DECK
KEYS ONLY

301	Rückspulen, REWIND
302	Vorspulen, FORWARD
303	Umspulen, WIND ENABLE
304	Wiedergabe, PLAY
305	Wiedergabe rückwärts, REVERSE PLAY
306	Bandstop, STOP
307	Aufnahme mit REC- und PLAY-Taste, RECORD A
308	Aufnahmeeinstieg mit REC-Taste, RECORD B
309	Einhand-Cueing, EDIT
313	Locate-Adressen, LOCATE 1
314	Locate-Adressen, LOCATE 2
315	Locate-Adressen, LOCATE 3
316	Locate-Adressen, LOCATE 4
317	Locate-Adressen, LOCATE 5
318	Automatisches Anfahren von Zählerstand Null, LOCATE ZERO
319	Autom. Anfahren der letzten PLAY-Startstelle dann Play, LOC START PLAY
320	Autom. Anfahren der letzten PLAY-Startstelle dann Stop, LOC START STOP
321	Autom. Anfahren der letzten PLAY-Startstelle dann Aufn., LOC START REC
322	Autom. kurzes Stück zurückspulen, dann Wiedergabe, ROLLBACK PLAY
323	Autom. kurzes Stück zurückspulen, dann Stop, ROLLBACK STOP
324	Autom. kurzes Stück zurückspulen, dann Aufnahme, ROLLBACK RECORD
325	Rückspulen während Tastendruck, dann Stop, BACKSPACE STOP
326	Rückspulen während Tastendruck, dann Wiedergabe, BACKSPACE PLAY
332	Rückstellen des Bandabhebers beim Umspulen, LIFTER
333	Bandversatz auf der Aufwickelspule, VERTICAL LIFTER
338	Eingabe variabler Geschwindigkeit, SET VARISPEED
339	Variable Geschwindigkeit einschalten, VARISPEED ON/OFF
347	Shuttlebetrieb (nur auf Fernsteuerung), SHUTTLE BAR
355	Schlaufenbetrieb (einmalig), SINGLE LOOP
356	Schlaufenbetrieb (dauernd), AUTO LOOP
357	Schlaufenbetrieb (dauernd, korrigierbar), INSTANT LOOP
370	Startposition, aus Vorspannband angefahren, PREPARE
371	Spulen zum nächsten Band nach Vorspannband, NEXT TAKE
372	Spulen zum vorherigen Band nach Vorspannband, PREVIOUS TAKE
373	Probekontrolle, START CONTROL

FUNCTIONS KEYS
KEY SETTING
KEYS/MODE

401	Programmiersperre, PROGRAM DISABLE A/B
410	Tastaturbelegung beibehalten, SAVE KEY SETTING YES/NO
420	Sendebetrieb, BROADCAST CONFIGURATION YES/NO.
421	Autolocator Loc1..4 umprogrammieren, SET LEADER TAPE CONF YES/NO
422	Autolocator Transfertaste auf Auto Load, AUTO LOAD ENABLE YES/NO
423	Autolocator Single-Loop auf Instant Loop, SINGLE LOOP MODE A/B

FUNCTIONS KEYS
KEY SETTING
KEYS ONLY

501	Fernsteuerung aktivieren (Tastatur blockiert), REMOTE A REM. CTL ONLY
502	Fernst. aktivieren (Tastatur in Betrieb), REMOTE B REM CTL+LOCAL
520	Freie Funktion für leere Taste, NO FUNCTION
521	Für zukünftigen Gebrauch, FUTURE USE

**FUNCTIONS DISPLAY
KEYS/MODE**

601	Ziffernanzeige mit/ohne Zehntelssekunden, TIMER RESOLUTION A/B
610	Zweiter (Hilfs-) Zähler, LAP/WATCH TIMER YES/NO
620	Aufnahme-Anzeige-Art, REC INDIC MODE A/B
630	Zähler für Papierkorbbetrieb, DUMP COUNT YES/NO
640	Varispeedanzeige in Prozent, VARISPEED DISP FORM % YES/NO
641	Varispeedanzeige in Halbtönen, VARISPEED DISP FORM HT YES/NO
642	Varispeedanz. in Zentim. pro Sek., VARISP DISP FORM CM/S YES/NO
643	Varispeedanzeigen auf Ringtaste, VARISPEED DISP FORM CM:S/HT/%
645	Umspultaste blinkt bei Varispeed, VARISP INDIC ENHANCED YES/NO
650	Locate-Adressen bandbezogen, ADR TO TAPE LINK YES/NO

**FUNCTIONS DISPLAY
KEYS ONLY**

701	Vorwahl für Sekundärfunktionen, TRANSFER/SHIFT
702	Mehrfachfunktion (Zähler einfrieren u. Reverse Play), HOLD
710	Zähler auf Null stellen, RESET TIMER
715	Zählerstand zwischenspeichern, SET TIMER
716	Setzen von Locator-Adressen, SET ADDRESS

1.3.4 Beschreibung der programmierbaren Funktionen**AUDIO KEYS/MODE**

Werkseinstellungen **Default** sind innerhalb des Rahmens **fett** gedruckt.
Anwahl oder Änderung der Einstellungen mit roter STORE-Taste.

L RANGE	0/6	dBm YES/N	(Nr. 009) KEYS/MODE
L RANGE	4/10	dBm Y/N	(Nr. 010) KEYS/MODE
L RANGE	8/14	dBm Y/N	(Nr. 011) KEYS/MODE
L RANGE	10/16	dBm Y/N	(Nr. 012) KEYS/MODE

Einstellung des Geräte-Eingangspiegels. Bei Abweichung des Studiopegels zu den oben aufgeführten Geräte-Pegelstufen, wählt man den nächstliegenden Wert.

MASTER SAFE Y/NO	(Nr.021)KEYS/MODE
------------------	-------------------

Aufnahmesperre MASTER SAFE YES, sperrt Aufnahme bei beiden Kanälen.
MASTER SAFE NO bedeutet: Aufnahme ist möglich.

TAPE A	YES/N	(Nr. 022) KEYS/MODE
TAPE B	Y/N	(Nr. 023) KEYS/MODE
TAPE A/B		(Nr. 024) KEYS/MODE

Bandsortenwahl für zwei Bandsorten. Entweder zwei einzelne Tasten mit gegenseitiger Auslösung, oder eine Umschalttaste. Die Tasten funktionieren nur, wenn sie zusammen mit STOP gedrückt werden.

Beim Einschalten des Gerätes wird auf die zuletzt gewählte Bandsorte geschaltet.

Die Bandsortenwahl bezieht sich auf die eingestellten Audioparameter, die für die nicht angewählte Bandsorte gespeichert bleiben.

Bedienung: STOP-Taste gedrückt halten und mit STORE umschalten.

MONO/STEREO

(Nr. 031) KEYS/MODE

Mono/Stereo-Umschaltung (Option). MONO ist nur möglich, bei eingesteckter Mono/Stereo-Switch-Karte. Beim Einschalten des Gerätes wird der zuletzt gewählte Status aktiviert.

Bedienung: STOP-Taste gedrückt halten und mit STORE umschalten.

CCIR/NAB

(Nr. 032) KEYS/MODE

Entzerrungsumschaltung. Die Wahl der Entzerrungsnorm hat Einfluss auf die eingestellten Audio-Parameter. Beim Einschalten des Gerätes wird der zuletzt gewählte Zustand wieder aktiviert. Die nicht angewählte Entzerrungsnorm bleibt gespeichert.

Bedienung: STOP-Taste gedrückt halten und mit STORE umschalten.

CCIR/NAB SAME/INDIV

(Nr. 033) KEYS/MODE

Umschaltung auf gleiche Audio-Parameter für beide Entzerrungsnormen oder individuelle Audio-Parameter für jede Entzerrungsnorm.

Ausnahmen: Aufnahme- und Wiedergabe-Zeitkonstanten (EQU REC und EQU REP).

REP/SYNC SAME/INDIV

(Nr. 034) KEYS/MODE

Übernahme der Wiedergabe-Parameter für Sync-Betrieb.

Ausnahmen: Wiedergabe-Zeitkonstanten (EQU REP).

AUTO MUTE ON/OFF

(Nr. 041) KEYS/MODE

In Play wird die Bandmaschine in der Hochlaufphase des Capstanmotors stummgeschaltet, bis die Sollgeschwindigkeit erreicht ist.

 AUTO INP A
 AUTO INP B

(Nr. 042) KEYS/MODE

(Nr. 043) KEYS/MODE

Umschaltung aller auf SYNC (AUTO INP A) bzw. nur der auf SYNC und READY (AUTO INP B) geschalteten Kanäle auf INPUT in den Betriebsarten STOP, WIND, LOC- und ROLLBACK.

IN-OUT DEL. YES/N

(Nr. 044) KEYS/MODE

Laufzeitkompensation. Verzögertes Ein-/Ausschalten des Aufnahmekopfs beim Aufnahme-Ein- und -Ausstieg gegenüber Löschkopf.

Für REHEARSE (F101) ist YES Bedingung!

DOLBY HX PRO ON/OFF

(Nr. 045) KEYS/MODE

Aktiviert bei ON die Dolby HX Pro-Schaltung. Die Höhen-Aussteuerbarkeit der Aufnahme wird verbessert.

TELCOM MODE ON/OFF

(Nr. 047) KEYS/MODE

Ein Telcom-Vorlaufband bewirkt bei ON Einschalten des Telcom unabhängig von der Geschwindigkeit, mit der das Vorlaufband an der Lichtschranke vorbeigeführt wird.

TELCOM AUTO ON/OFF

(Nr. 048) KEYS/MODE

Schaltet bei ON die Telcom-Vorlaufband-Erkennungsautomatik ein. Zwischen-Gelb-Bänder oder Stop bewirken keine Änderung des Telcom-Modus. Bei Tape End oder Tape Out hingegen wird der Modus automatisch abgeschaltet. Bei TELCOM AUTO ON ist die Funktion TELCOM MODE ON/OFF ausser Betrieb.

CH CONTR PAR/INDIV

(Nr. 051) KEYS/MODE

Für Stereogeräte: Es können beide Kanäle (SAFE/READY, INP/SYNC/REPRO) gleichzeitig mit einem der beiden Kanalsteuerungs-Module bedient werden, (mit Vollspur Löschkopf) oder aber individuell.

READY RECORD Y/NO

(Nr. 059) KEYS/MODE

Ermöglicht den direkten Einstieg in die Aufnahme für den Kanal, der von Safe auf Ready gesetzt ist. Die Funktion ist vorgesehen für Bandmaschinen mit individueller Kanalwahl-Bedienung und Zweispur-Löschkopf. READY RECORD YES schaltet den RECORD INDICATION Modus temporär auf B um! Da im Normalfall kein Kanalwahl-Bedienfeld mit Anzeigeleuchten (Tasten-LED's) vorhanden ist, wird während der Aufnahme mit blinkendem REC angedeutet, dass kein Kanal auf REC geschaltet ist. Andernfalls leuchtet REC.

AUDIO KEYS ONLY

REHEARSE

(Nr. 101) KEYS ONLY

Vorwahltaste zur Simulation eines elektronischen Schnittes als Probe. Bei Wiedergabe blinken die PLAY- und die REC-Tasten. Bei Wahl von REC + PLAY erfolgt zeitgerechtes Umschalten von SYNC auf INPUT, ohne dass die Maschine in Aufnahme geht. PLAY bewirkt zurückschalten auf SYNC.

Bedienung für REHEARSE: Der betreffende Kanal muss auf SYNC und READY geschaltet sein und IN-OUT DEL auf ON (YES). Abstellen der Funktion erfolgt durch zweiten Druck auf REAHERSE.

REHEARSE mit STORE und PRESS 2nd key auf Taste programmieren.

SKIMMING

(Nr. 103) KEYS ONLY

Anlöschen einer älteren archivierten Aufnahme, um den unerwünschten Kopier-effekt durch lange Lagerung, zu dämpfen. Die Stärke des Anlöschstromes (Skimming Bias) kann im Audio Alignment-Menü SKIMMING CURRENT eingestellt werden.

SKIMMING mit STORE und PRESS 2nd key auf Taste programmieren.

SKIMMING RECORD wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten PLAY und SKIMMING aktiviert und mit STOP abgebrochen.

Es wird empfohlen zuerst mit einem niedrigen Wert (z.B. 05) zu beginnen. Bei einem zu hohem Skimming-Strom kann es zu Höhen- und Pegelverlusten kommen.

TAPE DECK KEYS/MODE

TAPE GUARD A NO/REDUCED

(Nr.201) K/M

Reduziert die Umspulgeschwindigkeit ca. 30m vor dem Auslauf des Bandes .
Voraussetzung: Die Wickelkerndurchmesser HUB in ALIGNMENT DECK sind richtig definiert.

Die Funktion kann durch dauerndes Drücken der Umspultaste in der Wickel-Auslaufphase aufgehoben werden.

TAPE GUARD B NO/STOP

(Nr.202) K/M

Das Tonbandgerät schaltet kurz vor dem Ausfädeln des Bandes auf STOP.
Voraussetzung: Die Wickeldurchmesser HUB im Block ALIGNMENT DECK sind richtig definiert.

Die Funktion kann durch dauerndes Drücken der Umspultaste in der Wickel-Auslaufphase aufgehoben werden.

Wenn TAPE GUARD A und B auf NO gesetzt sind, fädelt das Band aus.

LIBRARY WIND Y/NO

(Nr. 203) K/M

Archivwickelgeschwindigkeit in Verbindung mit Umspulen. Die Geschwindigkeit kann im ALIGNMENT DECK mit SET LIB-WIND-SPEED eingestellt werden.
Aufheben der Funktion durch zweiten Tastendruck auf LIBRARY WIND.

LEADER STOP Y/NO

(Nr. 207) K/M

Vorspannband-Schaltung von PLAY auf STOP, Position auf Anfang Magnetband. Siehe auch Funktion 421.

REWIND AFTER TAKE Y/NO

(Nr. 208) K/M

Vorspannband-Schaltung von PLAY auf REWIND bei Erkennen von Vorspannband.

Bandgeschwindigkeiten		(Nr. 211–220) K/M
9,5	cm/s	(Nr. 211) KEYS/MODE
19	cm/s	(Nr. 212) KEYS/MODE
38	cm/s	(Nr. 213) KEYS/MODE
76	cm/s	(Nr. 214) KEYS/MODE
9,5/19	cm/s	(Nr. 215) KEYS/MODE
19/38	cm/s	(Nr. 216) KEYS/MODE
38/76	cm/s	(Nr. 217) KEYS/MODE
9,5/19/38	cm/s	(Nr. 218) KEYS/MODE
19/38/76	cm/s	(Nr. 219) KEYS/MODE
9,5/19/38/76	cm/s	(Nr. 220) KEYS/MODE

Tasten für Geschwindigkeitsumschaltung. Es kann für jede Geschwindigkeit eine Taste, Kombinationstasten oder die Ringtaste programmiert werden.

FADER MASTER ENABLE YES/N	(Nr. 230) K/M
---------------------------	---------------

Vorschaltfunktion, die entscheidet, ob Fader Modi zugelassen werden.

FADER A	(Nr. 231) KEYS/MODE
FADER B	(Nr. 232) KEYS/MODE
FADER C	(Nr. 233) KEYS/MODE
FADER D	(Nr. 234) KEYS/MODE

Mit der FADER-START-Schaltung kann die Bandmaschine ferngesteuert auf Wiedergabe geschaltet werden. Anschluss an PAR. REM. CTRL.

Fader Start Modi

- FADER A:** Ohne Vorbereitungstaste (FADER START READY). Die Lokaltastatur, mit Ausnahme der Geschwindigkeitstasten ist blockiert.
- FADER B:** FADER START mit Freigabetaste; Freigabefunktion muss für FADER B, C und D auf eine Taste programmiert werden. (FADER START READY), die Lokaltastatur ist auch aktiv wenn FADER START freigegeben wird. Nach erfolgtem FADER START ist die lokale Tastatur blockiert.
- FADER C:** Wie FADER START B, bei FADER START ist jedoch die lokale Tastatur verriegelt.
- FADER D:** FADER START mit Freigabetaste; Freigabefunktion muss für FADER B, C und D auf eine Taste programmiert werden. (FADER START READY); Die lokale Tastatur ist auch aktiv, wenn FADER START freigegeben ist. Der Monitorlautsprecher (jedoch nicht der Kopfhöreranschluss) ist stummgeschaltet.

SHUTTLE IN PLAY YES/N	(Nr. 250) K/M
-----------------------	---------------

Diese FERNSTEUER-Funktion erlaubt den direkten Übergang von Play auf Shuttle.

EDIT MODE A/B

(Nr. 254) K/M

Vorwählen der Edit-Magnete: A= Beide; B = links; (Siehe 309.)

SYNCHR ENABLE A/B

(Nr. 256) K/M

Mode A: Synchronizer-Stecker unverändert. Wenn das Band gespannt ist, geht Pin 12 auf LOW, sonst ist er auf HIGH.

Mode B: Setzt den Ausgang auf LOW, sofern das Band gespannt ist, die Stop-Lampe leuchtet.

Bei programmierter Fader-Funktion muss die Fader-Taste zusätzlich aktiviert sein. Bei Fader Enable auf YES ist diese Bedingung ebenfalls erfüllt.

DRIVE MODE A/B

(Nr. 261) K/M

Mode A: Der Bandzug wird innerhalb der eingestellten Toleranzen geregelt. (Normalbetrieb.)

Mode B: Zur Steigerung der Laufwerks-Dynamik werden erhöhte Bandzugspitzen zugelassen. Diese Betriebsart ist nur geeignet für Studiobänder mit Wickelkernen ab 100mm.

TAPE DECK KEYS ONLY

REWIND

(Nr. 301) KEYS ONLY

Rückspulen ist als Funktion in Verbindung mit der Taste WIND ENABLE auf den Spulhebel gelegt. Wenn erforderlich, kann Rückspulen auf eine Taste programmiert werden.

Hinweis: Mit dem lokalen Umspulhebel und über die serielle ASCII-Schnittstelle können die Umspulggeschwindigkeiten kontinuierlich variiert werden, wodurch das Laufwerk für Synchronisationszwecke gesteuert werden kann.

FORWARD

(No. 302) KEYS ONLY

Vorspulen ist als Funktion in Verbindung mit der Taste WIND ENABLE auf den Spulhebel gelegt. Wenn erforderlich, kann Vorspulen auf eine Taste programmiert werden.

Hinweis: Mit dem lokalen Umspulhebel und über die serielle ASCII-Schnittstelle können die Umspulggeschwindigkeiten kontinuierlich variiert werden, wodurch das Laufwerk für Synchronisationszwecke gesteuert werden kann.

WIND ENABLE (< >)

(Nr. 303) KEYS ONLY

Bewirkt in Verbindung mit dem Umspulhebel das Umspulen. Die Geschwindigkeit und Richtung ist proportional zur Auslenkung des Spulhebels. Die Umspulggeschwindigkeit kann im Block ALIGNMENT DECK mit SET MAX WIND SPEED definiert werden.

PLAY

(Nr. 304) KEYS ONLY

Wiedergabe mit gewählter Bandgeschwindigkeit oder mit Varispeed.

REVERSE PLAY

(Nr. 305) KEYS ONLY

Wiedergabe in Rückwärtsrichtung. Funktioniert auch mit HOLD und PLAY.

STOP

(Nr. 306) KEYS ONLY

STOP bricht alle Laufwerkfunktionen ab.

Gleichzeitiges Drücken von STOP und LOC START oder LOC1...5 ermöglicht die Anzeige der gespeicherten Locator-Adressen.

Gewisse Funktionstasten (z.B. STEREO/MONO, CCIR/NAB, TAPE A/B) funktionieren nur, wenn gleichzeitig STOP gedrückt wird.

RECORD A

(Nr. 307) KEYS ONLY

Aufnahmebetrieb durch gleichzeitiges Drücken von REC und PLAY.

Aufheben der Funktion: Durch jede beliebige andere Laufwerkfunktion.

In Aufnahme leuchten die RECORD- und die PLAY-Taste. Ist Record gewählt, der Zustand jedoch noch nicht erreicht, blinken die Tasten. Dies geschieht auch im sog. Rehearse-Record, der im Rehearse-Modus zustandekommt, hierbei wird das Band nicht überschrieben.

Der Befehl wird nicht angenommen, falls:

- MASTER SAFE eingeschaltet ist,
- VARISPEED eingeschaltet ist.

RECORD B

(Nr. 308) KEYS ONLY

Aufnahmebetrieb, wie RECORD A, ausser: Wenn sich das Gerät bereits in Wiedergabe befindet, kann Aufnahme mit REC allein aktiviert werden.

Bei Löschung der RECORD B-Programmierung wird die Funktion überall wo keine Programmierung möglich ist automatisch auf RECORD A umprogrammiert, d.h. gleichnamige Funktionen auf der parallelen Fernbedienung bzw. dem **Autolocator** können dann im Gegensatz zur seriellen Fernbedienung eine unterschiedliche Bedeutung haben.

EDIT

(Nr. 309) KEYS ONLY

Diese Funktion wird mit der EDIT-Taste (nicht mit dem EDIT-Hebel!) eingeschaltet und aktiviert einhändiges Cueing. Suchen einer genauen Position auf dem Band durch Drehen einer Spule und Mithören. (Siehe auch 254.)

EDIT dient auch zum Aufziehen einer Bandschleufe z.B. nach dem Kleben. Die Geschwindigkeit, mit der das Band aufgezogen wird, kann im ALIGNMENT-DECK eingestellt werden. (SET TAPE LOAD SPEED.)

LOC1	(Nr. 313) KEYS ONLY
LOC2	(Nr. 314) KEYS ONLY
LOC3	(Nr. 315) KEYS ONLY
LOC4	(Nr. 316) KEYS ONLY
LOC5	(Nr. 317) KEYS ONLY

Automatisches Anfahren einer gespeicherten Locate-Adresse im Umspulbetrieb. Vorwahl von PLAY oder REC erfolgt durch Tastendruck während des Suchvorgangs. Sie wird durch blinkende LED's bestätigt. Solange die Locate-Funktionstaste gedrückt ist, erscheint die Zieladresse in der Anzeige. Gleichzeitiger Druck auf STOP bricht den LOC-Vorgang ab und zeigt nur die LOC-Adresse. Beim **Autolocator** wird temporär die obere Anzeige verändert, die normalerweise die Bandposition angibt. Die untere Anzeige bleibt dabei unversehrt. Falls jedoch der Locator zur Ausführung kommt, indem die STOP-Taste nicht herangezogen wird, überschreibt die geholte Adresse definitiv auch die in der unteren Ziffernanzeige vorhandene Locator-Adresse. Falls man bestrebt ist, eine Locate-Adresse bleibend in die untere Ziffernanzeige zu holen, ohne den Locator auszuführen, so greife man auf die RECALL-Funktion zurück. Alle Adressen bleiben beim Ausschalten des Tonbandgerätes gespeichert.
Anwahl der Funktion: aus PLAY/REC, WIND, LOC, STOP.
Aufheben der Funktion: durch STOP, LOC, WIND.

LOC ZERO	(Nr. 318) KEYS ONLY
----------	---------------------

Automatisches Anfahren der Adresse Null im Umspulbetrieb. Vorwahl von PLAY oder REC möglich.

LOC START-PLAY	(Nr. 319) KEYS ONLY
LOC START-STOP	(Nr. 320) KEYS ONLY
LOC START-REC	(Nr. 321) KEYS ONLY

LOC START PLAY. Automatisches Anfahren derjenigen Adresse bei der der letzte STOP-PLAY oder STOP-REC Befehl gegeben wurde. Nach Erreichen der Adresse geht die Maschine automatisch auf PLAY. Wird während dem Anfahren REC vorgewählt, geht sie auf REC.

Achtung! Bei kombinierten Locate- und Play-Funktionen wird die LOC-START-Adresse nicht verändert.

Die lokal oder auf der seriellen Fernbedienung zuletzt programmierte Art der Locate Start Funktion wird auf die nicht programmierbaren Tastaturen auf der parallelen Fernbedienung sowie auf dem **Autolocator** übertragen. Bei der Wegprogrammierung derselben wird die Locate Start Funktion auf den starren Tastaturen auf die Originalvariante umprogrammiert. Da dieser Automatismus nicht auf die programmierbaren Tastaturen zutrifft, können gleichnamige Funktionen auf der parallelen Fernbedienung bzw. dem **Autolocator** im Vergleich zu der seriellen Fernbedienung eine unterschiedliche Bedeutung haben.

Analog geschieht dasselbe bei LOC START STOP und LOC START REC.

ROLLBACK-PLAY	(Nr. 322) KEYS ONLY
ROLLBACK-STOP	(Nr. 323) KEYS ONLY
ROLLBACK-REC	(Nr. 324) KEYS ONLY

ROLLBACK PLAY. Rückspulen um einen vorgewählten Betrag und wieder beginnen mit PLAY. Die ROLLBACK-Zeit wird im ALIGNMENT DECK unter SET ROLLBACK TIME definiert.

Analog geschieht dasselbe bei ROLLBACK-STOP und ROLLBACK-REC.

Mehrfaches Drücken der ROLLBACK-Taste erhöht die ROLLBACK-Zeit.

Beispiel: Rollbackzeit 15 sec, Rollbacktaste 4x drücken, Preroll-Zeit = 4 x 15 sec = 1 Minute.
Für die Programmierung gilt das unter LOC START Gesagte.

BACKSPACE STOP	(Nr. 325) KEYS ONLY
----------------	---------------------

Mit dieser Vorhörfunktion kann das Band mit Kopfkontakt und vierfacher PLAY-Geschwindigkeit zurückgespult werden. Nach dem Loslassen der BACKSPACE STOP Taste geht die Maschine in den STOP Zustand.

BACKSPACE PLAY	(Nr. 326) KEYS ONLY
----------------	---------------------

Mit dieser Vorhörfunktion kann das Band mit Kopfkontakt und vierfacher PLAY-Geschwindigkeit zurückgespult werden. Nach dem Loslassen der BACKSPACE PLAY Taste geht die Maschine in den PLAY Zustand.

LIFTER	(Nr. 332) KEYS ONLY
--------	---------------------

Rückstellen der Bandabheberolle während Umspulen. Das Band liegt an den Köpfen an und die Modulation ist hörbar. Aufheben der Funktion durch Loslassen der Taste.

VERTICAL LIFTER	(Nr. 333) KEYS ONLY
-----------------	---------------------

Durch Betätigen der Taste beim Vorspulen oder PLAY wird das Band auf der Aufwickelspule um ca 1mm verschoben. Markieren einer Bandstelle.

SET VARISPEED	(Nr. 338) KEYS ONLY
---------------	---------------------

Ermöglicht das Verändern (schneller oder langsamer) der genormten Bandgeschwindigkeiten. Bei Drücken der Taste schaltet das Display auf OPERATING-MODE um. Mit UP und DOWN kann der Wert verändert werden. Im Gegensatz zum üblichen Bedienungs-Konzept wird der veränderte Varispeed-Wert beibehalten, ohne STORE zu drücken.

Die Set Varispeed Funktion ist eine Voreinstell-Funktion für VARISPEED ON/OFF.

Aufheben der Funktion: durch zweiten Druck auf SET VARISPEED.

VARISPEED ON/OFF

(Nr. 339) KEYS ONLY

Aktiviert die mit SET VARISPEED vorgewählte variable Bandgeschwindigkeit bei PLAY oder ermöglicht zusammen mit SET VARISPEED das direkte verändern der Bandgeschwindigkeit bei PLAY. Bei Drücken der Taste schaltet das Display auf OPERATING-MODE um. Kein Einfluss im Papierkorbbetrieb.

Die VARISPEED-Änderung kann in %, Halbtönen oder cm/s angezeigt werden. Siehe Menu-Zweig FUNCTIONS DISPLAY K/M.

SHUTTLE BAR

(Nr. 347) KEYS ONLY

Taste zum Speichern der Geschwindigkeit, die mit dem SHUTTLE-Rad gewählt wurde. Ein SHUTTLE-Rad ist auf der lokalen Tastatur nicht vorhanden. (Nur auf der Fernsteuerung.)

SINGLE LOOP

(Nr. 355) KEYS ONLY

Einmaliges Abfahren einer Schleife zwischen zwei vorgegebenen Adressen, und zwar:

Von der Bandmaschine oder seriellen Fernsteuerung aus, zwischen LOC 1 und LOC 2.

Vom **Autolocator** aus, zwischen zwei beliebig anwählbaren Locatorregistern. Siehe 423.

Die Funktion kann nur dann aktiviert werden, wenn die beiden Adressen nicht zusammenfallen. Belanglos hingegen ist, welche der beiden Adressen bei der Eingabe grösser ist, d.h. auf die Reihenfolge kommt es dort nicht an.

Auf dem **Autolocator** werden im Schlaufenbetrieb der aktuelle Zählerstand, die augenblicklich angestrebte Zieladresse sowie die Registernummern der gewählten Schlaufenadressen angezeigt. Ist der Shift-Modus aktiviert, so entfällt einzig die Anzeige der angestrebten Zieladresse, da an deren Stelle der Varispeed Wert getreten ist. Die Registernummern bleiben jedoch weiterhin sichtbar.

Alle Laufwerkfunktionen brechen den Loop ab, ausser Play und Record, die in einer beliebigen Phase des Schlaufenbetriebes aktiviert werden können und als Vorwahl für die Play-Phase verstanden werden. So kann der Loop mit einer Aufnahme kombiniert werden. Zweimaliges Betätigen der Single Loop Taste bricht die Funktion ebenfalls unverzüglich ab. Auto Loop und Instant Loop lösen den Single Loop direkt ab. Nach Abbruch von Single Loop kommt in die untere Ziffernanzeige des **Autolocators** die alte Locate Adresse zum Vorschein, wie sie vor der Aktivierung der Funktion selektiert gewesen ist.

Die Adress-Register für die fixen Randadressen werden mittels Funktion Loop Select auf dem **Autolocator** vorgewählt.

AUTO LOOP

(Nr. 356) KEYS ONLY

Beliebig oft Abfahren einer Schleife zwischen zwei vorgegebenen Adressen, und zwar:

Von der Bandmaschine oder seriellen Fernsteuerung aus, zwischen LOC 1 und LOC 2.

Vom **Autolocator** aus, zwischen zwei beliebig anwählbaren Locatorregistern.

Für Bedienungs- und Anzeigedetails siehe 355.

INSTANT LOOP

(Nr. 357) KEYS ONLY

Einmaliges Abfahren einer Schleife zwischen dem gerade angezeigten Zählerstand und einer vorgebenen Adresse. Der kleinere Wert gilt als Startadresse.

Die vorgebene Adresse wird entweder durch die aktuelle, auf dem **Autolocator** angezeigte Locate Adresse definiert, oder durch eine numerisch eingetippte Adresse, die anstelle der aktuellen Locate Adresse auf dem **Autolocator** in Erscheinung tritt. Ist kein **Autolocator** angeschlossen, so wird auf die Registernummer 1 ausgewichen, auf die über die lokale Tastatur in jedem Fall zugegriffen werden kann. Nach Anschluss des Autolocators nimmt die dort einprogrammierte Registernummer oder die numerisch eingetippte Adresse überhand.

Durch erneutes Drücken der Instant-Loop Taste während des Schleifenbetriebs kann die variable Adresse immer neu definiert werden, wodurch die Distanz zwischen den Randadressen schrumpft.

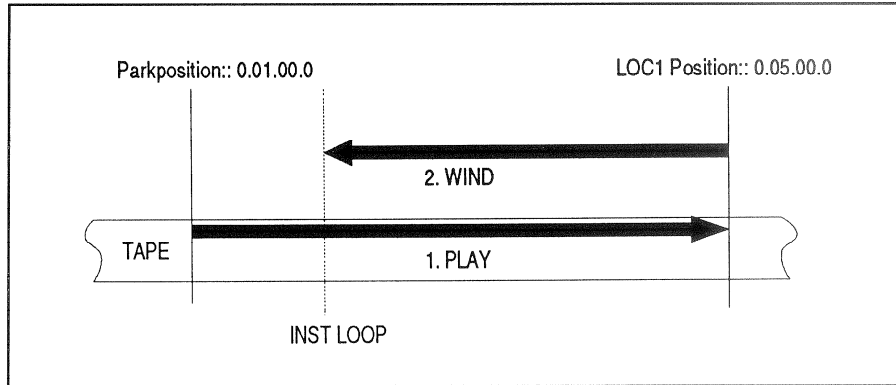
Für Bedienungs- und Anzeigedetails siehe 355.

Die Registernummern heißen IL für Instant Loop auf der Seite der variablen Randadresse und eine Ziffer oder nichts auf der Seite der fixen Randadresse, je nachdem, ob es sich um einen festen Locator handelt oder eine gepufferte Adresse, die mittels Funktion Copy Down oder numerischer Zehner-Tastatur eingegeben, jedoch in keinem Register mittels STORE übernommen worden ist.

Beispiele:

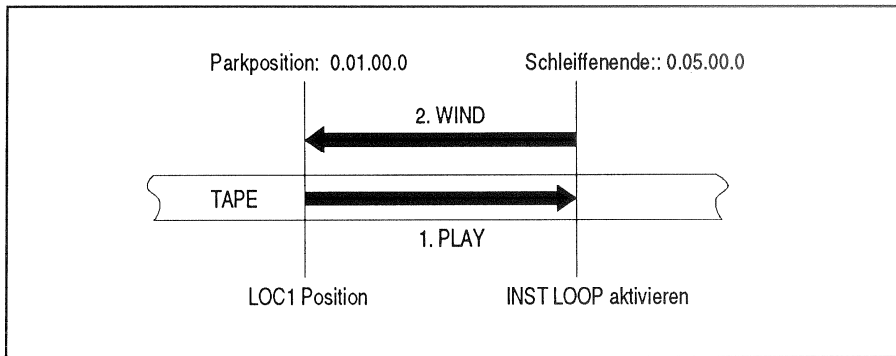
INSTANT LOOP-Taste bestimmt den Schleifenanfang, Schleifenende in LOC1 abgespeichert.

- LOC1 Register steht z.B. auf 0.05, INSTANT LOOP ab 0.01.
- Während PLAY bei 0.01 INSTANT LOOP-Taste drücken. Maschine läuft in PLAY bis zu LOC1 und wickelt dann zur INSTANT LOOP Position zurück.



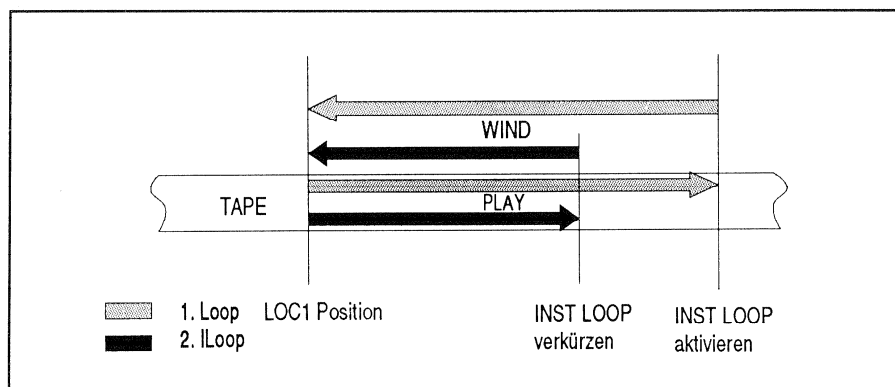
INSTANT LOOP-Taste bestimmt das Schleifenende, Schleifenanfang in LOC1 abgespeichert.

- Parkposition mit LOC1 Taste in das LOC 1 Register laden (z.B.: 0.01)
- PLAY Taste drücken
- Bei der gewünschten Bandposition INSTANT LOOP drücken um das Schleifenende zu definieren.



Schleife verkürzen

Durch weiteres Drücken von INSTANT LOOP kann die Schleife verkürzt werden:



PREPARE

(Nr. 370) KEYS ONLY

PREPARE positioniert eine (Play)-Start-Position nach einem Vorspannband auf den Wiedergabekopf abzüglich voreingestelltem Leader Tape Offset. Die Audiokanäle sind stummgeschaltet.

In dieser Phase blinken die Stop- und Play-LED's und leuchtet permanent die Prepare- LED, die im übrigen auch von der Betriebsart Leader Stop Mode und Aktivieren von Play angesprochen werden kann. Dann geht die Maschine in Stop, sofern kein weiterer Laufwerkbefehl ansteht, die Audio wird auf Grund des Verlassens von Locate Play entmutet, die oben erwähnten LED's werden gelöscht und durch die LED abgelöst, die zum neuen Laufwerkstatus gehört.

Erneutes Drücken von Play bewirkt, dass das Laufwerk in den Play Status übergeht, ohne beim nächsten Vorspannband wieder anzuhalten. Das ist auch daran erkennbar, dass die Play- und die Stop-LED's nicht mehr blinken.

Mit anderen Worten entspricht Prepare einer einmaligen Aktion des Leader Stop Modus in Verbindung mit Play, allerdings mit den Unterschieden, dass 1) die Funktion nur dann angenommen wird, wenn sich das Vorlaufband in der Lichtschranke befindet, und dass 2) Prepare immer das Band parkiert, während Play im Leader Stop Modus beim zweiten Durchlauf nach Verlassen des Transparent-Bandes nicht mehr unterbrochen wird.

Die Funktion wird nur dann angenommen, wenn das Vorlaufband sich in der Lichtschranke befindet und die Maschine nicht in Record ist..

Zwei Grundeinstellungen sind dazu im ALIGNMENT-DECK nötig.

- SET LEADER-TAPE-COLOUR zur Vorspannband-Erkennung.
Dazu positioniert man in STOP-Position das Vorspannband in die Lichtschranke und drückt STORE. Bei VALUE erscheint dann die Zahl, die für dieses Vorspannband genau stimmt. Die Anzeige OPTO-TRIG leuchtet, wenn die Erkennung perfekt ist.
- SET LEADER-TAPE-OFFSET zur Programmierung des Abstandes der Klebestelle zum Wiedergabekopf.
Mit UP und DOWN kann der gewünschte Wert eingestellt und mit STORE gespeichert werden. Diese Werte sind geschwindigkeitsabhängig.

SET LEADER TAPE COLOUR muss auch für die nächsten beiden Funktionen NEXT TAKE und PREVIOUS TAKE eingestellt werden.

NEXT TAKE

(Nr. 371) KEYS ONLY

Das Band spult zum nächsten (zuvor definierten) Vorspann-Band und positioniert die nächste Startposition vor den Wiedergabekopf. Bei mehrmaligem Auslösen der Funktion zählt das Laufwerk die entsprechende Anzahl Vorspannbänder ab, bis es positioniert.

Ist der **Autolocator** angeschlossen und die Leader Tape Konfiguration aktiviert, so kann der aktuell gültige Take Counter im sog. Loop End Fenster der oberen Ziffernanzeige abgelesen werden. Mit jedem Druck auf die Funktionstaste erhöht sich der Zähler um 1, bei jedem detektierten Vorspannband oder bei Betätigung der Funktion Previous Take sinkt der Zähler um 1, bis alle Takes überstreift sind, der Laufwerkzustand ändert oder mittels der genannten Komplementärfunktion in den negativen Wertebereich gewechselt wird.

Der Höchstwert im positiven Bereich beträgt +127, wobei ab +100 ein Overflow-Zeichen an der höherwertigen Stelle generiert wird, während die niederwertige Ziffer bis zum Anschlag von +127 mitläuft. Der Übergang von +1 auf -1 durch Betätigen der komplementären Funktionstaste erfolgt direkt. Während Record kann die Funktion nicht aktiviert werden.
Voraussetzung: SET LEADER-TAPE-COLOUR [370].

PREVIOUS TAKE

(Nr. 372) KEYS ONLY

Das Band spult zum vorherigen zuvor definierten Vorspann-Band und positioniert die nächste Startposition vor den Wiedergabekopf. Bei mehrmaligem Auslösen der Funktion zählt das Laufwerk die entsprechende Zahl Vorspannbänder ab, bis es positioniert. Weitere Details siehe 371, sinngemäss zu übertragen auf den negativen Wertebereich bis Underflow ab -100.
Voraussetzung: SET LEADER-TAPE-COLOUR [370].

START CONTROL

(Nr. 373) KEYS ONLY

Nach Drücken von START CONTROL geht das Laufwerk auf Wiedergabe. Beim Loslassen der Taste positioniert das Band mittels eines Locate-Starts auf die zuvor in Play gegangene Position. In Record gesperrt.

Hinweis: NEXT TAKE, PREVIOUS TAKE und START CONTROL siehe auch Funktion 421!

KEY SETTING KEYS/MODE

PROGRAM DISABLE A/B

(Nr. 401) K/M

Im Mode A bleibt bei zugezogener Programmier-Schraube das Baumdiagramm für Änderungen gesperrt. Im Mode B wird der Zugriff zum Teil möglich, indem trotz zugezogener Schraube einige Tape Deck Alignment-Bilder im Display zugänglich bleiben. Es sind dies die (8) Funktionen von HUB DIAMETER LEFT bis SET ROLLBACK TIME. Siehe Baumdiagramm.

SAVE KEY SETTING Y/NO

(Nr. 410) K/M

Schützen der Tastenbelegung. Im Modus YES wird die vorhandene Tastaturbelegung beibehalten, wenn der Kopfträgertyp gewechselt wird oder die Software ändert.

Die Funktion wird nicht respektiert, wenn ein Datenverlust auftritt, zwischen Standard- und Broadcast Konfiguration umgeschaltet wird, der Shift-Modus auf dem **Autolocator** angewählt wird, die Leader Tape Konfiguration auf dem **Autolocator** angewählt wird, die Default Key Konfiguration im TD Alignment mit einem Tastendruck auf STORE in der entsprechenden Cursor-Stellung verlangt wird, die Tastenbelegung von der RS232 ASCII-Schnittstelle geladen wird und beim Ladeprozess über die RS232 ASCII-Schnittstelle für die Tastaturbelegung mit Funktionen ein Fehler aufgetaucht ist.

SET BROADCAST CONFIGURATION Y/NO

(Nr. 420) K/M

Sendebetriebsart einschalten, ausser bei RECORD. YES bedeutet "ein", die Aufnahme-funktion ist in diesem Modus gesperrt. Die Lampe BROADCAST leuchtet. NO bedeutet "aus", d.h. Normalbetrieb.

Sämtliche Modus-Einstellungen ausserhalb von Funktionen aus dem KEY SETTING Menue gelten für beide Betriebsarten. Die Belegung der Tasten kann jedoch getrennt programmiert werden. Die Maschine speichert die in der jeweiligen Betriebsart gemachte Tastenbelegung unabhängig von der Einstellung durch SAVE KEY SETTING. Bei der Umschaltung werden alle dynamischen und transienten Vorgänge abgebrochen.

Beim Aufprogrammieren der Broadcast-Funktion auf eine Taste wird sie, und das ist eine einzigartige Ausnahme, gleich zweimal in Tabellen eingetragen, nämlich sowohl in der Standard- als auch in der Broadcast-Tastenbelegung. Beim Wegprogrammieren der Broadcast-Funktion wird in der anderen, nicht aktuellen Tastentabelle die der Tastenposition entsprechende Default-Funktion der jeweiligen Tabelle automatisch zurückprogrammiert.

Die Tastenbelegung der Fernbedienung ist von der Umschaltung auf Sendebetriebsart ausgenommen. Alle Funktionen (auch RECORD) bleiben unverändert aktiv.

SET LEADER TAPE CONFIGURATION Y/NO

(Nr. 421) K/M

Auf dem **Autolocator** werden die Tasten LOC1 bis LOC4 auf die Funktionen LEADER STOP, START CONTROL, PREVIOUS TAKE und NEXT TAKE umprogrammiert, die beim Betrieb mit Vorspannbändern (im Theater) verwendet werden. Gleichzeitig wird die Abweichung zwischen Sollwert und Istwert für den Sprungindex anstelle der Loop End Adresse in der oberen Ziffernanzeige angezeigt, wenn sie ungleich Null ist.

Keine Einschränkungen durch den SAFE KEY SETTING Modus.

AUTO LOAD ENABLE Y/NO

(Nr. 422) K/M

Auf dem **Autolocator** wird die Transfer-Taste auf die Auto-Load-Funktion umprogrammiert. Wird AUTO LOAD nun aktiviert, wird im Moment des ersten Punch-In der aktuelle Bandzählerstand in die Autorecord-Drop-In-Adresse, und im Moment des ersten anschließenden Punch-Out derselbe in die Autorecord-Drop-Out-Adresse übertragen. Auf den Laufwerkstatus kommt es im Moment des Tastendrucks nicht an, d.h. es wird nicht gewartet, ob der erwünschte Status auch wirklich erreicht ist. Einzige Ausnahmen bilden die Locate Funktionen, denn hier wird die Zieladresse in die jeweilige Punch Adresse kopiert ungeachtet der aktuellen Bandposition.

SINGLE LOOP MODE A/B

(Nr. 423) K/M

Auf dem **Autolocator** ist in Mode A auf die Taste SINGLE-LOOP die INSTANT-LOOP-Funktion programmiert, und im Mode B die Funktion SINGLE LOOP. Siehe auch F.355 und 357.

KEY SETTING KEYS ONLY

REMOTE A REMOTE CONTROL ONLY

(Nr. 501) KEYS ONLY

Aktiviert die parallele und die serielle Fernsteuerung, den **Autolocator** und die RS232 ASCII-Schnittstelle. Die lokale Tastatur wird blockiert. Einschalten aus STOP, ausschalten durch zweiten Tastendruck.

REMOTE B REM + LOCAL

(Nr. 502) KEYS ONLY

Aktiviert die parallele und die serielle Fernsteuerung, den **Autolocator** und die RS232 ASCII-Schnittstelle. Die lokale Tastatur bleibt in Betrieb. Einschalten aus STOP, ausschalten durch zweiten Tastendruck.

NO FUNCTION

(Nr. 520) KEYS ONLY

Funktion zum Programmieren einer Taste ohne Funktion.

FUTURE USE

(Nr. 521) KEYS ONLY

Reserviert für zukünftige Funktionen.

DISPLAY KEYS/MODE

TIMER RESOLUTION A/B

(Nr. 601) K/M

Bandzähleranzeige mit Zehntelsekunden, Mode A. Mode B ohne.

LAP/WATCH DISPLAY Y/NO

(Nr. 610) K/M

Umschaltung der Bandzähleranzeige auf einen zweiten (Hilfs-) Zähler mit der LAP-Taste. Ist auf dem Display mit einem "L" angezeigt. Bei angeschlossenem **Autolocator** werden die Zehnerstunden allenfalls durch ein Overflow oder ein Underflow Symbol ersetzt.

Aufheben der Funktion: durch zweiten Druck auf LAP.

REC INDIC MODE A/B

(Nr. 620) K/M

Mode A: Die RECORD-Taste leuchtet nur, wenn bei Aufnahme mindestens ein Kanal auf Aufnahme geschaltet ist.

Mode B erlaubt Aufnahme-Betrieb, selbst wenn kein Kanal auf Ready geschaltet ist. Dies für den Fall, dass durch einen gemeinsamen Controller andere Maschinen im Ready-Status in Aufnahme gebracht werden sollen.

Die Einstellung REC. INDICATION MODE hat keinen Einfluss auf Kanal-Steuerbefehle der seriellen Schnittstelle.

DUMP COUNT Y/NO

(Nr. 630) K/M

Bandzähler für Papierkorbbetrieb:

YES: Das im Papierkorbbetrieb abgespulte Band wird vom Bandzähler mitgezählt, wenn dieser vor der PLAY-Taste gedrückt wurde.

NO: Der Zähler steht still.

VARISPEED %

(Nr. 640) KEYS/MODE

VARISPEED HT

(Nr. 641) KEYS/MODE

VARISPEED CM/S

(Nr. 642) KEYS/MODE

VARISPEED %/CM:S/HT

(Nr. 643) KEYS/MODE

Tasten zur Definition des VARISPEED-Anzeigeformats. Die Anzeige erfolgt in Prozent, in Halbtönen, oder in Zentimetern pro Sekunde.

VARISPEED IND. ENHANCED

(Nr. 645) K/M

Bei Bedarf kann mit dieser Funktion zusätzlich ein Blinken der WIND-Taste zu der VARISPEED-Anzeige gewählt werden.

ADDRESS TO TAPE LINK Y/NO

(Nr. 650) K/M

Im NO Modus beziehen sich alle Locate-Operationen ausser Locate Start, In und Out bzw. alle Loop Funktionen auf Adresswerte und werden bei Manipulationen des Bandzählers während Locate- bzw. Loop-Vorgängen sowie bei Umprogrammierung von Locate-Registern während des Locate-Vorgangs auf die betroffene Adresse unmittelbar vom Laufwerk nachvollzogen. Im YES Modus beziehen sich Adressen auf Bandstellen und werden bei Zählermanipulationen in den Registern nachkorrigiert. Locate- und Loop-Vorgänge bleiben davon unberührt, d.h. die angepeilten Zieladressen bleiben an derselben Bandstelle.

DISPLAY KEYS ONLY

TRANSFER/SHIFT

(Nr. 701) KEYS ONLY

Vorwahltaste, um Sekundärfunktionen zu aktivieren oder Bandstellen in Locate Speicherplätze zu übernehmen. Der Transfer-Modus kann durch jede Laufwerkfunktion zurückgesetzt werden, aber auch durch AUTO LOAD ENABLE, HOLD, SET TIMER, SET ADDRESS und ↓ (Copy Down) auf dem Autolocator.

HOLD

(Nr. 702) KEYS ONLY

Mehrfunktionstaste:

Taste zum "Einfrieren" der momentanen Bandzähleranzeige, um eine LOC-Adresse eingeben zu können. Danach zählt der Bandzähler weiter.

Zusammen mit der PLAY-Taste ergibt Wiedergabe in Rückwärtsrichtung REVERSE PLAY. Ablösung auch durch TRANSFER / SHIFT, SET TIMER und SET ADDRESS.

RESET TIMER

(Nr. 710) KEYS ONLY

Taste zum Rücksetzen auf Null der Bandzähleranzeigen.

Es wird nur der jeweils in der Anzeige vorhandene Zählerstand auf Null gesetzt. Solange die Taste gedrückt ist, bleibt der betroffene Zählerstand auf Null stehen, bis zum Loslassen der Taste. Nach Ausführung der Funktion werden die Locate-Adressen auf die neue Zeitbasis bezogen. Drei Ausnahmen bilden die Locate-Start, Autorecord-Drop-In und Autorecord-DropOut-Adressen.

SET TIMER

(Nr. 715) KEYS ONLY

Bei Drücken dieser Taste wird der momentane Stand des Bandzählers in einen Zwischenspeicher übernommen und das Display schaltet auf OPERATING-MODE um.

Mit den CURSOR-Tasten wird die Anzeige auf dem Display (h, min, s, 1/10s) gewählt, anschliessend kann mit Hilfe der Tasten UP und DOWN die Zähleranzeige kontinuierlich verändert werden. Speichern mit STORE.

Nach Ausführung der Funktion werden die Locate-Adressen auf die neue Zeitbasis bezogen. Drei Ausnahmen bilden die Locate-Start, Autorecord-Drop-In und Autorecord-DropOut-Adressen.

Aufheben der Funktion durch SET TIMER, SET ADDR, SET VARISP oder VARISPEED.

SET ADDRESS

(Nr. 716) KEYS ONLY

Setzen von LOCATE-Adressen. Bei Drücken dieser Taste wird die momentane Bandzähleranzeige in einen Zwischenspeicher übernommen und das Display schaltet auf OPERATING-MODE um.

Mit den CURSOR-Tasten wird die Anzeigestelle (h, mi, s, 1/10s) gewählt, anschliessend kann mit Hilfe der Tasten UP und DOWN die Zähleranzeige kontinuierlich verändert werden. Speichern mit STORE.

Die eingestellte Adresse wird mit HOLD und einer der LOC-Tasten abgespeichert.

- Es ist möglich, durch Druck auf SET ADDRESS, STOP und eine der LOC-Tasten, diese Locator-Adresse in die Bandzähler-Anzeige zu übernehmen, wie oben abzuändern und mit HOLD und einer LOC-Taste wieder abzuspeichern.
- Auf dem **Autolocator** erlaubt die Funktion COPY DOWN, die eingestellte Adresse direkt in den Puffer zu übernehmen, um nicht die bereits abgespeicherten Locators zu zerstören. Der eingestellte Wert gelangt in die untere Ziffernanzeige des Autolocators.
- Ein bereits angefangener Locator wird nicht mehr auf die veränderte Zieladresse umprogrammiert.

Aufheben der Funktion (nur wenn Speichervorgang nicht abgeschlossen wurde) durch zweiten Druck auf SET ADDRESS, eine LOC- oder ROLLBACK-Funktion, SET TIMER oder SET VARISPEED.

1.3.5 Programmierbeispiele

Beispiel 1

Umstellung auf Wiedergabepegel Kanal 2 bei 19 cm/s, Entzerrung CCIR, Band-
sorte A.

Aktion	Anzeige LC-Display
Programmiersperre [68] gelöst? (IS-Schlüssel Nr. 2,5)	
(Gerät auf STOP, 38cm/s)	L RANGE ../. dBm
NEXT	USER SET UP ALIGNMENT FUNCTIONS
NEXT	ALIGNMENT AUDIO DECK KEYS IF
NEXT	LINE OUT CALIBRATION AUDIO CHANNELS INPUT
NEXT	LVL REP 38.1 CCIR A CH1 <u>7</u> 2 CH2 72
Geschwindigkeit auf 19 cm/s umschalten	LVL REP 19,0 CCIR A CH1 <u>6</u> 6 CH2 66
CURSOR → (Umschalten auf CH 2)	LVL REP 19,0 CCIR A CH1 66 CH2 <u>6</u> 6
Gewünschten Pegel mit Tasten UP/DOWN einstellen (Anzeige in HEX) Abspeichern mit STORE	LVL REP 19,0 CCIR A CH1 66 CH2 <u>F</u> 9
4 x LAST drücken, oder NEXT/LAST drücken zum Ausgangsbild	L RANGE ../. dBm
oder weiter zu NEXT	TRB REP 19,0 CCIR A CH1 39 CH2 <u>3</u> 9

Beispiel 2

AUTO MUTE aktivieren, (Funktion Nr. 041) ohne dass eine Taste damit belegt ist:

Aktion	Anzeige LC-Display
Programmiersperre [68] gelöst? (IS-Schlüssel Nr. 2,5)	
Gerät auf STOP	L RANGE 0/6 dBm
NEXT	USER SET UP ALIGNMENT FUNCTIONS
CURSOR →	USER SET UP ALIGNMENT FUNCTIONS
NEXT	KEY / MODE SETTING AUDIO DECK KEYS DPL
NEXT	AUDIO KEYS/MODE KEYS ONLY
NEXT	F009 1/0 no key L RANGE 0/6 dBm Y/N
Mit Taste UP blättern bis zur Funktion 041	F041 0/1 no key AUTO MUTE ON/OFF
Mit STORE umschalten	F041 1/0 no key AUTO MUTE ON/OFF
4 x LAST drücken, oder NEXT/LAST drücken	L RANGE 0/6 dBm

Beispiel 3

Umprogrammieren der Taste RESET TIMER (Funktion Nr. 710) auf ROLLBACK STOP (Funktion Nr. 323):

Aktion	Anzeige LC-Display
Programmiersperre [68] gelöst? (IS-Schlüssel Nr. 2,5)	
Gerät auf STOP	L RANGE ../. dBm
NEXT	USER SET UP ALIGNMENT FUNCTIONS
CURSOR →	USER SET UP ALIGNMENT FUNCTIONS
NEXT	FUNCTIONS AUDIO DECK KEYS DPL
CURSOR →	FUNCTIONS AUDIO DECK KEYS DPL
NEXT	TAPE DECK KEYS/MODE KEYS ONLY
CURSOR →	TAPE DECK KEYS/MODE KEYS_ONLY
NEXT	F301 REWIND
Mit Taste UP blättern bis Funktion 323	F323 no key ROLLBACK STOP
STORE drücken und halten	F323 PRESS 2nd KEY
STORE gedrückt halten, RESET TIMER zusätzlich drücken	F323 key assigned ROLLBACK STOP
Tastenbeschriftung ändern siehe Kapitel 9.14	F323 Loc.k35 * ROLLBACK STOP
NEXT/LAST drücken, oder 4 x LAST drücken	L RANGE ../. dBm

* Loc.k35 Entspricht der internen Tastatur Nr. 35.

1.4 Optionen

Kniefrei-Konsolen	Konsolenset mit Rollen	
	■ Höhe 840mm,	20.020.205.60
	■ Höhe 900mm,	20.020.205.61
	■ Höhe 960mm,	20.020.205.62
	Konsolenset mit Gleitfüßen	
	■ Höhe 780mm,	20.020.205.65
	■ Höhe 840mm,	20.020.205.66
	■ Höhe 900mm,	20.020.205.67
NAB-Spulenadapter	Economy für Ciné-Adapter (Dreizack)	89.01.0354
Ciné-Adapter	Dreizack	1.013.326.00
NAB-Spulenadapter	Professionelle Ausführung mit Aluminium-Editiergriff	1.013.344.00
NAB-Leerspule	1/4", Ø 26cm, Metall-Ausführung	10.213.001.01
AEG-Offenwickelkern	1/4", metall, passend zu DIN-Adpater	10.200.003.01
DIN-Offenwickelteller	zu DIN-Spulenadapter 1.013.343.00/359.00	1.013.328.00
DIN-Adapter	für AEG-Kerne; mit 2 gefederten Mitnehmerbolzen	1.013.343.00
DIN-Adapter	für AEG-Kern; zu A816, mit 2 gefederten und 2 festen Mitnehmerbolzen	1.013.359.00
Mono/Stereo-Schalter	mit NF-Testgenerator-Funktion analog wie M15A, jedoch wählbar auf Verstärkerkarte	20.816.341.00
Mono/Stereo-Schalter	ohne Testgenerator	20.816.340.00
Schnittstellen:		
Serial Remote Controller RS 232	(Board-Bezeichnung 1.810.751.82) ■ für Audio Parameter Back-Up über RS422-Anschlüsse ■ für allgemeine serielle Steuerung (ASCII-Protokoll) ■ für Fernzähler (21.328.275.00)	20.816.342.00
Serial Interface EBU/SMPTE	(Board-Bezeichnung 1.816.761.20) Für serielle Fernsteuerung und Fernzähler ■ für den Betrieb der RS422/ES-Bus-Schnittstelle	20.816.848.00
D-Typ-Stecker	9-pol D-Typ Kabel-Stecker zu RS422/ES-Bus und RS232	20.020.303.07
Serial Remote Interface	(Set Bezeichnung 1.816.904.00) Benötigt für Fernsteuer-Selector 21.328.248.00; Fernzähler 20.820.368.00; Fernsteuereinheit 20.820.369.00; Fernsteuereinheit 20.820.370.00; Autolocator 21.328.240.83 und 21.328.230.83.	20.816.845.00
D-Typ-Stecker	D-Typ Kabel-Stecker, 9-pol, männlich; Stift 4 frei für Kodierung passend zu Serial Remote Interface	20.020.303.20
Betriebsstundenzähler	Mechanischer Zähler für die Anzahl Bandlauf-Stunden	20.816.856.00
Vorkopf-Bandschere	Integriert im Kopfträgerdeckel, mit Klebeschiene	20.816.851.00
Bandmarkierstempel	Zur Montage auf Kopfträger-Abdeckung	20.816.853.00
Display-Deckel	ohne Klebeschiene und Schere	20.816.855.00
Telcom Adapter-Kabel	Galvanisch trennendes Kabel zur Telcom-Steuerung	1.816.907.00

OPTIONEN

Abhöreinheit mit Kopfhörerausgang für Einbau in AEG-Truhe oder in beliebige Öffnung von 79 × 184mm; Tiefe: 101mm ohne/160mm mit D-Stecker inkl. 1,5m Anschlusskabel für A816 **20.816.857.00**

1.5 Zubehör

Parallele Fernsteuerungen:

Laufwerk-Fernbedienungsbox Parallele Laufwerk-Fernbedienung, Tischgehäuse in Pultform mit Holz-Seitenteilen, inkl. 15m Verbindungskabel; freier Platz für Varispeed-Steuerung 1.328.253.00 **1.328.250.00**

Zusätzlicher 25pol D-Typ Anschluss auf der Fernbedienung; (für Varispeed-Modul, Faderstart-Eingang usw.) **1.328.254.00**

VARISPEED-Steuerung Varispeed-Einstellung mit Präzisions-Potentiometer, Referenzskala; Einbaumodul für Fernbedienungsbox 1.328.250.00; inkl. Flachkabel-Verbindung, **1.328.253.00**

Laufwerk-Fernbedienungsmodul Parallele Laufwerk-Fernbedienung, STUDER Einbaumodul mit Standard-Breite 1E (190 × 40,6mm) inkl. 15m Anschlusskabel **20.820.367.00**

VARISPEED-Fernbedienungsmodul Varispeed-Einstellung mit Präzisions-Potentiometer, Referenzskala; **ohne** Anschlusskabel, STUDER Einbaumodul Breite 1E **1.328.290.00**

■ Anschlusskabel 15m, für direkten Anschluss an A816 **1.328.292.00**

■ Flachkabel 0,3m, für Anschluss an Laufwerk-Fernbedienungsmodul 20.820.367.00 **1.023.102.03**

VARISPEEP-Fernsteuermodul Digitale Eingabe der Geschwindigkeitsabweichung und Echtwertanzeige in Halbtönen, **ohne** Anschlusskabel, STUDER Einbaumodul Breite 1E **1.328.280.00**

■ Kabel (15m) für direkten Anschluss an die A816 **1.328.292.00**

■ Flachkabel 0,3m, für Anschluss an Laufwerk-Fernbedienungsmodul 20.820.367.00 **1.023.102.03**

Modulbox Tischmodell, zur Aufnahme von bis zu sechs STUDER Einbaumodulen der Breite 1E **1.328.095.00**

Blindabdeckungen zu Modulbox

■ Aluminium eloxiert Breite 1E **1.038.341.00**

2E **1.038.342.00**

3E **1.038.343.00**

■ Aluminium grau lackiert Breite 1E **1.328.185.00**

2E **1.328.186.00**

3E **1.328.187.00**

5E **1.328.189.00**

25-pol-D-Stecker Mit Schraubverriegelung für parallele Laufwerk-Fernsteuerung (Kodierung in Position 24) **20.020.303.16**

Serielle Fernsteuerungen:

Fernsteuereinheit Laufwerk-Fernbedienung mit Shuttle-Rad, Bandzähler und Hilfszähler sowie 10 Soft-Tasten; inkl.15m Anschlusskabel; Anschluss an das "Serial Remote Interface" der A816 (Option 20.816.845.00).

■ Tischmodell in Pultform **20.820.369.00**

■ Einbaumodell, 5E breit **20.820.370.00**

Autolocator	Laufwerk-Fernbedienung, Shuttle-Rad, Bandzähler und Hilfszähler, Varispeed-Steuerung, Locator mit 20 Speicherplätzen, inkl. 15m Anschlusskabel; Anschluss an das "Serial Remote Interface" der A816 (Option 20.816.845.00).	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tischmodell in Pultform 21.328.240.83 ■ Einbaumodell, 6E breit 21.328.230.83 	
Fernzähler für RS232	5-stelliger Fernzähler mit RESET und ZERO LOC-Tasten, als Tisch- und Einbaumodell geeignet; inkl. 15m Anschlusskabel; (HxBxT = 51 x 157 x 130mm) Anschluss an den "Serial Remote Controller RS232" der A816 (Option 20.816.342.00).	21.328.275.00
	Einbaublenden 190 × 202,9mm, Aluminium, grau lackiert, (STUDER Einbaumodul Breite 5E) mit Ausschnitten für 1, 2 oder 3 Fernzähler	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschnitt für einen Fernzähler 1.328.275.31 ■ Ausschnitt für zwei Fernzähler 1.328.275.32 ■ Ausschnitt für drei Fernzähler 1.328.275.33 	
Fernzähler für Serial Remote	Fernzähler mit Hilfszähler (LAP) und RESET-Taste, als Tisch- und Einbaumodell geeignet; inkl. 15m Anschlusskabel; (HxBxT = 51 x 203 x 130mm) Anschluss an das "Serial Remote Interface" der A816 (Option 20.816.845.00).	20.820.368.00
	Einbaublenden 190 × 202,9mm, Aluminium, grau lackiert, (STUDER Einbaumodul Breite 5E) mit Ausschnitten für 1, 2 oder 3 Fernzähler	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschnitt für einen Fernzähler 1.328.270.31 ■ Ausschnitt für zwei Fernzähler 1.328.270.32 ■ Ausschnitt für drei Fernzähler 1.328.270.33 	
Fernsteuer-Selektor	Diese Einheit wird zwischen eine serielle Fernbedienung und bis zu fünf Bandmaschinen eingeschlaucht. Die Fernbedienung kann dann auf eine von fünf Bandmaschinen (Typen STUDER A812, A816, A820, A827 MCH) aufgeschaltet werden. Inkl. 1m Verbindungskabel von der Fernsteuerung zum Fernsteuer-Selektor. Das mit der seriellen Fernsteuerung gelieferte 15m-Kabel kann für die eine Maschine verwendet werden.	21.328.248.00
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 15m für weitere Bandmaschinen 1.328.293.81 	
Data-Kabel für Parameter-Backup auf Band	Data-Kabel 2,5m, D-Typ 9 pol. ↔ XLR male zur Verbindung der Buchse ES-Bus/RS422 mit einem Audio Leitungs-Eingang	10.023.112.02
	XLR-Adapter 3F/3F für den Anschluss des Data-Kabels an einen Audio Leitungs-Ausgang	10.354.001.00
Data-Kabel für Terminals	Verbindung RS232 mit einem Terminal / PC	
	Data-Kabel 2,5m, D-Typ 9pol male ↔ D-Typ 9pol fem.	10.023.112.03
	Data-Kabel 2,5m: D-Typ 9pol male ↔ D-Typ 25pol fem.	10.023.112.04
Reinigungs-Set	Reinigungs-Set in Koffer	10.496.010.00
Tastenzieher	Tastenzieher gross STUDER	1.816.230.30
	Tastenzieher Rafi	55.03.0359

1.6 Technische Daten

Bandlauf:	Deutsche Schichtlage, Schicht aussen	
Bandgeschwindigkeiten:	76,2/38,1/19,05/9,5cm/s Wahlweise bis vier Nominal-Bandgeschwindigkeiten über Tastenfeld an der Frontplatte aktivierbar.	
Nominalgeschwindigkeit:	einstellbar in Schritten von	$\pm 0,2\%$ 0,025%
Variable Geschwindigkeit:	Nominalgeschwindigkeit mit Anzeige im Display (Anzeige in %, HT oder cm/s; programmierbar)	± 7 Halbtöne (+54%..-35%)
Bandgeschwindigkeits- Abweichung:	maximal	$\pm 0,2\%$
Bandschlupf:	maximal	0,1%
Bandspulen:	DIN, NAB, Dreizack max. Durchmesser min. Kerndurchmesser (für 38,1; 19,05; 9,5cm/s) min. Kerndurchmesser für 76,2cm/s	318mm 45mm 100mm
Bandbreite:		6,3mm
Tonhöenschwankungen:	Spitzenwert bewertet, gemessen nach DIN 45507 bzw. IEC Publ.386 Umgebungstemperatur 76cm/s: max. 0,03% 38cm/s: max. 0,04% 19cm/s: max. 0,06% 9,5cm/s: max. 0,10%	0 – 40°C
Startzeit:	Bei Bandgeschwindigkeit 38 cm/s und 1000 m Band auf DIN-Teller (zum Erreichen des zweifachen spezifizierten Tonhöenschwankungswertes)	ca. 0,5s
Bandzähler:	6-stellige LED-Anzeige in Stunden, Minuten, Sekunden und Zehntelssekunden bei allen Bandgeschwindigkeiten, ab Null in Rückwärtsrichtung mit negativem Vorzeichen betragsmässig aufwärtszählend. Bereich: -9h 59 min 59,9 s bis 23h 59 min 59,9 s.	
Umspulgeschwindigkeit:	Einstellbar	0,1 – 12m/s
Umspulzeit:	für 1000m Magnetband für 762m Magnetband	ca. 90s ca. 70s
Bremszeit aus Umspulen:	mit vollem 1000m-Wickel (1/4"-Magnetband) aus maximaler Umspulgeschwindigkeit	ca. 5s

Bandzug	Einstellung mit DIN-Teller in der Mitte eines 730m Wickels:	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ PLAY: links ■ PLAY: rechts ■ Umspulen: 	<ul style="list-style-type: none"> nominal 0,75N (75p) nominal 1,2N (120p) 0,5N...2N
Eingänge:	<ul style="list-style-type: none"> ■ mit Eingangstransformator. Impedanz, 30Hz...15 kHz symmetrisch und erdfrei, <p style="text-align: center;">oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ohne Eingangstransformator, elektronisch symmetriert. Impedanz, 30Hz...20 kHz (symmetrisch beschaltet) <p style="text-align: center;">(asymmetrisch beschaltet) Impedanz, 30Hz... 20kHz</p>	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 10kΩ ≥ 20kΩ ≥ 10kΩ
Eingangspannung:	<ul style="list-style-type: none"> ■ nominaler Eingangspannung bezogen auf Bezugsmagnetfluss, intern programmierbar: ■ nominaler Eingangspannung bezogen auf Operating Level (nach NAB), intern programmierbar: ■ Einstellbereich des Magnetflusses mit obigen Eingangspannungen: <p>Maximaler Eingangspannung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ mit Eingangstransformator ■ ohne Eingangstransformator 	<ul style="list-style-type: none"> +6, +10, +14, +16dBu 0, +4, +8, +10dBu 250 – 1020nWb/m +24dBu +28dBu
Ausgänge:	<ul style="list-style-type: none"> ■ mit Transformator symmetrisch erdfrei Impedanz 30Hz...20kHz: Last <p style="text-align: center;">oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ohne Transformator elektronisch symmetriert Impedanz, 30 Hz...20 kHz Last 	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 50Ω ≥ 200Ω ≤ 30Ω ≥ 200Ω
Ausgangspannung:	<ul style="list-style-type: none"> ■ nominaler Ausgangspannung bezogen auf Bezugsmagnetfluss, intern programmierbar: ■ nominaler Ausgangspannung bezogen auf Operating Level (nach NAB), intern programmierbar: <p>Einstellbereich der Wiedergabeverstärkung für Magnetflusswerte von</p>	<ul style="list-style-type: none"> +6, +10, +14, +16dBu 0, +4, +8, +10dBu 250 – 1020nWb/m

TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Ausgangspegel mit Ausgangstransformator:
 Symetrisch Last $\geq 200\Omega$ +22dBu
 Symetrisch Last $\geq 600\Omega$ +24dBu

- Maximaler Ausgangspegel
 (ohne Ausgangstransformator) elektronisch symmetriert:
 symmetrische Last $\geq 200\Omega$: +26dBu
 asymmetrische Last $\geq 200\Omega$: +24dBu
 symmetrische Last $\geq 600\Omega$: +30dBu

Entzerrungen: schaltbar: CCIR und NAB

**Entzerrungs-
Zeitkonstanten:**

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
CCIR	17,5/ $\infty \mu\text{s}$ AES	35/ $\infty \mu\text{s}$	70/ $\infty \mu\text{s}$	90/3180 μs
NAB	17,5/ $\infty \mu\text{s}$ AES	50/3180 μs	50/3180 μs	90/3180 μs

**Frequenzgang
Aufnahme/Wiedergabe:**

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
± 2 dB	40 Hz ... 22 kHz	30 Hz ... 20 kHz	30 Hz ... 16 kHz	30 Hz ... 10 kHz
± 1 dB	60 Hz ... 20 kHz	40 Hz ... 18 kHz	30 Hz ... 12 kHz	30 Hz ... 8 kHz

**Fremd- und Geräusch-
spannungsabstände**

Aufnahme/Wiedergabe:

CCIR

Entzerrung nach CCIR, bzw. AES bei 76 cm/s, gemessen mit Referenz-Leerband BASF PER 528 Chargen Nr. 43211 oder LGR 50.

- Stereo, 2,75 mm Spurbreite, 514 nWb/m; 9,5 cm/s: 257 nWb/m

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
Unbewertet 30Hz - 20kHz Spitze	61 dB	60 dB	58 dB	50 dB
Bewertet, nach CCIR 468 Spitze	56 dB	54 dB	52 dB	45 dB
Unbewertet 30Hz...20kHz RMS	65 dB	64 dB	62 dB	55 dB
Bewertet nach ASA-A RMS	69dB	67dB	65dB	59 dB

NAB

Entzerrung nach NAB, bzw. AES bei 76cm/s, gemessen mit Magnetband SCOTCH 3M 226 oder äquivalentem Bandtyp.

- Stereo, 2,75 mm Spurbreite, 514 nWb/m, 9,5 cm/s: 257 nWb/m.

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
Unbewertet 30 Hz – 20 kHz RMS	65 dB	63 dB	64 dB	55 dB
Bewertet ASA-A- RMS	69 dB	67 dB	68 dB	59 dB

Klirrfaktor:

Aufnahme-Wiedergabe: 1kHz gemessen mit Referenz Leerband BASF PER 528 Chargen Nr. 43211 oder LGR 50

CCIR

- Stereo 2,75 mm Spurbreite, 514 mWb/m, 9,5 cm/s: 257 nWb/m

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s
K3 bei Bezugspegel	≤ 1,0 %	≤ 1,0 %	≤ 1,5 %	≤ 1,5 %

Aufnahme-Wiedergabe, 1kHz

NAB

gemessen mit Magnetband SCOTCH 3M 226 oder äquivalentem Bandtyp

	76 cm/s	38 cm/s	19 cm/s	9,5cm/s
K3 (at Operating Level)	≤0,5%	≤0,5%	≤0,5%	≤0,5%

Übersprechdämpfung:

bei 1kHz, (nach DIN 45521)
Stereo-Geräte ≥ 55dB

Löschdämpfung:

bei 1kHz und 514nWb/m, 38cm/s
■ Stereo-Geräte mit Vollspur-Löschkopf: ≥ 80dB

**Lösch- und Vormagneti-
sierungsfrequenz:**

bei allen Bandgeschwindigkeiten: 153,6kHz

Stromversorgung:

100V, 115V, 130V, 200V, 215V, 230V (+/- 10%) 50 oder 60Hz

Leistungsaufnahme:

(Bei Nennspannung):

Im Stillstand:	90 W
Aufnahme 2-kanalig:	160 W
Umspulen:	190 W
Maximale Leistungsaufnahme:	300 W

TECHNISCHE DATEN

Bei Netzausfall:

- Keine Änderung des PLAY-Betriebszustandes bei einer Netzausfalldauer bis max. 100 ms. Netzausfall grösser als 100 ms führt zu einem kontrollierten Bandauslauf und zu einer definierten Abschaltung des Gerätes.
- Keine Bandbeschädigung oder Schlaufenbildung bei Netz-Unterbrechung oder Netz-Ausfall. Auch keine magnetische Bandbeschädigung.
- Absicherung gegen Fehlverhalten bei Ausfällen einer oder mehrerer interner Versorgungsspannungen.
- Absicherung gegen Fehlverhalten beim Fehlen einer oder mehrerer elektrischer Baugruppen.

Umgebungs- Temperaturbereich:

0°C...+40°C

Luftfeuchtigkeit:

nicht kondensierend

20%...90%

Sicherheits-Standard:

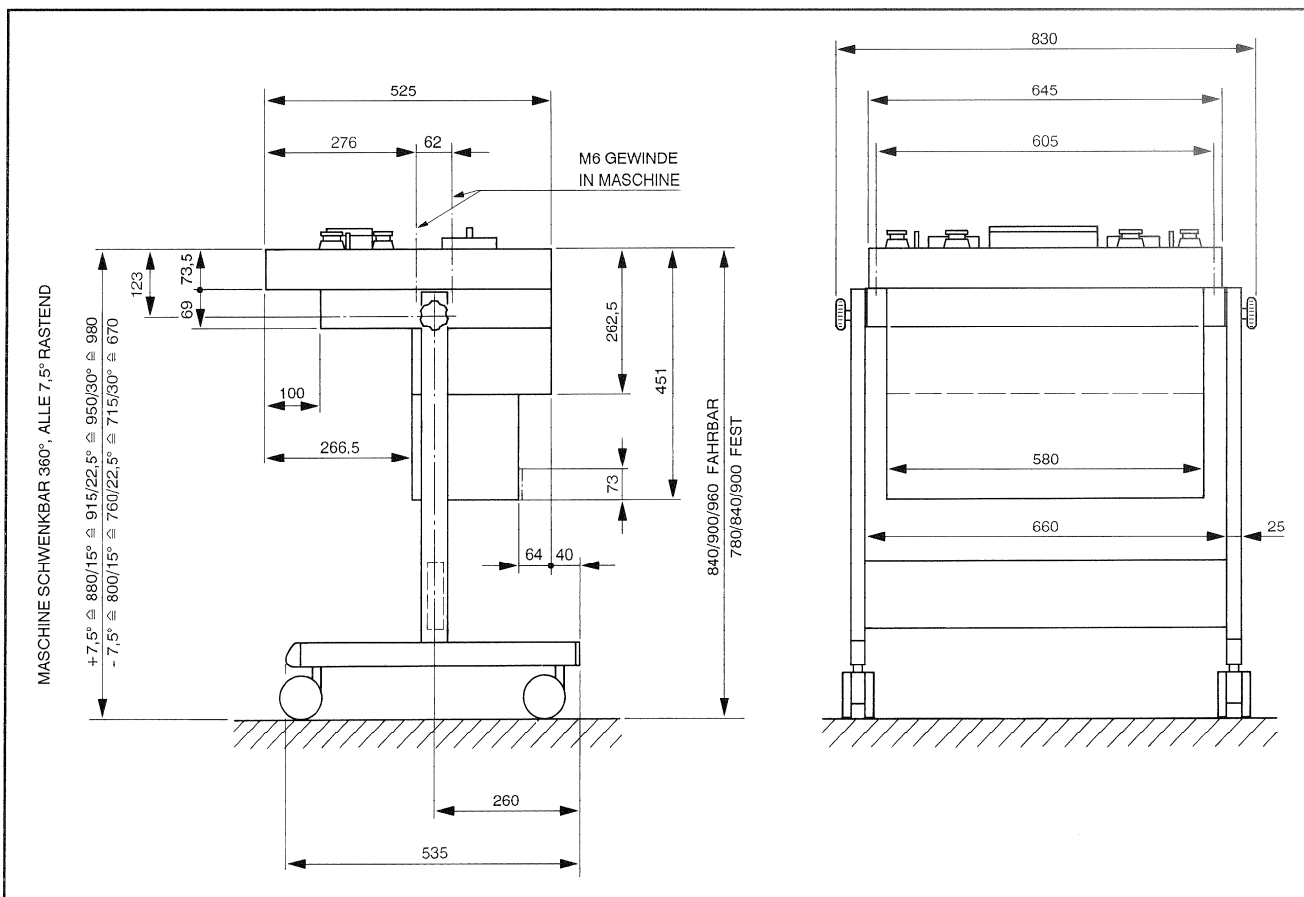
EN 60065/IEC 65
EMV-Standard EN 50081-1/50082-1

Abmessungen

Breite max.: 645mm
 Höhe der Arbeitsfläche: 262mm
 Höhe total: 305mm
 Tiefe mit 300 cm Ø Teller: 525mm
 Tiefe mit 318 cm Ø Teller: 535mm
 Wickelmotorenabstand: 325mm
 Kufenmasse, Aussen-Abstand: 580mm

Gewicht

Gewicht netto: ca. 57Kg
 Gewicht brutto (Luftfracht): ca. 80Kg



1.7 Fehlermeldungen und Reduzierter Betrieb

Dieses Kapitel beschreibt die Einsatzmöglichkeiten der Tonbandmaschine A816 bei auftretenden Störungen innerhalb einzelner Baugruppen und deren Behebung.

Ein "Reduzierter Betrieb" ist nicht möglich, wenn:

- eine oder mehrere Versorgungsspannungen fehlen, oder
- die Wickelmotor- oder die Tonmotorsteuerungen gestört sind.

Wichtig: Beim Auftreten von Fehlermeldungen sollte das Gerät für ca. 10 Sekunden ausgeschaltet werden. Tritt nach dem Einschalten, während des Betriebs, dieselbe Fehlermeldung wieder auf, muss eine der nachfolgenden Massnahmen ergriffen werden.

Bei auftretenden Störungen sollte die Tonbandmaschine nur in Notfällen betrieben und möglichst bald instandgesetzt bzw. der nächsten Servicestelle übergeben werden.

1.7.1 Fehlermeldungen des LC-Displays

Fehler-Klasse Master	01: Kommunikationsausfall zwischen Master und Tape Deck. 02: Ungültiger lokaler Shuttle-Wert (unbenutzt). 03: Ungültiger Fernbedien-Shuttle-Wert. 04: Nicht identifizierter Kopfträger. 05: Fehlende RS232 Kommunikation bei ausgelenktem Edithebel.
Fehler-Klasse Tape Deck	01: Niedrige Maschinen-Speisespannung +5V. 02: Niedrige Speisespannung auf Sammelleitung. 03: Niedrige Motor-Speisespannung -15V. 04: Tacho Sensor. 05: Bandzugsensor (unbenutzt). 06: Unkorrekte Radius-Messung. 07: Kommunikationsausfall zwischen Tape Deck und Capstan. 08: Schlupf der Wickelrolle. 09: Unkorrekte Trägheitsmessung (unbenutzt). 0A: Falsche Referenzfrequenz. 0B: Linker Wickelmotor-Tachofehler (unbenutzt). 0C: Rechter Wickelmotor-Tachofehler (unbenutzt). 0D: Hardware-Fehler beim Bewegungssensor. 0E: Speisespannung ausserhalb des Toleranzbereiches. 0F: Hardware-Fehler beim Wickelmotor-Servo (unbenutzt). 10: Niedrige Stabilizer-Spannung 11: Niedrige Speisespannung +24V 12: Niedrige Speisespannung +15V 13: Niedrige Speisespannung -15V
Fehler-Klasse Audio	01: Verlust von checksummengeschützten RAM-Daten. 02-04: Eprom-Fehler 1-3 (nicht benutzt). 05: Hardware-Fehler beim linken Audio-Kanal. 06: Hardware-Fehler beim rechten Audio-Kanal.

1.7.2 Fehlerbehandlung

Es werden drei Fehlerkategorien unterschieden:

Kategorie 1

Die Fehler der Kategorie 1 sind solche, die einen Betrieb des Gerätes nicht ermöglichen (u.u. Hardware-Fehler). Eine entsprechende Fehlermeldung kann nur gelöscht werden, indem das Gerät aus- und nach ca. 10 Sekunden wieder eingeschaltet wird. Taucht die Fehlermeldung erneut auf, muss der Fehler behoben werden. Diese Fehler werden immer auf dem LCD angezeigt, im Falle eines Datenverlustes auch auf der LED-Ziffernanzeige. Ansonsten kann mit dem Gerät weitergearbeitet werden.

Kategorie 2

Fehler der Kategorie 2 beeinträchtigen die Funktion des Gerätes, ein reduzierter Betrieb ist jedoch möglich. Meldungen von derartigen Fehlern bleiben zur Information bestehen, auch wenn die Fehlerursache von selbst wieder verschwinden sollte. Die Fehlermeldung kann durch Quittieren (Druck auf die Taste STORE) gelöscht werden. Die Meldung verschwindet auf dem LCD und das normale Info-Bild je nach aktuellem Operating Mode wird regeneriert, sofern nicht weitere Fehlermeldungen im Fehler-Stack gespeichert sind. In diesem Fall erscheinen diese hintereinander unwiderruflich auf dem LCD. Sie unterliegen nicht demselben Löschmechanismus wie aktuelle Fehler, indem nach Behebung der Fehlerursache auch die Fehlermeldung verschwindet, sondern müssen in jedem Fall mit STORE quittiert werden. Danach kommt wieder der früher aufgetretene Fehler an die "Oberfläche", sofern ein solcher noch vorhanden ist. Die Fehlerliste (Stack) zeichnet sich demzufolge durch eine LIFO-Struktur aus, was "Last In, First Out" heisst. Am Schluss erscheint das oben erwähnte Betriebsmodus-Bild. Es bedeutet, dass kein Fehler kommt, weil entweder tatsächlich keine anderen Fehler aufgetreten waren, oder wegen der begrenzten Speichertiefe des Fehler-Stacks. Alte Fehlermeldungen können auf eine andere Weise aus dem Stack hervorkommen, verursacht durch Verschwinden der natürlichen Fehlerquelle, d.h. ohne mit STORE abgeschlossen zu haben. Die so zum Vorschein kommenden Fehler müssen dann in jedem Fall mit STORE quittiert werden, denn jeder Stack-Fehler wird vom Programm automatisch mit den Attributen 4 und 5 versehen, wie weiter unten beschreiben.

Beim Ausschalten der Maschine wird der Fehler-Stack gelöscht, demzufolge darf die Maschine nicht ausgeschaltet werden, wenn der Fehler-Stack zur Auswertung gelangen soll.

Dieses Konzept hat den Grund, dass keine Uralt-Fehlermeldungen die Analyse erschweren.

Kategorie 3

Die Fehler der Kategorie 3 beeinträchtigen ebenfalls die Funktion des Gerätes, ein reduzierter Betrieb ist jedoch möglich. Die Fehlermeldung wird automatisch gelöscht, wenn die Fehlerursache verschwindet. Wenn das LC-Display für andere Zwecke (z.B. Varispeed-Anzeige) benötigt wird, kann die Fehlermeldung durch Druck auf STORE gelöscht werden, obwohl die Fehlerursache unter Umständen weiter besteht. Einzelheiten siehe im nachfolgenden Abschnitt.

Die erkannten Fehler aus allen Quellen werden nach Prioritäten gewichtet. Die Prioritäten-Liste wird nicht aufgeführt, da für die Rangordnung Änderungen vorbehalten sind, wenn sie dem technischen Fortschritt dienen. Die im nachfolgenden Abschnitt aufgeführten Fehlercodes sind rangunabhängig, d.h. sie werden durch Sortierprogramme geschleust und nach momentan gültiger Prioritätenliste geordnet.

Fehlerattribute

Neben der Priorität wird jeder Fehler mit einer Reihe von Attributen versehen, die darüber bestimmen, wie sich der Fehler präsentieren soll:

- welche Nebenerscheinungen und Aktionen er auslösen soll,
- wie er behoben werden kann,
- was es direkt mit der Gewichtung des Fehlers zu tun hat,
- und ob er in den Fehler-Stack mit einfließen soll, was wiederum mit dem Nutzen bei einer Maschinen-Diagnose verknüpft ist.

Es sind nachfolgend alle Attribute aufgeführt, die einen Fehler kennzeichnen:

- | | |
|---------------------|--|
| Attribut-Nr. | <ol style="list-style-type: none"> 1 Fehler soll im Stack eingetragen werden. 2 Fehler soll als Warnung oder als Fehler gekennzeichnet werden. 3 Fehler soll zusätzlich auf den Ziffern-LED's in Erscheinung treten. 4 Fehlermeldung ist mit STORE unterdrückbar. 5 Fehlermeldung soll in der LCD-Anzeige auch dann bleiben, wenn die entsprechende Fehlerursache verschwunden ist. 6 Fehler soll den Maschinenzustand einfrieren. 7 Fehler soll einen Stop und Drop Out auslösen und einen BR-GFAIL (General fault) auf dem Extended Remote Connector anzeigen, bis die Fehlerquelle verschwindet. 8 Fehler soll einen BR-FFAIL (fuse fault) auf dem Extended Remote Connector anzeigen, bis die Fehlerquelle verschwindet. |
|---------------------|--|

Attributs-Zustand

- 1 = erfüllt, ausgeführt
 0 = nicht ausgeführt
 x = reserviert für zukünftige Fehlertypen

Nachfolgende Tabelle gibt Auskunft, wie die einzelnen Fehler konkret entsprechend den obigen Attributs-Nummern behandelt werden:

Fehlertabelle

Fehler-Quelle	Fehler-Nr.	Attribut (1= erfüllt)	1	2	3	4	5	6	7	8
Master	01		1	1	0	1	0	0	1	0
	02		X	X	X	X	X	X	X	X
	03		1	1	0	1	0	0	0	0
	04		1	1	0	1	0	0	0	0
	05		1	1	0	1	0	0	0	0
	06		X	X	X	X	X	X	X	X
	07		X	X	X	X	X	X	X	X
	08		X	X	X	X	X	X	X	X
Tape Deck	01		X	X	X	X	X	X	X	X
	02		1	1	0	0	1	1	1	1
	03		1	1	0	0	0	0	1	1
	04		1	1	0	1	0	0	0	0
	05		X	X	X	X	X	X	X	X
	06		1	1	0	1	0	0	0	0
	07		1	1	0	1	0	0	0	0
	08		1	1	0	1	0	0	0	0
	09		X	X	X	X	X	X	X	X
	0A		1	0	0	1	0	0	0	0
	0B		X	X	X	X	X	X	X	X
	0C		X	X	X	X	X	X	X	X
	0D		1	1	0	0	1	0	0	0
	0E		1	0	0	1	0	0	0	0
	0F		X	X	X	X	X	X	X	X
	10		1	1	0	0	1	1	1	1
	11		1	1	0	1	1	0	0	1
	12		1	1	0	0	1	1	1	1
	13		1	1	0	0	1	1	1	1
	14		X	X	X	X	X	X	X	X
15		X	X	X	X	X	X	X	X	
16		X	X	X	X	X	X	X	X	
17		X	X	X	X	X	X	X	X	
18		X	X	X	X	X	X	X	X	
19		X	X	X	X	X	X	X	X	
1A		X	X	X	X	X	X	X	X	
1B		X	X	X	X	X	X	X	X	
1C		X	X	X	X	X	X	X	X	
1D		X	X	X	X	X	X	X	X	
1E		X	X	X	X	X	X	X	X	
1F		X	X	X	X	X	X	X	X	
Audio	01		1	1	1	0	1	1	1	0
	02		X	X	X	X	X	X	X	X
	03		X	X	X	X	X	X	X	X
	04		X	X	X	X	X	X	X	X
	05		1	1	0	1	1	0	0	0
	06		1	1	0	1	1	0	0	0
	07		X	X	X	X	X	X	X	X
	08		X	X	X	X	X	X	X	X

Von besonderem Interesse ist die Fehlerbehandlung in Konfliktfällen, sei es durch mehrere gleichzeitig auftretende Fehler oder aber durch vorhandene natürliche Fehler, eingefrorene Fehler und aus dem Stack geholte Fehler, die sich gegenüber dem aktuell angezeigten Fehlern zu behaupten haben.

Jeder der vier Fehlertypen hat dasselbe Datenformat von 2 Bytes (1 Byte für Prioritäts-Nummer, 1 Byte für Zusatzattribute). Als detektierter Fehler kommt der mit der höchsten Priorität ins Spiel. Er wird mit dem aktuell angezeigten Fehler, der mit dem eingefrorenen identisch ist, sofern ein solcher vorhanden ist, verglichen. Er wird entweder angezeigt oder im LIFO-Puffer abgelegt, je nachdem wie hoch dessen Priorität in Relation zum angezeigten Fehler ist. Umgekehrt, wenn der aktuelle Fehler diesen Prioritäts-Vergleich unterliegt, so gelangt dieser in den LIFO-Puffer.

Die LIFO-Struktur berücksichtigt dabei keine Prioritäten, d.h. das Abspeichern und danach das Hervorholen früher aufgetretener Fehler erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des tatsächlichen Geschehens. Nur auf der obersten, auf die Anzeige Einfluss nehmende Stufe, ist der Prioritäts-Vergleich wirksam. Mit Drücken von STORE geschieht das Hervorholen aus dem LIFO-Puffer bis dieser leer ist; Dabei kann der erkannte Fehler aus der Maschine durchaus noch vorhanden sein. Erst wenn er durch STORE unterdrückt wird, kommt er aus dem Sortiervorgang heraus.

Fehlermeldungen der Kategorie 1

ERR:	SUPPLY VOLTAGE
------	-------------------

Gerät: schaltet auf STOP, reagiert nicht auf Tasten.

Ursache: Eine (oder mehrere) Speisespannungen ausgefallen.

- Massnahme:**
- Gerät ausschalten
 - Sekundärsicherung kontrollieren, ev. ersetzen.
 - SWITCHING STABILIZER PCB instandstellen oder ersetzen.

ERR:	DATA LOST
------	--------------

Ursache: Audio- und Bandzugdaten verloren.

- Massnahme:**
- Gerät aus- und wieder einschalten. die Standardparameter sind geladen, die Fehlermeldung verschwindet.
 - Pufferbatterie auf MASTER MPU kontrollieren, ev. ersetzen.
 - Entweder mit Standarddaten weiterarbeiten (geringe Abweichungen vom optimalen Frequenzgang müssen in Kauf genommen werden), oder
 - Auf Band oder Diskette abgespeicherte Parameter via RS232-Schnittstelle laden, oder
 - In Protokoll notierte Parameter laden, oder
 - Maschine neu einmessen.

ERR: MOVE-SENSOR
HARDWARE

Gerät: schaltet auf STOP.

Ursache: MOVE SENSOR PCB defekt oder zu häufige Richtungswechsel detektiert.

Massnahme: ■ Austauschen, reparieren bzw. neu einstellen.

**Fehlermeldungen der
Kategorie 2**

ERR: POWER
DROP OUT

Gerät: schaltet auf STOP.

Ursache: Kurzzeitiger Netzausfall ≥ 100 ms.

Massnahme: ■ Quittieren mit STORE.

ERR: AUDIO
CHANNEL 1

ERR: AUDIO
CHANNEL 2

Ursache: Fehler in einem der Audiokanäle, HF-DRIVER defekt, zu grosser Löschkopf, da evtl. falscher Löschkopf montiert. Wiedergabe mit dem betreffenden Kanal ist jedoch möglich! Wird nur während des Betriebes (Record) detektiert.

Massnahme: ■ Audio-Baugruppen (bei ausgeschalteter Maschine !) austauschen.
■ Löschkopf kontrollieren.

**Fehlermeldungen der
Kategorie 3**

ERR: MOTOR SUPPLY
VOLTAGE LOW

Ursache: Wickelmotor-Speisespannung fehlt.

Massnahme: ■ 10 Sekunden warten. Falls Fehler noch vorhanden:
■ Gerät ausschalten.
■ Beide Primärsicherungen kontrollieren, ev. ersetzen.
■ SPOOLING MOTOR SUPPLY oder SPOOLING MOTORDRIVE AMPLIFIER
instandstellen/ersetzen.

ERR: NO COMMUNICAT. MASTER-TAPE DECK

Ursache: Status Request wird nicht beantwortet.
Software von MASTER MPU und TAPE DECK MPU nicht kompatibel.

- Massnahme:**
- MASTER SERIAL INTERFACE und/oder TAPE DECK SERIAL INTERFACE ersetzen.
 - Software ersetzen.

ERR: TACHO SENSOR

Gerät: schaltet auf STOP.

Ursache: Kein Ausgangssignal des Move-Sensors, die Drehrichtung stimmt nicht überein.

- Massnahme:**
- Flachkabel-Steckverbindungen zum Sensor kontrollieren.
 - Sensor überprüfen, ev. austauschen.
 - Überprüfen, ob die Wickelteller und die Zählerrolle frei drehen können.

ERR: NO COMMUNICAT CAPSTAN-TAPE DECK

Gerät: schaltet auf STOP.

Ursache: Kein Datenaustausch über parallele Schnittstelle des CAPSTAN INTERFACE.
Capstan-Prozessor startet nicht.

- Massnahme:**
- CAPSTAN INTERFACE oder CAPSTAN CONTROL UNIT austauschen.

ERR: NO COMM. RS232 EDIT LEVER DEVIATED
--

Ursache: Kein Datenaustausch über RS232 ASCII-Schnittstelle. Edithebel ist in der Editstellung, d.h. Audio-Ausgänge sind offen. Um unerwünschte Geräusche zu verhindern, können keine Befehle vom Computer empfangen werden.

- Massnahme:** Edithebel in Normalposition bringen oder STORE drücken und RS232-Schnittstelle nicht betreiben.

ERR: SHUTTLE VALUE INVALID

Ursache:

- Während der Initialisierungsphase wurden vom SHUTTLE-Potentiometer falsche Werte geliefert.

- Massnahme:**
- SHUTTLE-Rad darf während dem Aufstarten der Maschine nicht betätigt werden.
 - SHUTTLE-Potentiometer neu justieren.

ERR: NOT IDENTIFIED

Ursache: Unbekannter Fehler.

- Massnahme:**
- Maschine aus- und wieder einschalten. Falls Fehlermeldung nicht erneut erscheint, kann mit der Maschine weitergearbeitet werden.
 - RAM der MASTER MPU aus- und wieder einstecken.

- Achtung:**
- Audio- und Bandzugdaten gehen verloren, statt dessen werden die Standard-Parameter geladen!
 - Entweder mit Standarddaten weiterarbeiten (geringe Abweichungen vom optimalen Frequenzgang müssen in Kauf genommen werden), oder
 - Auf Band oder Diskette abgespeicherte Parameter via RS232-Schnittstelle laden, oder
 - In Protokoll notierte Parameter laden, oder
 - Maschine neu einmessen.

DIE VORSTEHENDE LISTE ERHEBT KEINEN ANSPRUCH AUF VOLLSTÄNDIGKEIT, SIE KANN BEI BEDARF GEÄNDERT BZW. ERWEITERT WERDEN!

1.7.3 Weitere Meldungen des LC-Displays

Nach dem Umbau der Maschine (z.B. von Vollspur-Mono auf Zweikanal) muss im Einstellblock "TYPE SETTING" der Maschinentyp geändert werden. Dabei wird automatisch die Tastenprogrammierung angepasst, das Display zeigt:

WARN: DEFAULT KEYS LOADED

Wenn die Tastenprogrammierung erhalten bleiben soll, muss vor der Änderung des Gerätetyps die Funktion Nr. 410, "SAVE KEY SETTING" eingeschaltet werden.

Nach Datenverlust (Meldung: "ERR: DATA LOST", siehe weiter oben) und dem anschliessenden Aus- und Wieder-Einschalten der Maschine erscheint folgende Meldung:

WARN: DEFAULT KEYS & PARAMETER LOADED
--

Wie oben beschrieben kann mit Standard Parametern weitergearbeitet werden.

WARN: DEFAULT PARAMETER LOADED

- Nach Umprogrammierung eines der Standard Parameter wird die Meldung wie oben geändert auf:

WARN: DEFAULT KEYS LOADED

1.7.4 Verhalten der Master-Software nach verschiedenen Kriterien

Nach Datenverlust

Die Audio und Tape Deck Parameter sowie die Tastenbelegung mit Funktionen in Form einer Default-Wertetabelle werden aus dem Eprom ins RAM, in Abhängigkeit des Maschinentyps, geladen. Dieser Vorgang wird nach dem Einschalten der Maschine unter den Startbildern auf dem LCD durch die Meldung "**Default Keys and Parameters Loaded**" befristet quittiert. Alle Adresspositionen, wie der aktuelle Bandzähler im normalen und im LAP Timer Modus, Locate- und Instant- Loop-Adressen werden auf Null zurückgesetzt. Die Adressregister für den aktuellen Locator für die untere Ziffernanzeige des Autolocators auf 1 gesetzt, die Loop-Adressregister auf 1 und 2 vorgewählt. Sobald im Keys- and Modes-Directory des LCD-Menüs eine Funktion aufprogrammiert wurde, erscheint die obige Meldung "**Default Parameter Loaded**". Wird ein Einmessparameter abgespeichert, so ändert sich die obige LCD-Meldung auf "**Default Keys Loaded**". Werden veränderte Einstellungen abgespeichert, verschwindet die entsprechende LCD-Meldung.

Nach EPROM-Wechsel

Die Tastenbelegung mit Funktionen wird nach einer Default-Wertetabelle aus dem Eprom ins RAM, in Abhängigkeit des Maschinentyps, geladen. Dieser Vorgang wird nach dem Einschalten der Maschine unter den Startbildern auf dem LCD durch die Meldung: "**Default Keys Loaded**" befristet quittiert. Bei Änderung und Abspeicherung von Einmessparametern, sowie Tastenbelegungen mit Funktionen, verschwindet die LCD-Meldung.

Nach laden von Audio-Parametern...

...von einem externen Speichermedium (RS232 oder Band):
Die Audio-Parameter werden durch die empfangenen Daten überschrieben. Wird dieser Vorgang vor dem Ende unzulässig unterbrochen, sind trotzdem die Audio-Parameter im RAM gestört, sodass der Fehler "**Data Lost**" generiert wird. Im Erfolgsfall wird nach dem Einschalten der Maschine die Meldung auf dem LCD dahingehend modifiziert, dass der Default-Parametern Teil eliminiert wird.

Nach Abbruch...

...der Kommunikation zur Tape Deck Software:

- Laufwerksfunktionen werden sinngemäss nicht mehr ausgeführt, Master-Funktionen sind allerdings weiterhin aktiviert. So können z.B. mittels STOP und LOC die Locate-Adressen in die Ziffernanzeige geholt werden, obwohl die Locate-Funktion deaktiviert ist.

Fehlermeldungen werden in allen Maschinen-Modi auf dem LCD generiert, insbesondere auch im Hardware Test Mode (siehe Prüfkonzept). Ist Remote Mode B aktiv und der Echo-Modus auf YES eingestellt. Es werden alle aufgetretenen Fehler auf der RS232 ASCII-Schnittstelle in der Reihenfolge des Auftretens ausgegeben. Im Gegensatz zur Anzeige auf dem LCD kommt hier nicht nur der gewichtigste Fehler zur Anzeige, sondern jeder Fehler, da die Sortierung nach Priorität erst auf der Stufe der LCD-Anzeige stattfindet. Somit können im ASCII-Protokoll den verschiedenen Fehlern feste Hex-Werte zugeordnet werden, ungeachtet vom Prioritäts-Attribut, das sich von einer zur anderen Software-Version ändern kann.

Die Belegung der Fehler mit Hex-Werten ist in einer Tabelle bereits aufgelistet worden. Eine weitere Eigenheit der Anzeige über die ASCII-Schnittstelle ist, dass auch kurz auftretende Fehler protokolliert werden, weil sie auf dem LCD wegen der kurzen Zeitdauer nicht lesbar werden.

Für eine Maschinendiagnose ist es empfehlenswert, die Fehleranzeige über die RS232 ASCII-Schnittstelle mit dem Befehl DST (Display Timer & Tape Deck Status repetitively) zu verbinden. In diesem Fall kann die vor dem Fehler jeweils eingenommene Bandposition und der Laufwerkstatus, auf dem Bildschirm des angeschlossenen Terminals, zeitlich mitverfolgt werden.

1.8 INDEX

Adapter.....	17	IF	30
ADDRESS.....	53	KEYS.....	30
Anschlüsse	6	Konsolenmontage.....	3
AUDIO	30	Kopiereffekt.....	37
Audio-Parameter.....	36	LAP	23, 51
Aufnahme.....	20, 51	LAST	16, 30
Aufnahmesperre.....	35	Laufzeitkompensation.....	36
Aufstellungsort.....	2	LEADER STOP.....	38
AUTO LOAD.....	50	LEADER TAPE.....	49
AUTO MUTE	36, 55	LIBRARY WIND	21, 38
Autolocator	22, 41, 42, 44, 45, 47, 49	LIFT.....	25
BACKSPACE.....	43	LIFTER.....	21, 43
Band einfädeln	19	LOC START.....	22, 42
Bandabhebung.....	21	LOC ZERO	42
Bandgeschwindigkeiten	20, 39	LOC1	22, 42
Bandsorten	35	LOC2	22, 42
Bandzähler.....	23	LOOP	44
Bandzähleranzeige	51, 52, 53	Markiervorrichtung	25
Bandzug.....	40	MASTER-SAFE.....	21
Baumdiagramm.....	28, 29, 49	MONO/STEREO	22, 36
Bedienungselemente	14	Netzkabel	3
BROADCAST	49	Netzschalter	17
CCIR/NAB	22	Netzspannungswähler	2
CURSOR	16, 30	NEXT.....	16, 30
DECK.....	30	NEXT TAKE.....	47
Dolby	36	Papierkorbbetrieb.....	25, 51
DOWN	28, 31	PLAY	20
DPL.....	30	PREPARE	47
DUMP COUNT.....	25, 51	PREVIOUS TAKE.....	48
EDIT-Hebel	24	PROGRAM DISABLE	29, 49
EDIT-Taste.....	25, 41	Programmierbeispiele	31, 54
Eingangspegel	35	Programmiersperre	16, 29
Einschalten	17	REC.....	20
Entzerrungsumschaltung	36	RECORD	41
FADER.....	23, 39	Reinigen	13
Fehler	66	REMOTE.....	23, 50
Fernsteuerung.....	8, 23, 50	RESET TIMER.....	22, 56
Funktionen.....	33, 35	REVERSE PLAY.....	41
HOLD.....	22, 52	REWIND AFTER TAKE	38
		ROLLBACK.....	43, 56

RS232	28
RS422	28
Rückspulen	40
SAVE KEY SETTING	49
Schneiden	25
Schnittstellen	8
Sendebetriebsart	49
SHUTTLE	23, 39
SHUTTLE BAR	44
SINGLE LOOP	50
Software	28
SPEED SELECT	20
Spulhebel	21
START CONTROL	48
Stecker	9, 10, 13
STOP	22, 41
STORE	16, 31
Störungen	65
Synchronizer-Stecker	40
TAPE A/TAPE B	22
TAPE GUARD	38
Tasten	16, 31
Tasten-Nummer	31
Tastenbelegung	49
TELCOM MODE	37
Testmodus	32
TIMER	51, 52
TRANS	22
TRANSFER/SHIFT	52
Umspulen	21, 40
UP	28, 31
VARISPEED	20, 21, 43, 51
VERTICAL LIFTER	43
Vorspulen	40
Werkseinstellungen	28, 35
Wiedergabe	20, 41
Wiedergabepegel	54
WIND	21
ZERO LOC	22, 25
