

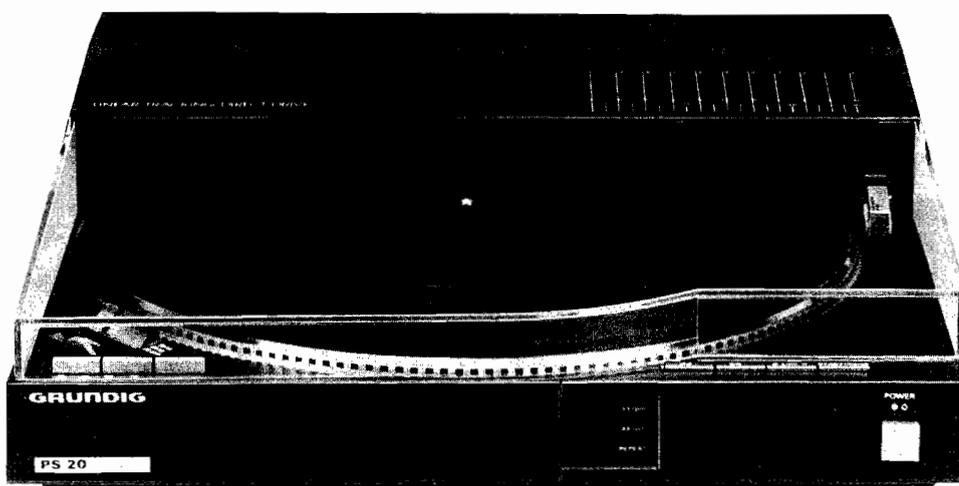
2456

# GRUNDIG Service Anleitung



1/83

PS 20



## Abgleich- und Prüfvorschrift

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ausbauhinweise                        | 2.3 Einstellen des Spur-Fehler-Optokopplers   |
| 1.1 Abnehmen des Gehäuseoberteils        | 2.4 Einstellen des Aufsetzpunktes             |
| 1.2 Ausbau der Stator-Platte             | 2.5 Einstellen der Drehzahlen                 |
| 1.3 Ausbau der Steuerplatte              | 2.6 Erneuern des Silikon-Öls der Liftdämpfung |
| 1.4 Ausbau der Netzteilplatte            | 3. Funktions-Ablauf-Tabelle                   |
| 1.5 Ausbau des Tonarm-Motors             | 4. Funktionsschaltbild                        |
| 1.6 Ausbau des Tonarmschlittens          | 5. Schaltbild                                 |
| 1.7 Ausbau des Tonarmes                  | 6. Druckplatten                               |
| 1.8 Ausbau des Tonarm-Trägers            | 7. IC-Innenschaltungen/Anschlüsse             |
| 1.9 Auswechseln des Tonabnehmers         | 8. Explosionszeichnung – Gesamtgerät          |
| 2. Einstellungen                         | 9. Explosionszeichnung Tonarm/Steuerung       |
| 2.1 Einstellen des Tonarm-Aufsetzpunktes |   |
| 2.2 Einstellen der Nadelhöhe             |   |

2456

## 1. Ausbauhinweise

### 1.1 Abnehmen des Gehäuseoberteils (Abb. 1)

1. Plattentellerauflage und Plattenteller abheben.
2. Vier Schrauben (A) herausdrehen, Abdeckung (B) abnehmen.
3. Gerät einschalten, Taste ◀ ◀ drücken bis der Tonarm über der Abdeckung (B) steht.
4. Netzstecker ziehen.

5. Zwei Schrauben (C) lösen und Netzschalter nach hinten schieben.
6. Sieben Messing-Schrauben (D) und zwei Schrauben (E) herausdrehen.
7. Gehäuseoberteil abnehmen.
8. Pitch-Controll-Leiterplatte von Gebäudeoberteil schrauben.

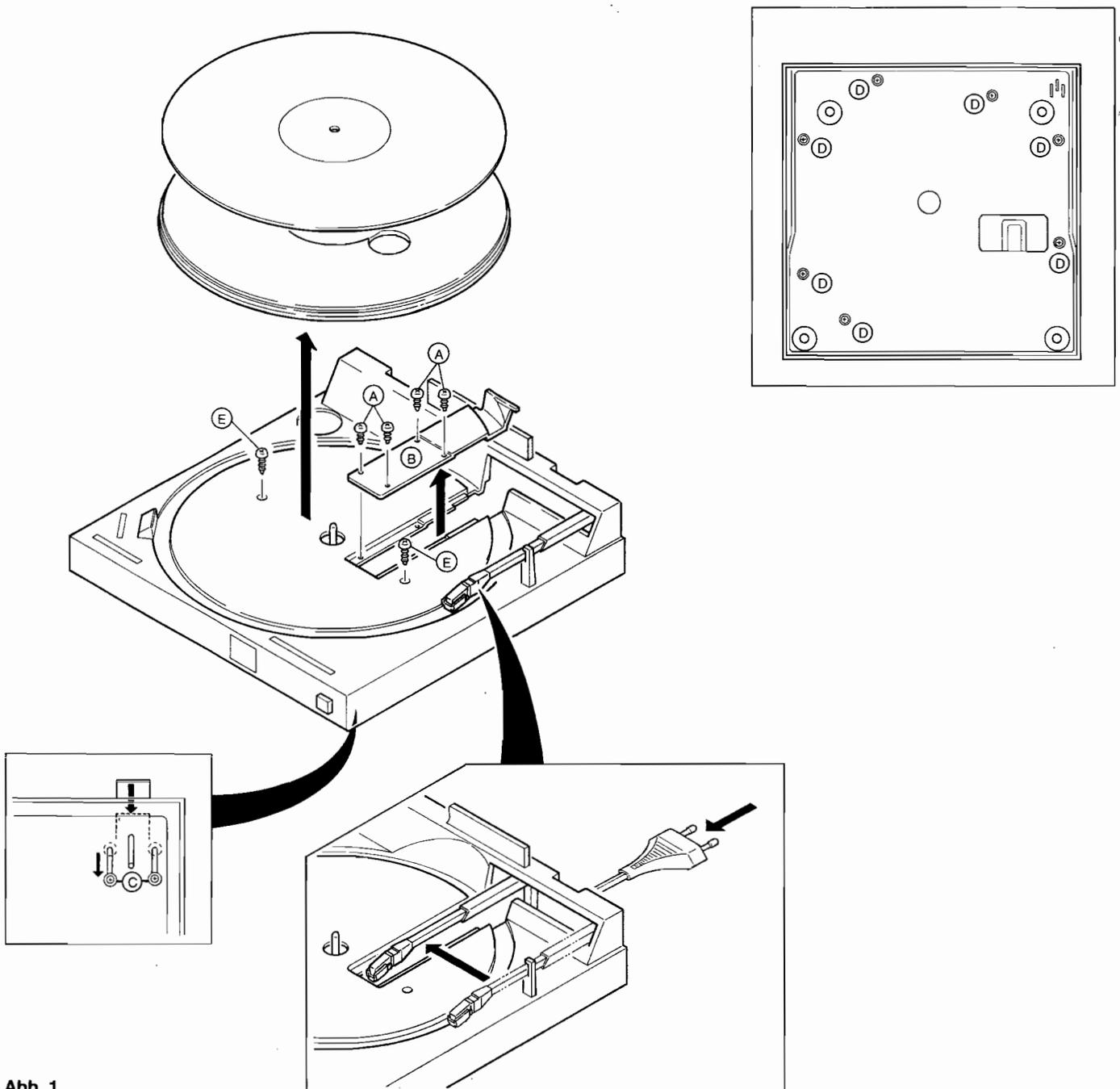


Abb. 1

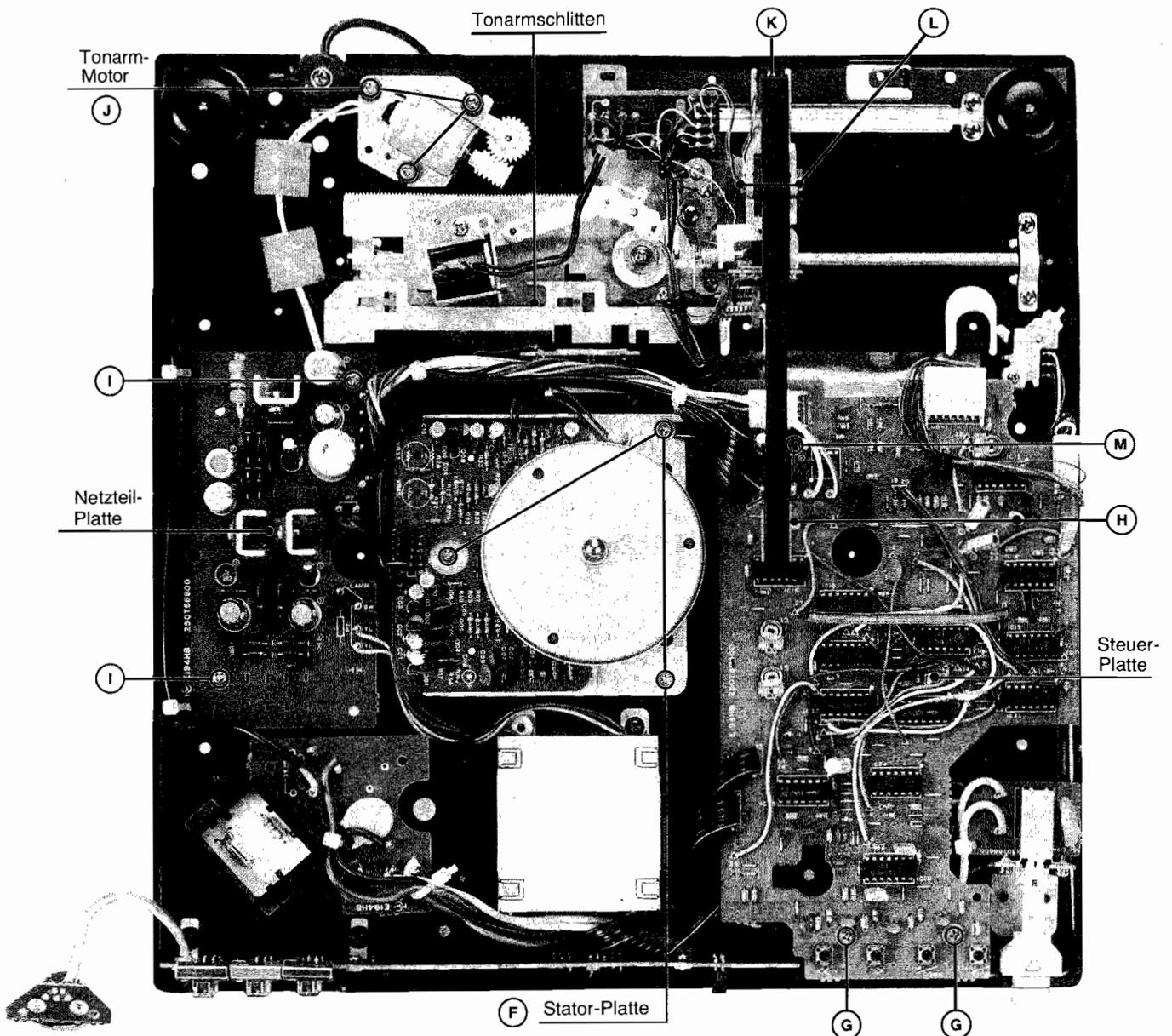


Abb. 2

**1.2 Ausbau der Stator-Platte (Abb. 2)**

1. Drei Schrauben (F) herausdrehen.
2. Kabelverbindung lösen und Platte herausnehmen.

**1.3 Ausbau der Steuer-Platte (Abb. 2)**

1. Zwei Schrauben (G) herausdrehen.
2. Zwei Plastikhalter (H) lösen.
3. Kabelverbindungen lösen und Leiterplatte abnehmen.

**1.4 Ausbau der Netzteil-Platte (Abb. 2)**

1. Zwei Schrauben (I) herausdrehen.
2. Leiterplatte abnehmen.

**1.5 Ausbau des Tonarm-Motors (Abb. 2)**

1. Drei Schrauben (J) herausdrehen.
2. Zwei Leitungen ablöten und Motor herausnehmen.

**1.6 Ausbau des Tonarmschlittens (Abb. 2)**

Der Tonarmschlitten liegt lose auf der Schlittenführung. Zum Ausbau Schlitten hinten anheben und nach hinten herausnehmen.

**1.7 Ausbau des Tonarmes (Abb. 2)**

1. Schraube (K) herausdrehen.
2. Tonarmleitungen ablöten.
3. Tonarm aus der Fassung nehmen.  
Schraube (K) nach dem Eindrehen mit Lack sichern.

**1.8 Ausbau des Tonarm-Trägers (Abb. 2)**

1. Tonarm ausbauen.
2. Zwei Schrauben (L) lösen, Tonarmträger abnehmen.

**1.9 Auswechseln des Tonabnehmers (Abb. 3)**

1. Schraube (M) herausdrehen.
2. Tonabnehmer abziehen.
3. Neuen Tonabnehmer in die Halterung setzen und Schraube (M) festdrehen.

## 2. Einstellungen

### 2.1 Einstellen des Tonarm-Aufsetzpunktes (Abb. 4)

1. Abdeckung (B) entfernen und Tonarm zur Öffnung fahren (Pkt. 1.1)
2. Mit Sechskantmutter (a) Tonarm im rechten Winkel zur Schlittenschiene einstellen.  
Drehen im Uhrzeigersinn, der Tonarm bewegt sich zur Plattenachse.  
Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn, der Tonarm bewegt sich nach außen.

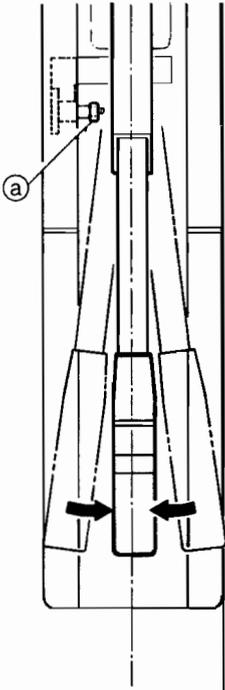
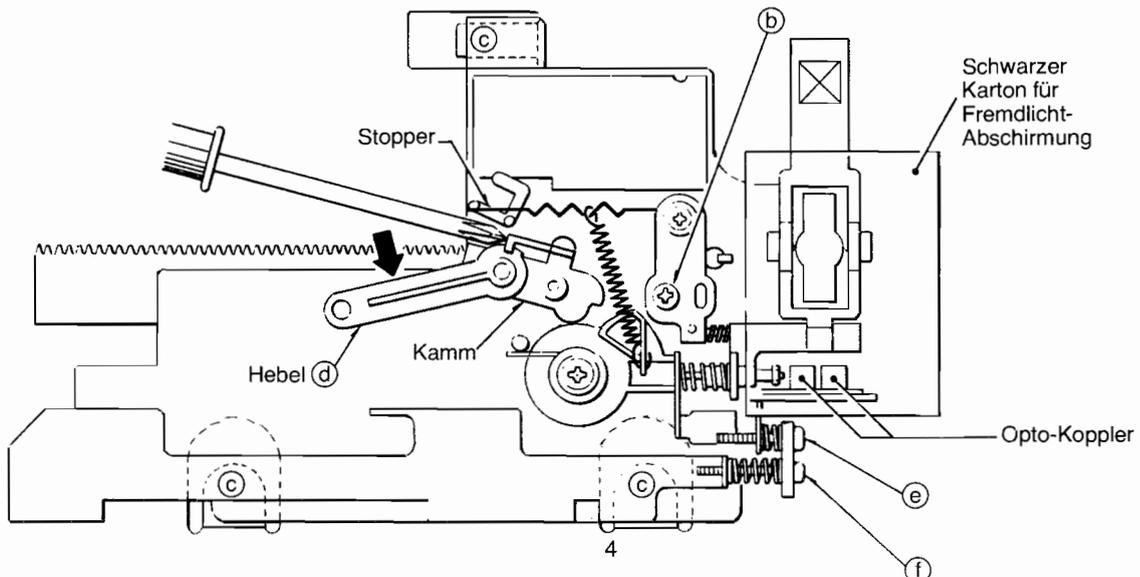


Abb. 4

### 2.2 Einstellen der Nadelhöhe (Abb. 5)

1. Gehäuseoberteil abnehmen (Pkt. 1.1)
2. Gerät einschalten und Tonarm in Start-Stellung bringen.
3. Plattenteller und Plattentellermatte auflegen.
4. Der Abstand der Nadelspitze zur Platte muß 8 mm 9,5 mm betragen.
5. Mit Schraube (b) Abstand einstellen.  
Drehen im Uhrzeigersinn, der Abstand wird verkleinert.  
Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn, der Abstand wird vergrößert.
6. Platte auflegen und Einstellung prüfen.



### 2.3 Einstellen des Spur-Fehler Optokopplers

(Abb. 5 und 6)

1. Gehäuseoberteil abnehmen (Pkt. 1.1)
2. Tonarmschlitten abnehmen (Pkt. 1.6) und auf die mit (C) bezeichnete Auflagen legen.
3. Gerät einschalten.
4. Voltmeter an die M.Pkt. (V) bzw. (V) anschließen.
5. Tonarm mit Lifttaste in Stellung „down“ bringen.
6. Hebel (d) in Pfeilrichtung drücken und Schraubenzieher zwischen Kamm und Stopper schieben.  
**Achtung:** Tonarm nicht mehr bewegen (Fehlmessungen). Falls der Tonarm bewegt wird, Pkt. 5 und 6 wiederholen.
7. Optokoppler gegen Fremdlicht abschirmen.
8. Spannung am M.Pkt. (V) und (V) messen, mit Schraube (e) auf gleichen Wert einstellen.
9. Schraube (e) verlacken.
10. Tonarmschlitten einsetzen.

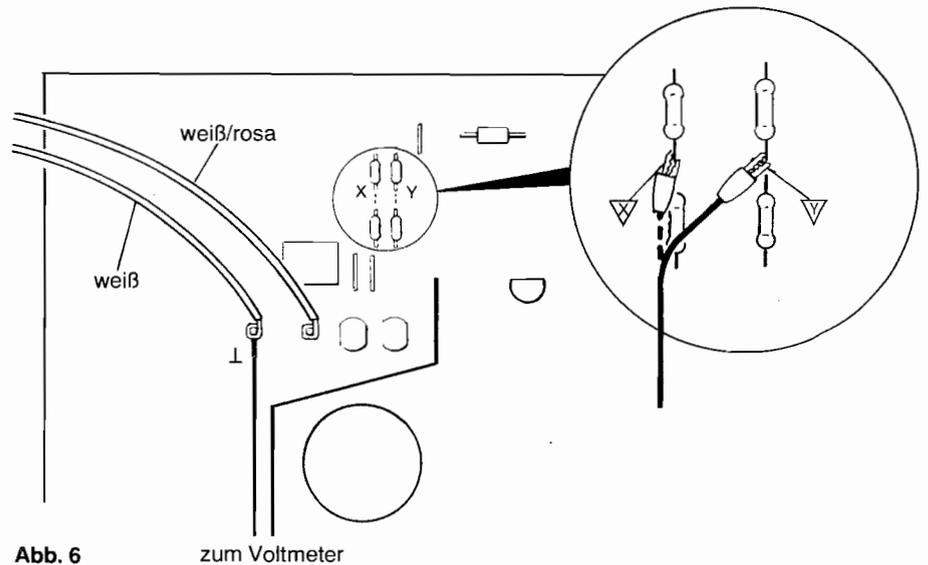


Abb. 6

zum Voltmeter

### 2.4 Einstellen des Aufsetzpunktes (Abb. 5)

1. Gehäuseoberteil abnehmen (Pkt. 1.1).
2. Plattengrößeschalter auf 30 cm, Drehzahlswitcher auf  $33\frac{1}{3}$  U/min, 30 cm Platte auflegen.
3. Der Aufsetzpunkt wird mit Schraube (f) eingestellt.  
Drehen nach rechts, der Aufsetzpunkt wird nach innen verschoben. Drehen nach links, der Aufsetzpunkt wird nach außen verschoben.
4. Nach dieser Einstellung den Abschaltwinkel prüfen.
5. Mit einer 17 cm Platte den Vorgang überprüfen.
6. Schraube (f) verlacken.

### 2.5 Einstellen der Drehzahlen (Abb. 7)

1. Plattentellerauflage abnehmen.
2. Pitch-Regler in Mittelstellung bringen.
3. Mit SVR 1  $33\frac{1}{3}$  U/min einstellen und mit Stroboskop prüfen.
4. Mit SVR 2 45 U/min einstellen und mit Stroboskop prüfen.

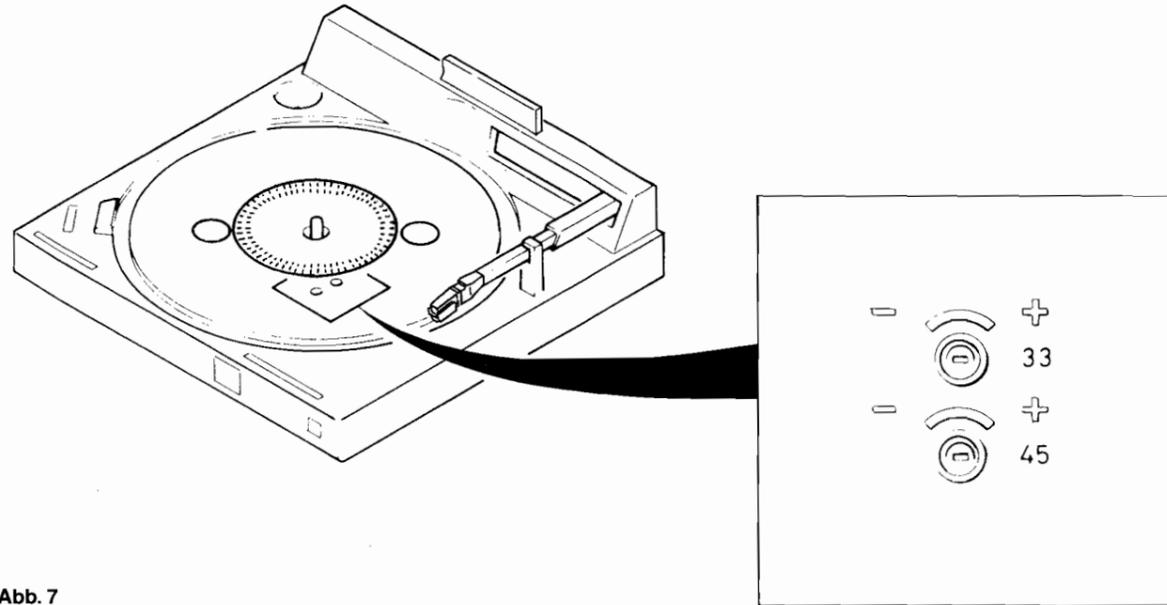


Abb. 7

### 2.6 Erneuern des Silikon-Öls der Liftdämpfung (Abb. 8)

Bei zu schnellem Absenken des Tonarmlifts muß Silikon-Öl 300 (Symbol  $\square$ ) nachgefüllt werden. Die Reihenfolge des Ausbaues zeigt Abb. 8.

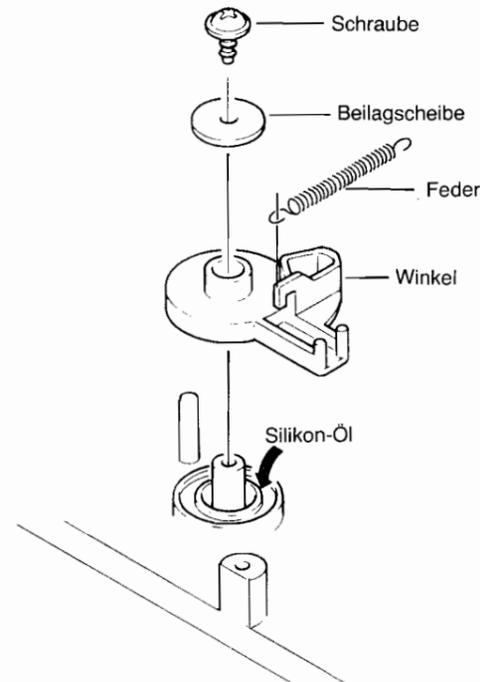
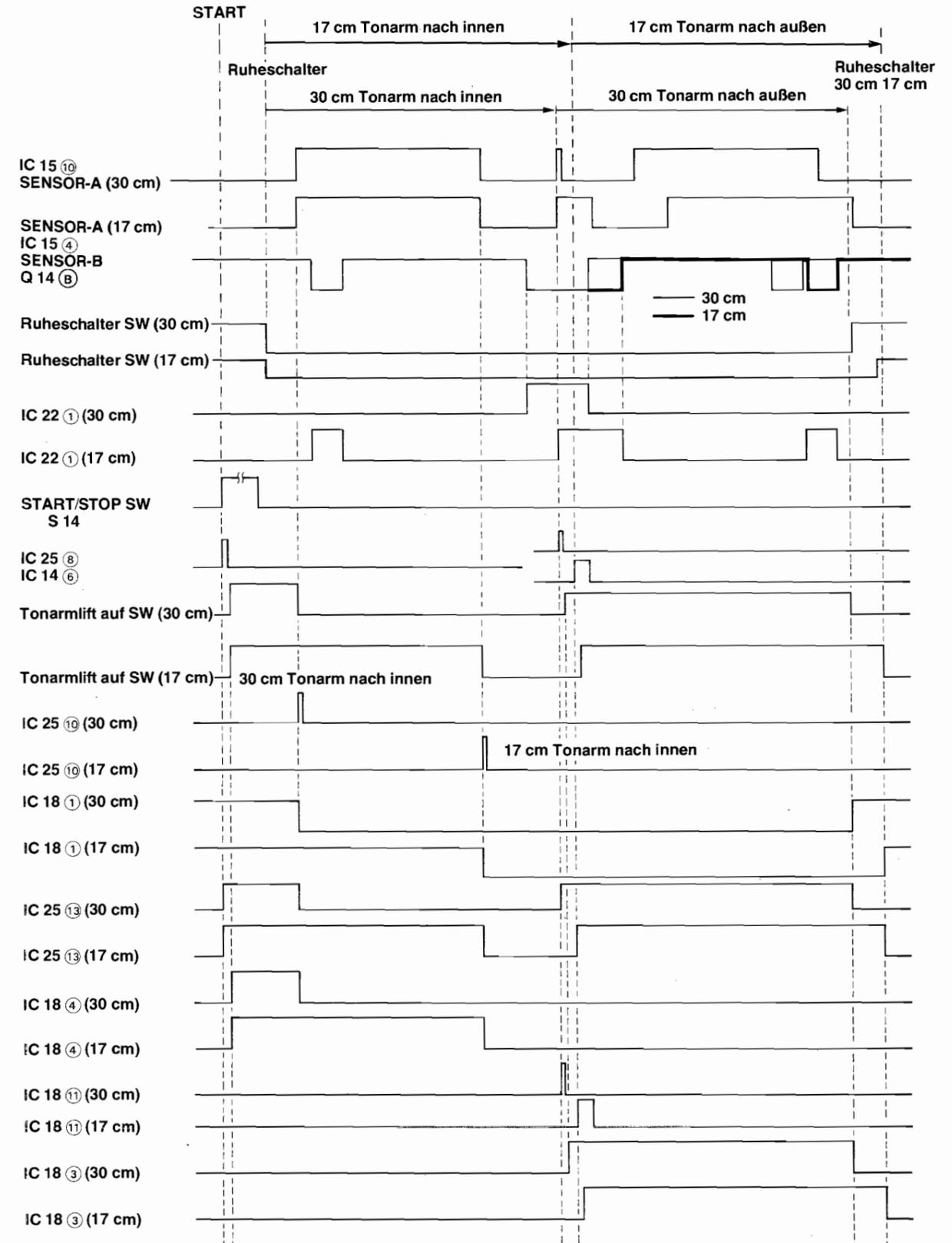


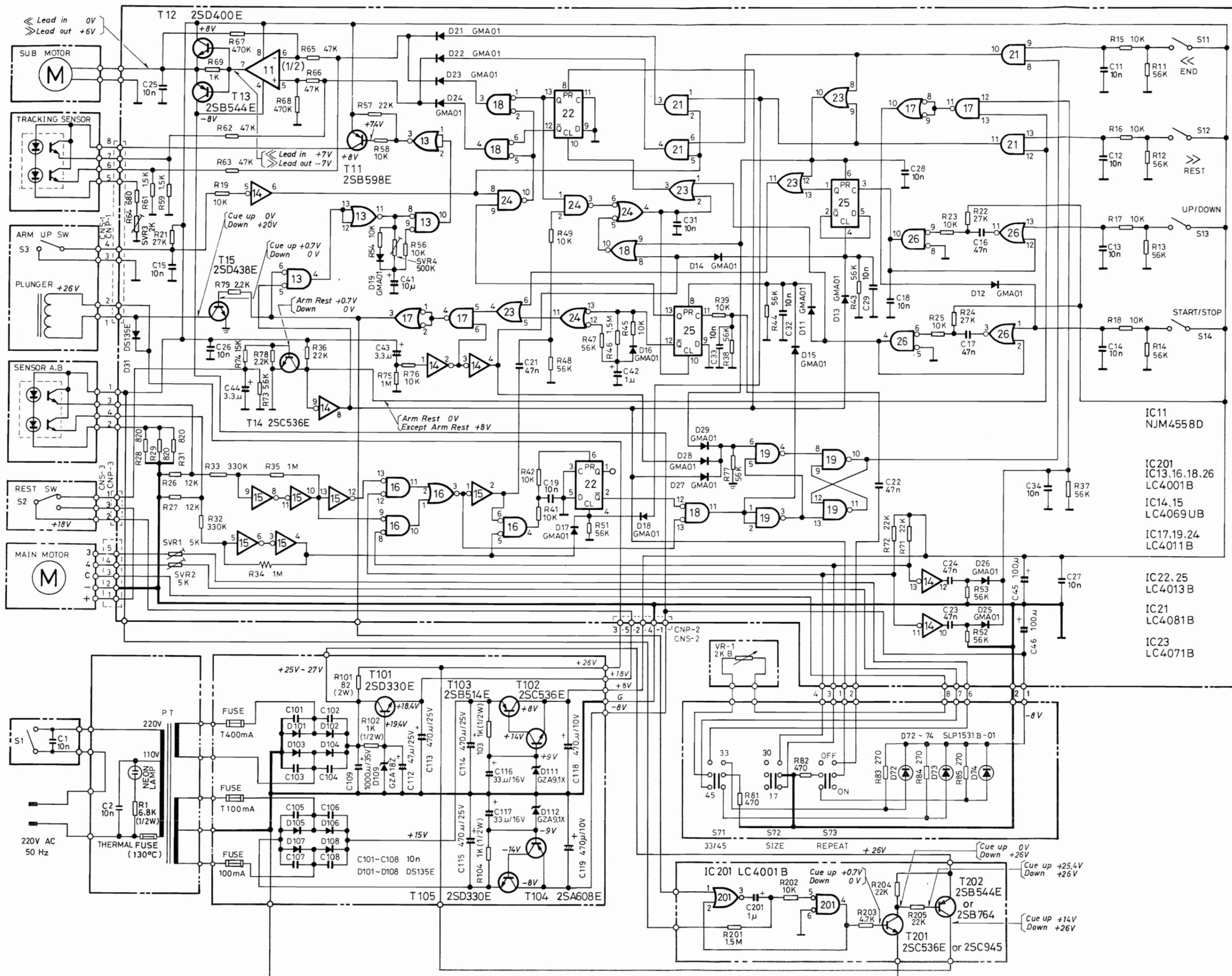
Abb. 8

### 3. Funktions-Ablauf-Tabelle

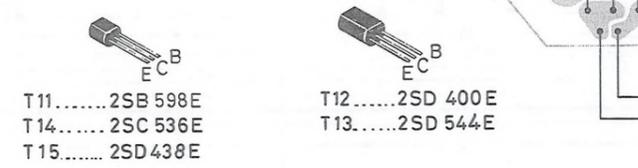
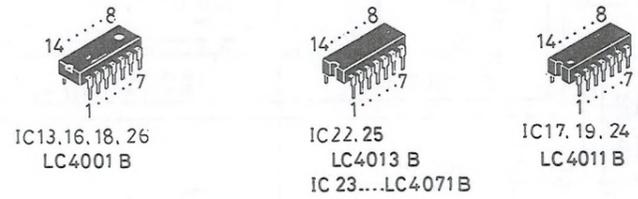
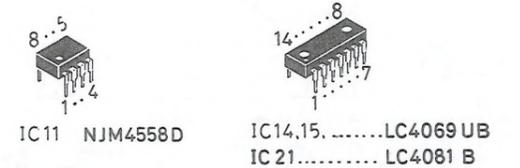
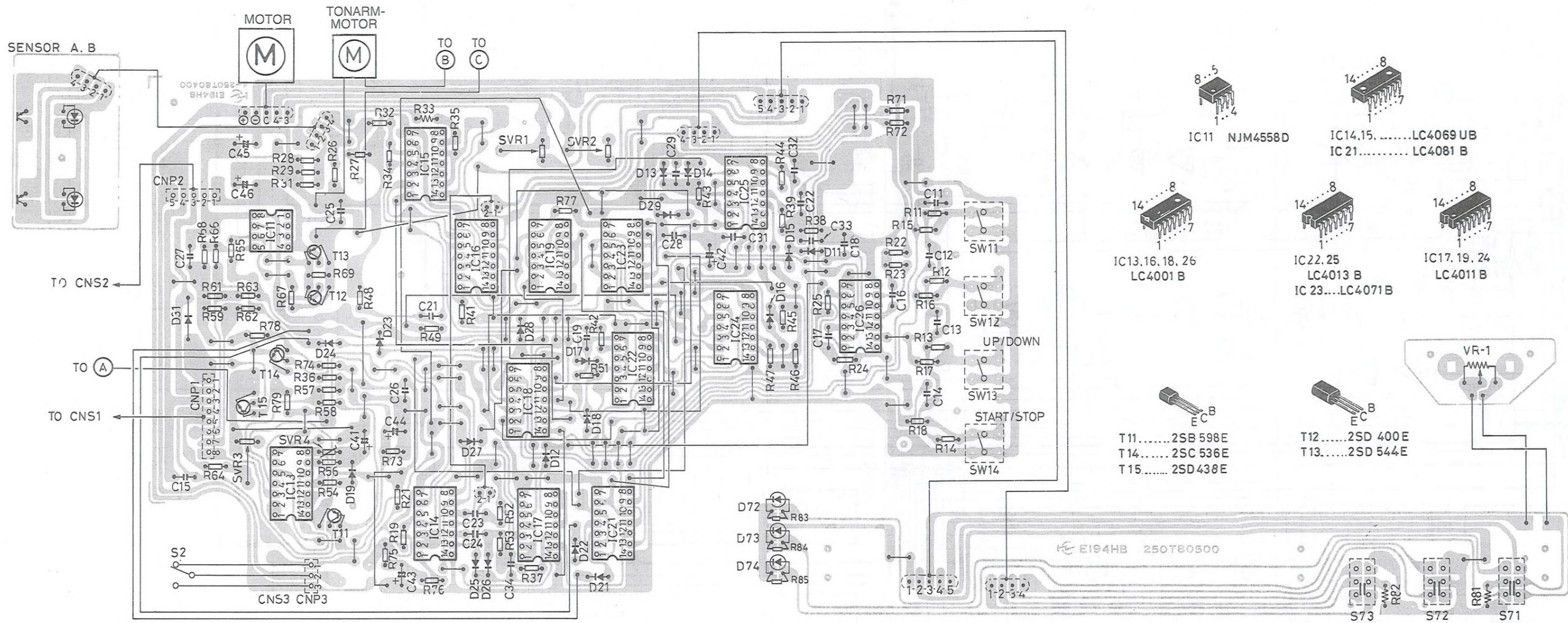




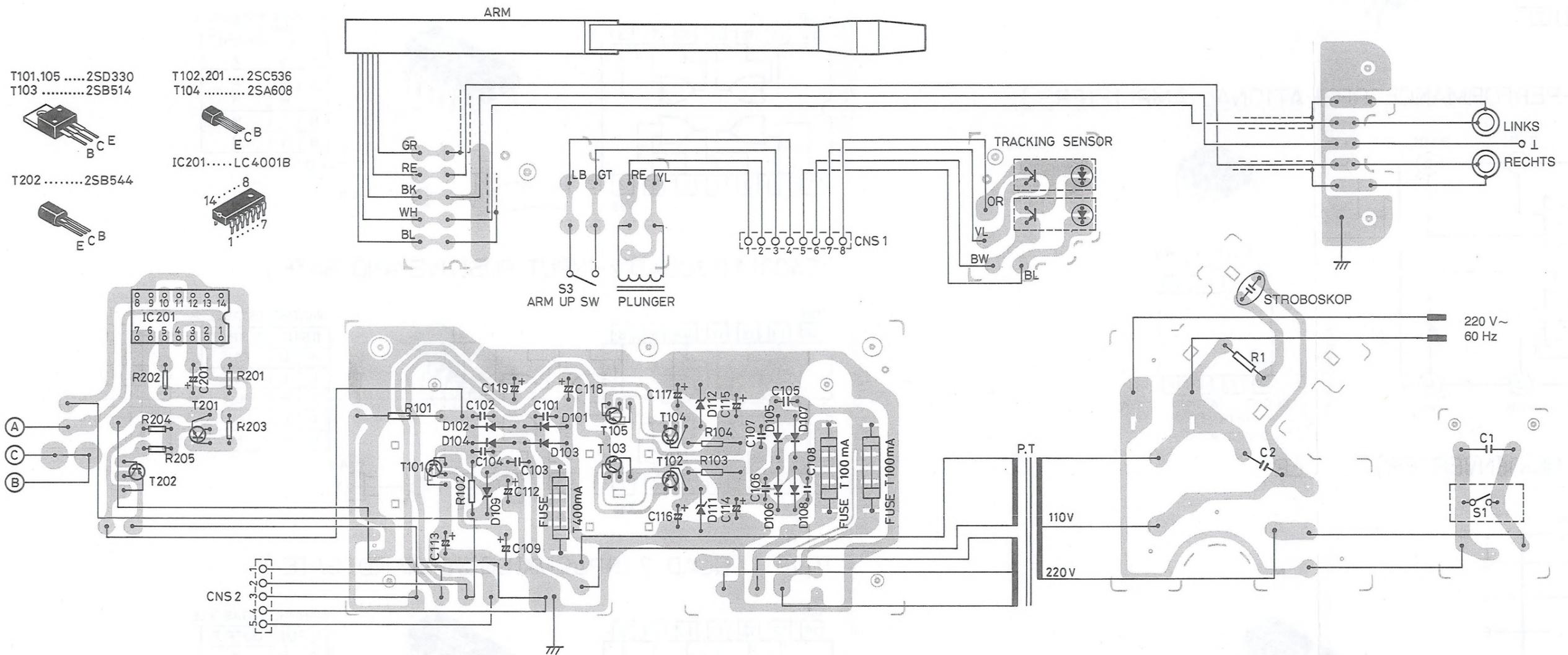
5. Schaltbild



6. Druckplatten

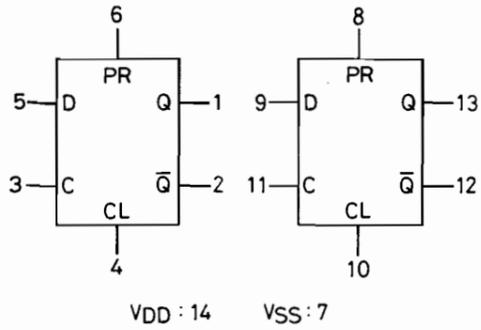


## 6. Druckplatten



7. IC-Innenschaltungen/Anschlüsse

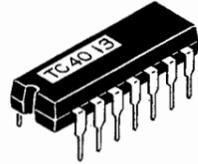
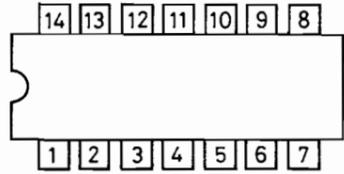
TC4013 ( DUAL D-TYPE FLIP FLOP )



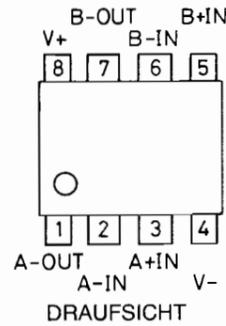
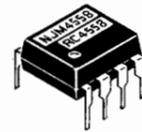
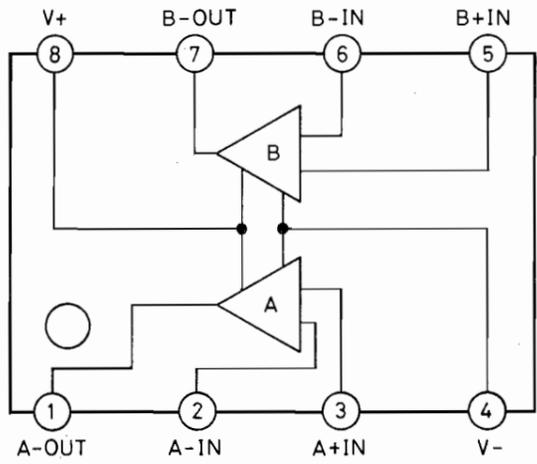
TRUTH TABLE

INPUTS				OUTPUTS	
CL	PR	D	C <sub>▲</sub>	Q <sub>n+1</sub>	Q̄ <sub>n+1</sub>
L	H	※	※	H	L
H	L	※	※	L	H
H	H	※	※	L	H
L	L	L	⏚	L	H
L	L	H	⏚	H	L
L	L	※	⏚	Q <sub>n</sub> •	Q̄ <sub>n</sub> •

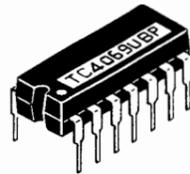
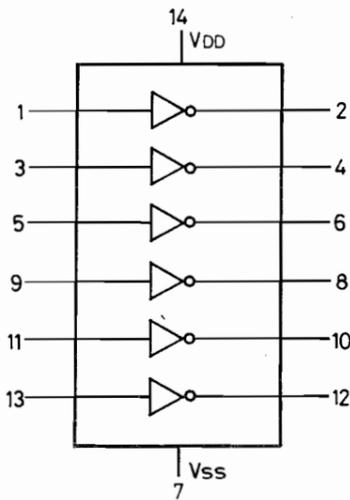
- ※ : BELIEBIG
- ⏚ : PEGELSPRUNG
- : UNVERÄNDERT



NJM4558 ( DUAL HIGH-PERFORMANCE OPERATIONAL AMPLIFIERS )

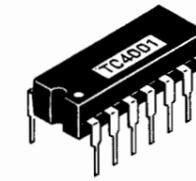
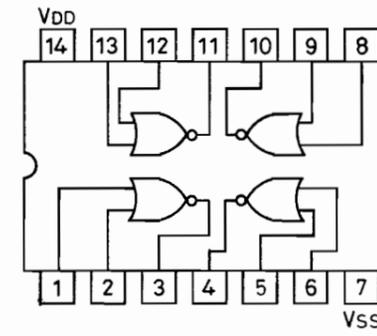


TC4069UBP ( HEX INVERTER )



$A \rightarrow \text{inverter} \rightarrow X \quad X = \overline{A}$

TC4001 ( QUAD 2-INPUT POSITIVE NOR GATE )

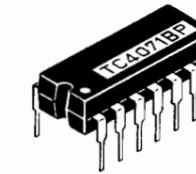
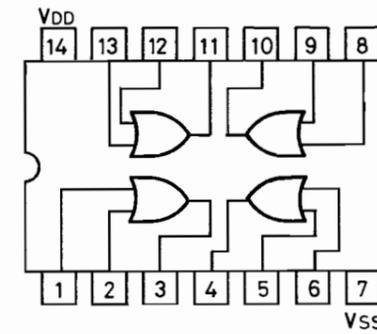


WAHRHEITSTABELLE

INPUT		OUTPUT
A	B	X
L	L	H
L	H	L
H	L	L
H	H	L

$A \text{ --- } \text{NOR} \text{ --- } B \rightarrow X$   
 $X = \overline{A+B}$

TC4071BP ( QUAD 2-INPUT POSITIVE OR GATE )

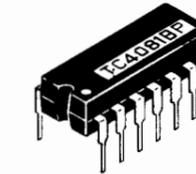
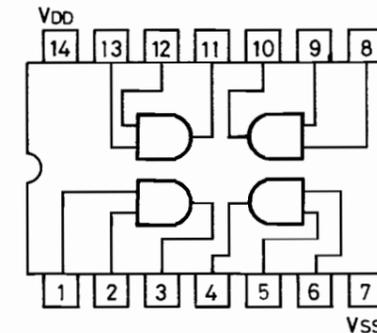


WAHRHEITSTABELLE

INPUT		OUTPUT
A	B	X
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	H

$A \text{ --- } \text{OR} \text{ --- } B \rightarrow X$   
 $X = A+B$

TC4081BP ( QUAD 2-INPUT POSITIVE AND GATE )

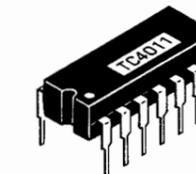
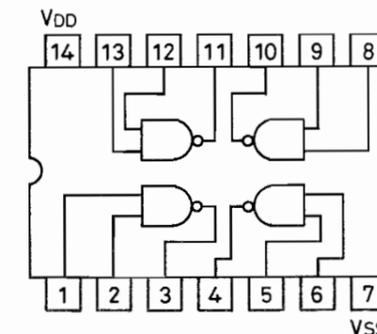


WAHRHEITSTABELLE

INPUT		OUTPUT
A	B	X
L	L	L
L	H	L
H	L	L
H	H	H

$A \text{ --- } \text{AND} \text{ --- } B \rightarrow X$   
 $X = A \cdot B$

TC4011 ( QUAD 2-INPUT POSITIVE NAND GATE )

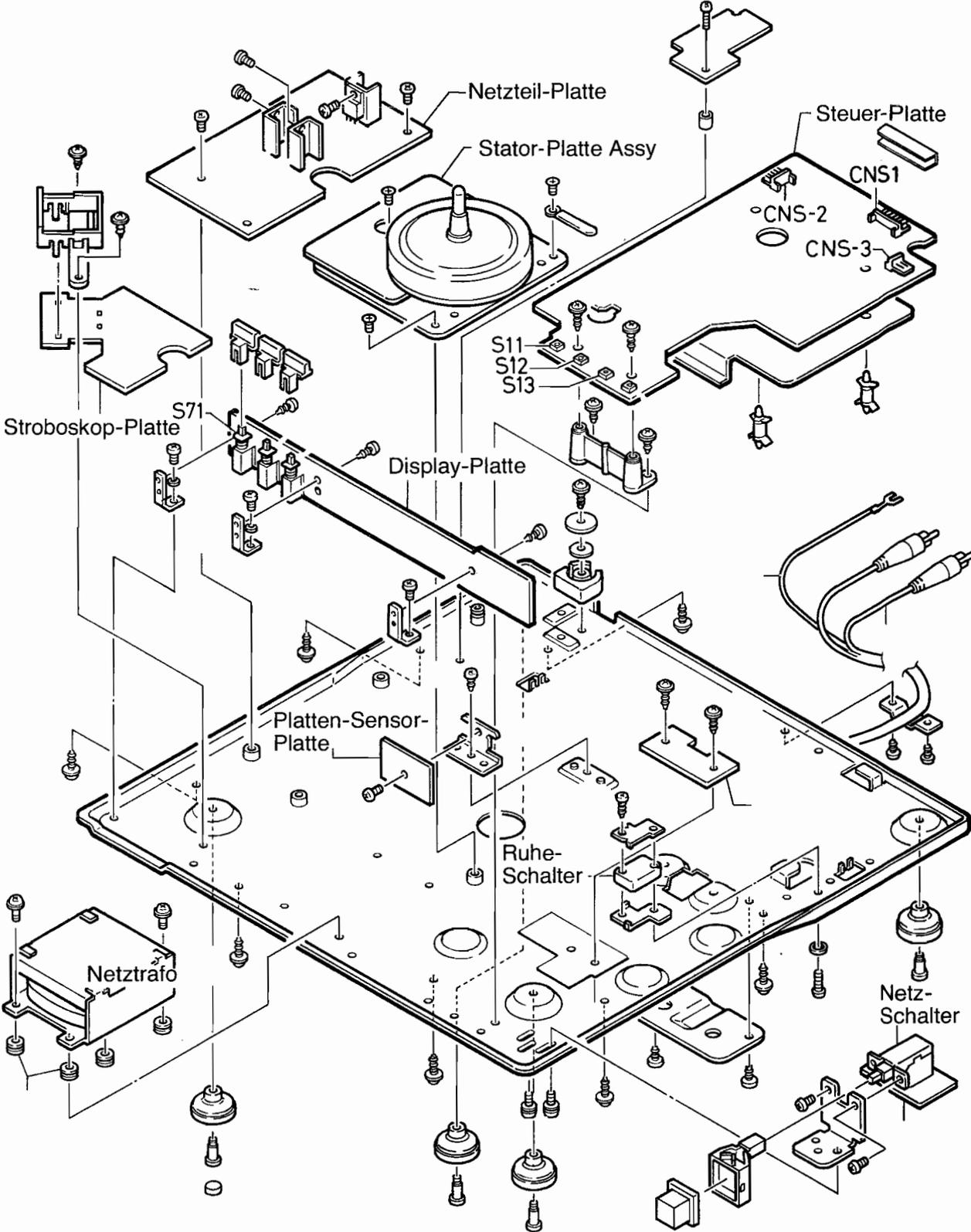


WAHRHEITSTABELLE

INPUT		OUTPUT
A	B	X
L	L	H
L	H	H
H	L	H
H	H	L

$A \text{ --- } \text{NAND} \text{ --- } B \rightarrow X$   
 $X = \overline{A \cdot B}$

8. Explosionszeichnung - Gesamtgerät



# 9. Explosionszeichnung Tonarm/Steuerung

