



SIEMENS

SIEMENS SYSTEM 4004

Abfrageblattschreiber
4004/216

Bedienungs-
anleitung

SIEMENS SYSTEM 4004

Abfrageblattschreiber
4004/216

Bedienungsanleitung

Februar 1966

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT
WERNERWERK FÜR TELEGRAFEN- UND SIGNALTECHNIK

Hell Verein / www.hell-kiel.de

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwendung ihres
Inhalts unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT

Inhalt

1.	Beschreibung	5
1.1.	Allgemeines	5
1.2.	Arbeitsweise	5
1.3.	Bestandteile des Blattschreibers	6
1.3.1.	Standgehäuse	6
1.3.2.	Tastatur	6
1.3.3.	Druckwerk	6
1.3.4.	Elektrische Schaltmittel-Baugruppe	7
1.4.	Schalter und Bedienungstasten	7
1.4.1.	Taste \Leftarrow (Wagenrücklauf/Zeilenvorschub)	7
1.4.2.	Taste ... (Dauerfunktion)	7
1.4.3.	Taste ANRUF	7
1.4.4.	Taste SHIFT (Umschaltung)	8
1.4.5.	Taste „Zwischenraum“	8
1.4.6.	Taste FEHLER	8
1.4.7.	Taste ENDE	8
1.4.8.	Betriebsartenschalter EIN-AUS-UNABHÄNGIG	8
1.4.9.	Taste \equiv (lokaler Zeilenvorschub)	8
1.4.10.	Taste \Leftarrow (lokaler Wagenrücklauf)	8
1.5.	Spezielle Einrichtungen	8
1.5.1.	Fehlerkontrolle	8
1.5.2.	Schlupffreier Papiervorschub	8
2.	Bedienungsanleitung	9
2.1.	Normaler Betrieb	9
2.1.1.	Eingabe einer Nachricht in die Zentraleinheit	9
2.1.2.	Ausgabe einer Nachricht von der Zentraleinheit	9
2.1.3.	Rechnerunabhängiger Blattschreiberbetrieb	9
2.1.4.	Farbbandwechsel	9
2.1.5.	Reinigen der Typenstempel	10
2.1.6.	Reinigen der Schreibwalze	11
2.1.7.	Einlegen des Blattschreiberpapiers	11
2.1.8.	Auswechseln der Sicherungen	12
2.1.9.	Auswechseln der Lampen	13
2.1.9.1.	Lampen für Formular- und Zeilenende-Beleuchtung	14
2.1.9.2.	Sendelampe (Lampe EINGEBEN)	14
3.	Fehlerursachen und -korrektur	15
3.1.	Allgemeines	15
3.2.	Eingabefehler	15
3.3.	Parityfehler während der Ausgabe	15
3.4.	Zeitfehler	15
3.5.	Ausgabefehler	15
3.6.	Gerät „Nicht klar“	15
4.	Erläuterungen der Fachausdrücke	16

1. Beschreibung

1.1. Allgemeines

Der Abfrageblattschreiber 216 ist ein elektromechanisches Ein-Ausgabegerät für die Modelle 4004/15 und 4004/25.

Über die Tastatur des Blattschreibers können Anfragen an die Zentraleinheit gerichtet und die anfallenden Informationen der verschiedenen peripheren Geräte abgefragt werden. Die Anfragen werden durch programmierte Routinen in der Zentraleinheit bearbeitet; die erhaltene Information wird mit einer Geschwindigkeit von max. 10 Zeichen je Sekunde ausgegeben.

Außerdem kann der Operateur über den Abfrageblattschreiber den Programmablauf manuell unterbrechen und dadurch zusätzliche Parameter in das Programm einfügen.

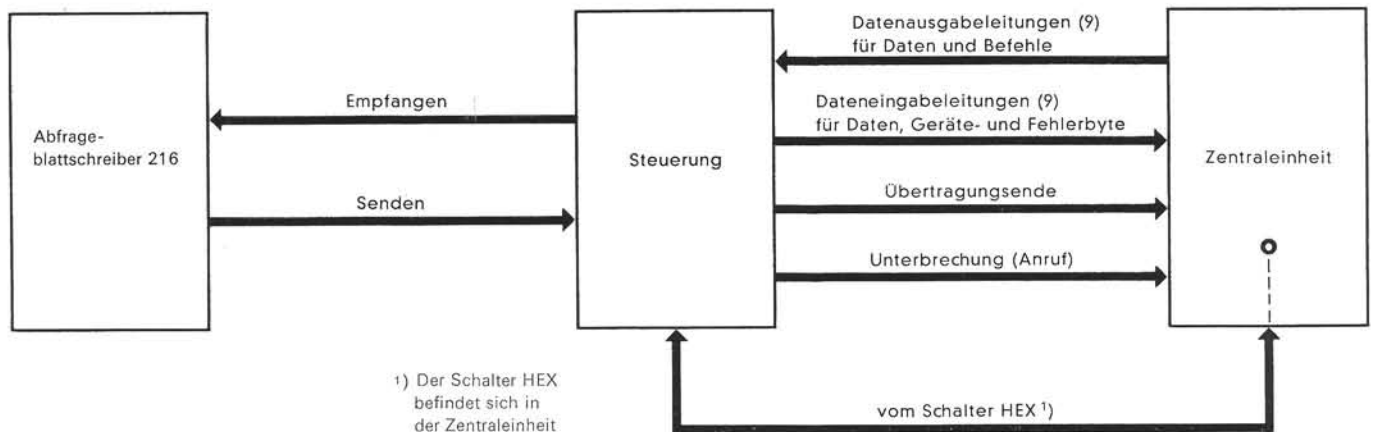


Bild 1 Blattschreiber-Blockdiagramm

1.2. Arbeitsweise siehe Bild 1

Durch Drücken der entsprechenden Blattschreibertasten werden die Zeichen im Klartext auf das Blattschreiberpapier geschrieben. Die codierten Zeichen werden über die Steuerung und den Standardanschluß zur Zentraleinheit übertragen.

Zum Drucken dienen Typenstempel, die in einem kleinen Typenkasten angeordnet sind. Im Betrieb bewegt sich der Kasten entlang der Schreibwalze und bietet dem Druckhammer die richtigen Typenstempel an. Die Schreibwalze steht dabei still. Um die Zeichen zu drucken, werden die Typenstempel gegen das Farbband und das Blattschreiberpapier gestoßen.

Ein Ausgabebefehl „Schreiben“ wird von der Zentraleinheit eingeleitet und über den Standardanschluß an die Steuerung des Blattschreibers weitergegeben. Die Nachricht wird decodiert und auf dem Blattschreiberpapier ausgedruckt.

Nähere Einzelheiten über das Senden und Empfangen der verschiedenen Signale und Befehle werden im Abschnitt 1.4., Bedienungstasten und Anzeigen, und Abschnitt 2., Bedienungsanleitung, erläutert.

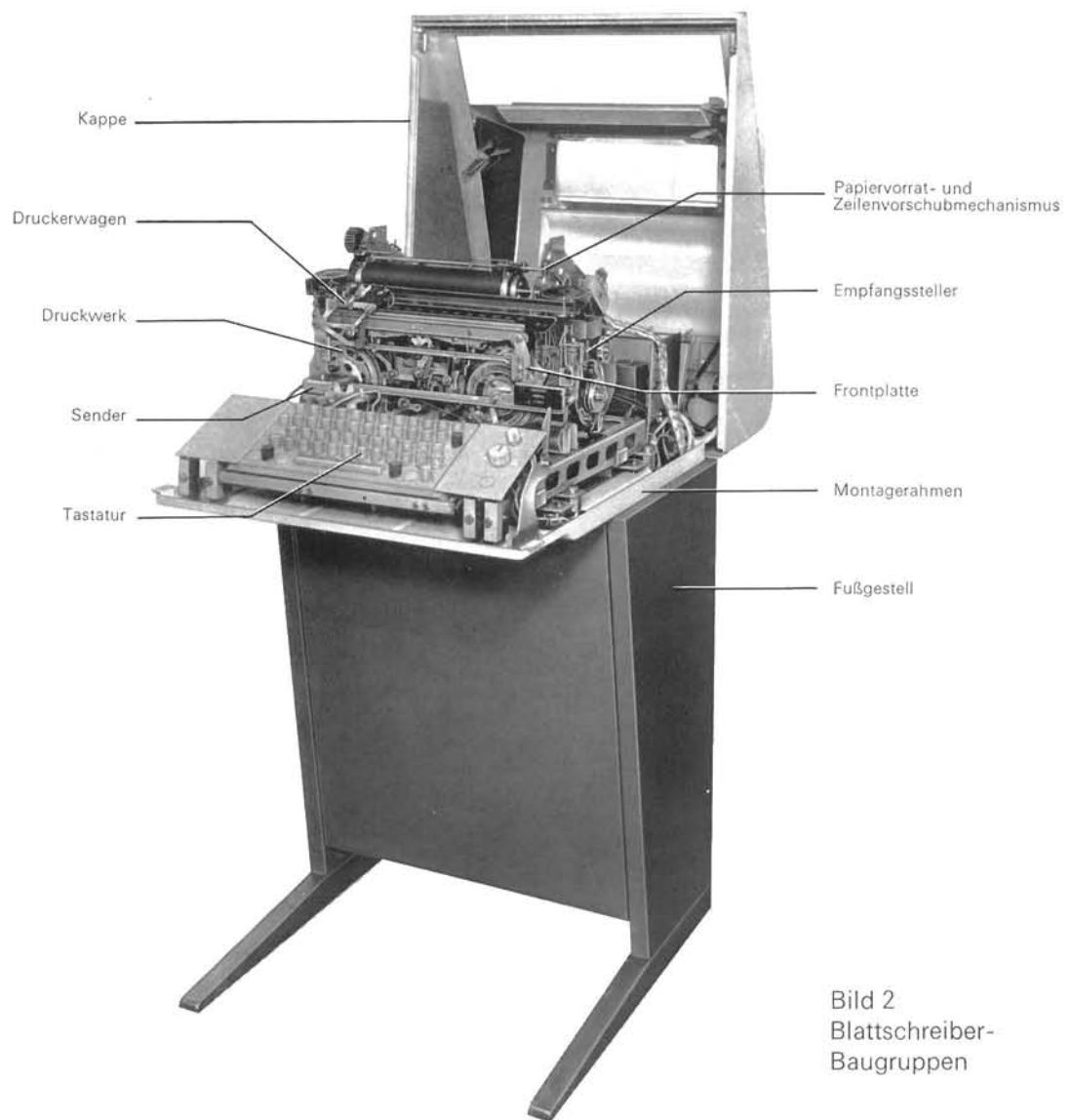


Bild 2
Blattschreiber-
Baugruppen

1.3. **Bestandteile
des Blattschreibers** siehe Bild 2

1.3.1. **Standgehäuse** Das Standgehäuse besteht aus zwei Hauptteilen: Fußgestell und Gehäuse. Das Fußgestell ist eine kastenförmige Blechkonstruktion mit zwei vorstehenden Füßen, die das Gewicht der Einheit tragen. Eine abnehmbare Platte an der Vorderseite ermöglicht den Zugang zum Inneren des Fußgestells, in dem die Klingel montiert ist. Auf dem Gehäuse sitzt ein Deckel, der mit Scharnieren befestigt ist und sich hochklappen läßt. Dadurch kann der Papiervorrat leicht erneuert und das Farbband bequem ausgewechselt werden. Vor der Plastikhaube ist eine Glasplatte in den Deckel eingelassen, durch die das Blattschreiberpapier während des Druckvorgangs betrachtet werden kann.

1.3.2. **Tastatur** Die Tastatur ist über eine Montageschiene auf der Bodenplatte des Blattschreibers befestigt und nimmt die Motorbaugruppe, das Druckwerk und den Zwischentrieb auf. Das Vorderteil der Tastatur ragt über die Kante des Fußgestells hinaus und erleichtert so die Bedienung. Die Tasten sind standardmäßig in vier Reihen angeordnet.

1.3.3. **Druckwerk** Das Druckwerk enthält elektrische und mechanische Elemente, die die gesendeten Signale in mechanische Einstellungen zum Drucken der Nachricht umsetzen und verschiedene Funktionen ausführen. Da auf die Schreibwalze rechts und links ein Stiftenrand montiert ist, muß Formularpapier verwendet werden. Die Endlos-Formulare werden durch einen Schlitz in der Rückseite der Kappe eingeführt und durch die Stifte an beiden Seiten der Schreibwalze weitertransportiert.

- 1.3.4. **Elektrische Schaltmittel-Baugruppe** Die elektrische Schaltmittel-Baugruppe ist direkt hinter dem Druckwerk auf der Bodenplatte montiert. Sie besteht im wesentlichen aus verschiedenen elektrischen Baugruppen einschließlich Sicherungen und einer Netzsteckdose für 110-V-Wechselspannung.
- 1.4. **Schalter und Bedienungstasten** Zusätzlich zu den Zeichentasten enthält der Abfrageblattschreiber noch folgende Schalter und Tasten:
siehe Bild 3



Bild 3 Blattschreibertastatur

Sendelampe

- 1.4.1. **Taste ↵ (Wagenrücklauf/ Zeilenvorschub)** Beim Drücken dieser Taste werden Typenkasten und Druckerwagen zum linken Rand zurückgebracht und der Papiervorschub-Mechanismus wird ausgelöst. Je nach Stellung des Einstellhebels für Zeilenvorschub wird das Papier um eine oder zwei Zeilen vorgeschoben.
- 1.4.2. **Taste ... (Dauerfunktion)** Solange die Dauertaste gedrückt wird, wird automatisch ein mitangeschlagenes Zeichen oder ein Leerschritt wiederholt. Dies geschieht folgendermaßen: Die Dauertaste zusammen mit einer Zeichentaste oder der Taste „Zwischenraum“ drücken. Die Zeichentaste bzw. die Taste „Zwischenraum“ loslassen und die Dauertaste weiterhin solange niederdrücken, wie das gewünschte Zeichen wiederholt werden soll.
- 1.4.3. **Taste ANRUF** Nach dem Drücken dieser Taste teilt die Steuerung der Zentraleinheit mit, daß am Gerät die Taste ANRUF betätigt wurde. Hat die Zentraleinheit die Unterbrechungsanforderung erhalten, so wird ein Eingabebefehl gegeben, ein Klingelzeichen ertönt und die Sendelampe leuchtet auf. Damit wird angezeigt, daß die Information übertragen werden kann. Mit dem Eingeben der Nachricht muß innerhalb von $15s \pm 3s$ nach dem Aufleuchten der Sendelampe begonnen werden, da sonst der Eingabebefehl abgeschlossen wird, während die Sendelampe jedoch weiter leuchtet. Die Zentraleinheit kann programmgesteuert die Unterbrechungsanforderung zulassen oder nicht berücksichtigen.

- 1.4.4. **Taste SHIFT (Umschaltung)** Zwei Tasten, wovon jeweils eine zusammen mit einer Zeichentaste gedrückt wird. Damit können die auf den einzelnen Zeichentasten oben angegebenen Zeichen übertragen werden.
- 1.4.5. **Taste „Zwischenraum“** Beim Drücken dieser Taste wird der Druckerwagen zu einem Leerschritt veranlaßt. Dies ergibt auf dem Papier einen Zwischenraum in der Größe eines Zeichens.
- 1.4.6. **Taste FEHLER** Nach einem Tippfehler kann mit dieser Taste der Eingabebefehl abgeschlossen werden. Beim Drücken dieser Taste wird die Sendelampe gelöscht und der Eingabebefehl beendet.
- 1.4.7. **Taste ENDE** Nach Abschluß der Datenübertragung zur Zentraleinheit beendet diese Taste den Eingabebefehl. Beim Drücken dieser Taste wird die Sendelampe gelöscht und der Eingabebefehl abgeschlossen.
- 1.4.8. **Betriebsartenschalter EIN-AUS-UNABHÄNGIG** Mit diesem Drehschalter wird der Strom für den Abfrageblattschreiber wahlweise ein- und ausgeschaltet. Ferner wird der Blattschreiber in Stellung EIN auf rechnerabhängigen Betrieb, in Stellung UNABHÄNGIG auf rechnerunabhängigen Betrieb geschaltet.
- 1.4.9. **Taste ≡ (lokaler Zeilenvorschub)** Beim Drücken dieser Taste wird das Papier ohne Wagenrücklauf vorgeschoben. Das Papier wird kontinuierlich bewegt und nicht zeilenweise, wie beim Drücken der Taste <≡.
- 1.4.10. **Taste < (lokaler Wagenrücklauf)** Beim Drücken dieser Taste werden Typenkasten und Druckerwagen zum linken Rand zurückgeführt, ohne daß Papier vorgeschoben wird.
- 1.5. **Spezielle Einrichtungen**
- 1.5.1. **Fehlerkontrolle** Die Fehlerkontrolle wird auf drei Arten durchgeführt:
1. Bei einem Eingabebefehl wird jedes vom Blattschreiber zur Zentraleinheit gesendete Zeichen mit einem Paritybit versehen.
 2. Bei einem Ausgabebefehl wird für jedes von der Zentraleinheit übertragene Zeichen eine Paritykontrolle durchgeführt.
 3. Jedes von der Zentraleinheit gelieferte Byte wird durch eine Echokontrolle bitweise überprüft, um sicherzustellen, daß es richtig an den Abfrageblattschreiber ausgegeben wurde.
- 1.5.2. **Schlupffreier Papiervorschub** An der Schreibwalze ist rechts und links je ein Stiftenrad angebracht. Die Stifte greifen beim Papiertransport in die entsprechenden Löcher des Formularpapiers ein und ermöglichen so einen schlupffreien Papiervorschub.

2. Bedienungsanleitung

2.1. Normaler Betrieb

2.1.1. Eingabe einer Nachricht in die Zentraleinheit

1. Schalter EIN-AUS-UNABHÄNGIG auf EIN drehen.
2. Taste ANRUF drücken. Hierdurch wird ein Signal „Unterbrechen“ an die Zentraleinheit übertragen.
3. Hat die Zentraleinheit das Signal „Unterbrechen“ erhalten und erkannt, wird ein Eingabebefehl an den Blattschreiber gegeben. Dies wird durch ein Klingelzeichen und Aufleuchten der Sendelampe am Blattschreiber angezeigt.
4. Gewünschte Nachricht eingeben.
Anmerkung: Mit dem Eingeben der Nachricht muß innerhalb von $15s \pm 3s$ nach dem Aufleuchten der Sendelampe begonnen werden, da sonst der Eingabebefehl abgeschlossen wird. Der Befehl wird ebenfalls gelöscht, wenn die Pause zwischen zwei einzugebenden Zeichen größer als $15s \pm 3s$ ist.
5. Nachdem die Eingabe beendet ist, Taste ENDE drücken. Der Eingabebefehl wird abgeschlossen und die Sendelampe gelöscht.

Anmerkung:

Ein Eingabebefehl kann programmgesteuert auch ohne ein Signal „Unterbrechen“, wie es in den voranstehenden Punkten beschrieben ist, veranlaßt werden.

2.1.2. Ausgabe einer Nachricht von der Zentraleinheit

Die Nachricht wird von der Zentraleinheit über die Gerätesteuerung an den Blattschreiber ausgegeben. Dabei muß der Schalter EIN-AUS-UNABHÄNGIG auf EIN gedreht sein. Der Ausgabebefehl wird mit Wagenrücklauf und Zeilenvorschub abgeschlossen.

2.1.3. Rechnerunabhängiger Blattschreiberbetrieb

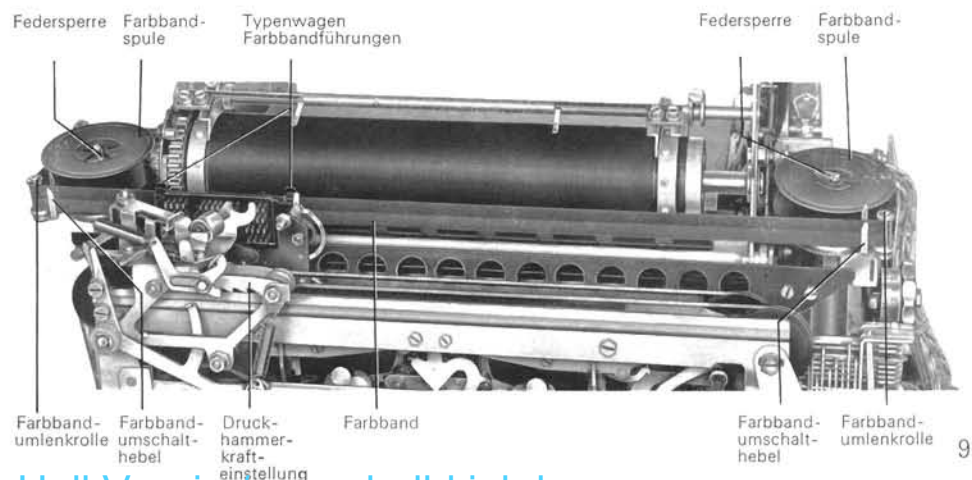
Rechnerunabhängiger Betrieb wird durch Drehen des Betriebsartenschalters EIN-AUS-UNABHÄNGIG auf UNABHÄNGIG gewählt. Der Blattschreiber ist betriebsfähig, kann aber keine Daten empfangen oder an die Steuerung übertragen.

Achtung:

2.1.4. Farbbandwechsel siehe Bild 4

Um das Bedienungspersonal vor Unfallgefahr zu schützen, ist beim Wechsel des Farbbandes stets darauf zu achten, daß die Spannungsversorgung am Blattschreiber abgeschaltet ist (Betriebsartenschalter auf „AUS“ drehen).

Bild 4 Farbbandwechsel



1. Auf beide Köpfe an den Seiten des Deckels drücken und den Deckel hochklappen.
2. Mit dem Drehknopf an der Schreibwalze das Papier zurückdrehen.
3. Die Federsperren, die die Spulen festhalten, hochklappen.
4. Das Farbband von den Umlenkrollen abheben und aus dem Farbbandumschalt-
hebel an beiden Seiten des Druckwerks herausnehmen.
5. Das Farbband aus den zwei Führungen am Typenkastenwagen herausnehmen.
6. Beide Spulen und das Farbband vom Druckwerk abheben.
7. Das Farbband von der einen Spule abwickeln und lösen. Die andere Spule und
das auszuwechselnde Farbband ablegen.
8. Das Ende des neuen Farbbandes in die leere Spule einhängen und mit genügend
Farbband die Metallhaken am Ende des Farbbandes umwickeln.
9. Beide Spulen wieder an den entsprechenden Stellen einsetzen. Jede Spule
leicht drehen, um sicherzustellen, daß die Spulen auf dem Achsstift festsitzen.
10. Das Farbband um die zwei Umlenkrollen legen und in die Farbbandumschalt-
hebel auf beiden Seiten des Druckwerks einsetzen.
11. Das Farbband in die zwei Führungen des Typenkastenwagens einlegen.
12. Beide Federriegel herunterklappen, um die Spulen in ihren Sitzen festzuhalten.
13. Das Papier in Schreibstellung bringen und den Deckel schließen.

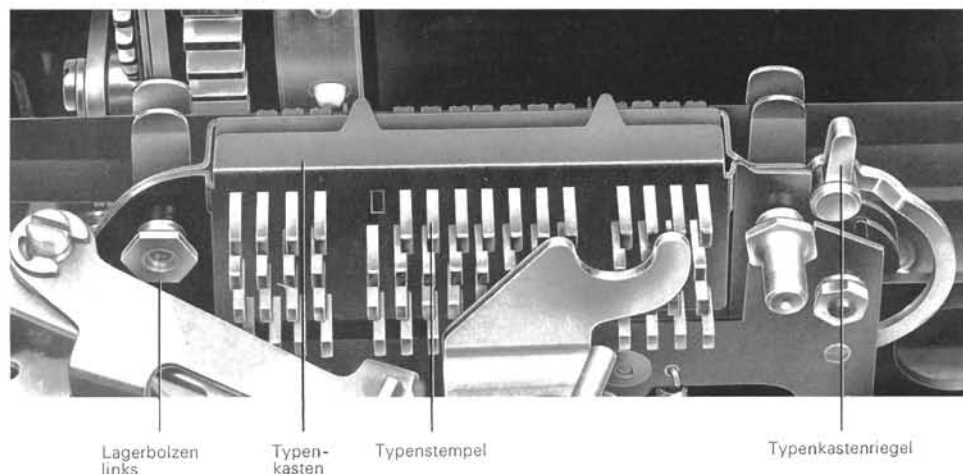
2.1.5. **Reinigen
der Typenstempel**
siehe Bild 5

Achtung:

Um das Bedienungspersonal vor Unfallgefahr zu schützen, ist beim Reinigen der
Typenstempel stets darauf zu achten, daß die Spannungsversorgung des Blatt-
schreibers abgeschaltet ist (Betriebsartenschalter auf „AUS“ drehen).

1. Auf die beiden Knöpfe rechts und links am Gehäusedeckel drücken und den
Deckel hochklappen.
2. Den Typenkastenriegel nach rechts drücken, um den Typenkasten zu ent-
riegeln.
3. Die rechte Seite des Typenkastens um ungefähr 45° hochklappen und nach
rechts ziehen, um ihn vom linken Lagerbolzen zu lösen.
4. Die Anschlagseite der Typenstempel mit Typenreiniger Nr.1226 (der Firma
Eberhard Faber) säubern.

Bild 5 Ausbau des Typenkastens



5. Nach dem Reinigen die rechte Seite des Typenkastens etwa 45° schräg nach oben halten und die linke Seite des Typenkastens wieder am linken Lagerbolzen einhängen. Dann die rechte Seite nach unten drücken.
6. Prüfen, ob der Typenkasten fest auf seinem Lagerbolzen sitzt und die Spitze des Sperrhebels in die Kerbe des Kastens eingesetzt ist. Sperrhebel nach links legen und Typenkasten verriegeln.
7. Gehäusedeckel schließen.

2.1.6. Reinigen der Schreibwalze

Achtung:

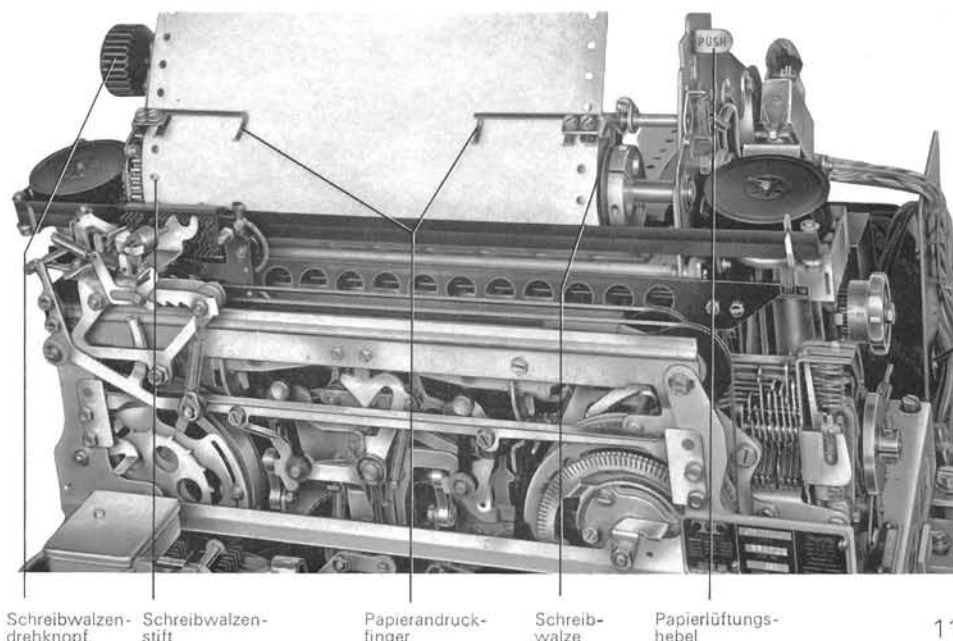
Um das Bedienungspersonal vor Unfallgefahr zu schützen, ist beim Reinigen der Schreibwalze stets darauf zu achten, daß die Spannungsversorgung am Blattschreiber abgeschaltet ist (Betriebsartenschalter auf „AUS“ drehen).

1. Auf die beiden Knöpfe rechts und links am Gehäusedeckel drücken und den Deckel hochklappen.
2. Mit dem Drehknopf der Schreibwalze das Papier vollständig herausdrehen.
3. Mit einem staubfreien Tuch und dem vorgesehenen Reinigungsmittel den ganzen Gummibelag der Schreibwalze säubern.
4. Die Schreibwalze mit einem trockenen, sauberen und staubfreien Tuch abreiben.
5. Das Papier wieder in den Blattschreiber einlegen (siehe Abschnitt 2.1.7.).
6. Gehäusedeckel schließen.

2.1.7. Einlegen des Blattschreiberpapiers siehe Bild 6

1. Gehäusedeckel hochklappen.
2. Das Papier durch den Schlitz in der Rückseite der Blattschreiberkappe einführen.
3. Den Papierlüftungshebel nach hinten drücken, um die Papierandruckfinger von der Schreibwalze abzuheben.

Bild 6 Einlegen des Blattschreiberpapiers




Schreibwalzen-
drehknopf

Schreibwalzen-
stift

Papierandruck-
finger

Schreib-
walze

Papierlüftungs-
hebel

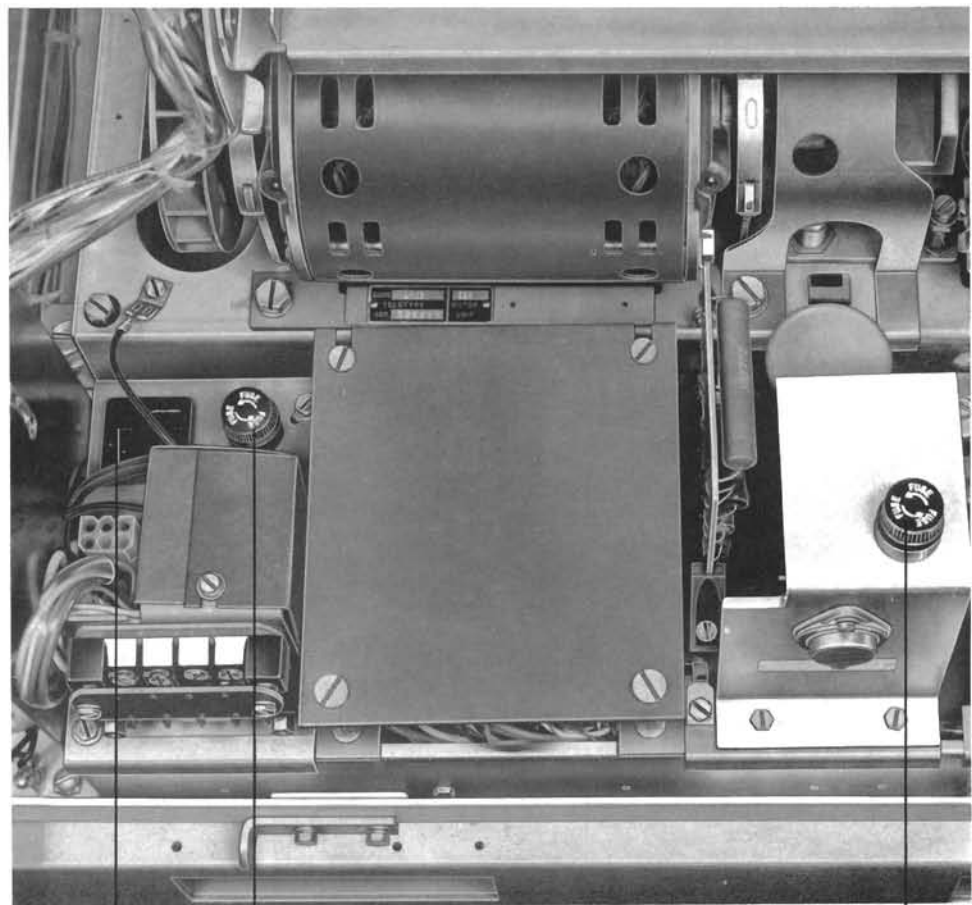
4. Das Formularpapier unter der Schreibwalze durchschieben, und mit den beiden ersten Löchern in die Stifte einlegen, die unten auf der Vorderseite der Schreibwalze sichtbar werden.
5. Ungefähr 10 cm des Formularpapiers vorschieben, entweder durch Drücken der Taste , wenn die Stromversorgung des Blattschreibers eingeschaltet ist oder mit dem Drehknopf der Schreibwalze, wenn die Stromversorgung des Blattschreibers nicht eingeschaltet ist.
6. Das Papier unter die Papierandruckfinger legen und diese gegen die Schreibwalze drücken.
7. Den Gehäusedeckel schließen und sicherstellen, daß das Papier ordnungsgemäß über die Plastikhaube läuft.

2.1.8. **Auswechseln der Sicherungen**
siehe Bild 7

Achtung:

Um das Bedienungspersonal vor Unfallgefahr zu schützen, ist beim Auswechseln der Sicherungen stets darauf zu achten, daß die Spannungsversorgung am Blattschreiber abgeschaltet ist. Der Stecker für 110 -V-Wechselstrom muß herausgezogen sein.

Bild 7 Sitz der Sicherungen (Rückseite der elektr. Schaltmittel-Baugruppe)



Netzsteckdose
für 110V
Wechselstrom

Sicherungskappe
(Sicherung MDX 4)

Sicherungskappe
(Sicherung MDL 3/8 A)

1. Anhand der folgenden zwei Punkte feststellen, welche der beiden Sicherungen durchgebrannt ist:
 - Ist die Sicherung MDL 3/8 A durchgebrannt, fällt der Strom auf der Sendeleitung aus, und ein starkes Rattern des Druckwerks macht sich bemerkbar.
 - Ist die Sicherung MDX 4 durchgebrannt, fällt die gesamte Stromversorgung des Abfrageblattschreibers aus.
2. Auf die beiden Knöpfe rechts und links am Gehäusedeckel drücken und den Deckel hochklappen.
3. Die Kappe des Sicherungshalters nach links drehen und die Kappe mit der festgeklemmten Sicherung aus dem Sicherungshalter herausnehmen.
4. Die durchgebrannte Sicherung aus der Kappe entfernen.
5. Eine neue Sicherung in die Kappe stecken.
6. Kappe und Sicherung in den Sicherungshalter stecken und sicherstellen daß der Haltestift der Kappe in den Schlitz des Sicherungshalters eingreift.
7. Kappe nach unten drücken und nach rechts festschrauben.
8. Gehäusedeckel schließen.
9. Das 110 -V-Wechselstromkabel des Blattschreibers wieder anschließen.

Anmerkung:

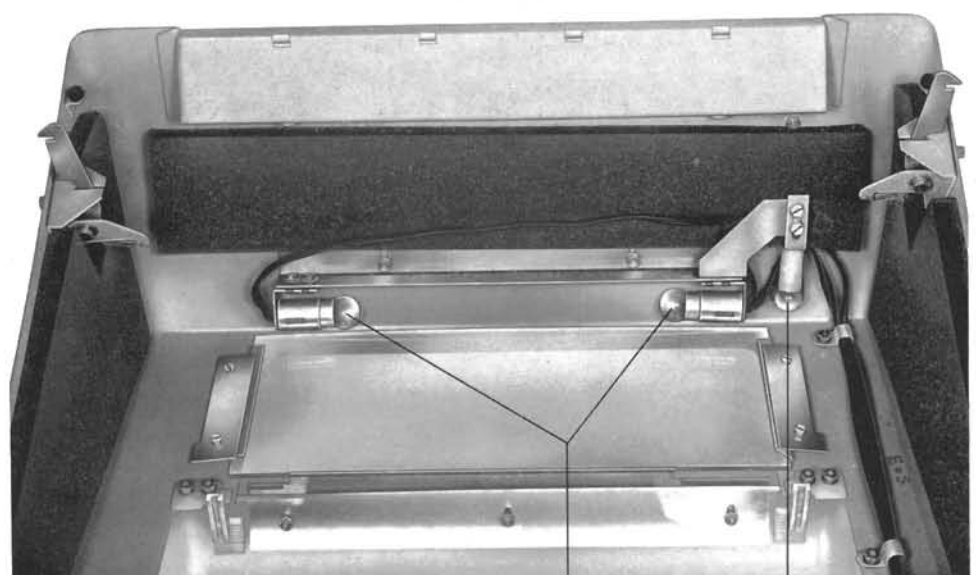
Brennt die ausgewechselte Sicherung beim Einschalten der Spannung oder kurz darauf wieder durch, den zuständigen Wartungsdienst verständigen.

2.1.9. Auswechseln der Lampen siehe Bild 8

Achtung:

Um das Bedienungspersonal vor Unfallgefahr zu schützen, ist beim Auswechseln der Lampen stets darauf zu achten, daß die Spannungsversorgung am Blattschreiber abgeschaltet ist (Betriebsartenschalter auf „AUS“ drehen).

Bild 8 Sitz der Lampen



Lampe für
Formularbeleuchtung

Lampe für
Zeilenendebeleuchtung

2.1.9.1. **Lampen
für Formular-
und Zeilenende-
beleuchtung**

1. Auf die beiden Knöpfe rechts und links am Gehäusedeckel drücken und den Deckel hochklappen.
2. Die durchgebrannte Lampe etwas in die Fassung drücken, nach links drehen und aus der Fassung nehmen.
3. Die neue Lampe in die Fassung einfügen. Stifte des Bajonettsockels in die Einschnitte der Fassung führen. Dann die Lampe durch Rechtsdrehung einrasten lassen.
4. Gehäusedeckel schließen.

2.1.9.2. **Sendelampe
(Lampe EINGEBEN)**
siehe Bild 3

1. Die Blende mit Lampe durch vorsichtiges Drehen und Ziehen aus der Fassung nehmen.
2. Die durchgebrannte Lampe aus der Blende ziehen.
3. Die neue Lampe in die Blende einsetzen.
4. Blende mit eingesetzter Lampe in den Sockel drücken und vorsichtig drehen, bis die Blende fest sitzt.

3. Fehlerursachen und -korrektur

- 3.1. **Allgemeines** In den folgenden Abschnitten werden die Fehlerursachen beschrieben, die während eines normalen Blattschreiberbetriebs auftreten können. Die Maßnahmen, einen Fehler zu beheben sind verschieden und von dem jeweils ablaufenden Programm abhängig.
- 3.2. **Eingabefehler** Dieser Fehlerzustand tritt ein, wenn der Bedienungsperson während der Dateneingabe vom Blattschreiber zur Zentraleinheit ein Tippfehler unterläuft und die Taste FEHLER gedrückt werden muß. Damit schließt die Steuerung den Eingabebefehl ab und setzt eine Fehleranzeige. Durch Drücken der Taste ANRUF und eine entsprechende Informationseingabe kann ein Programm zur Fehlerbehandlung aufgerufen werden.
- 3.3. **Parityfehler während der Ausgabe** Der Fehler kann bei Ablauf eines Ausgabebefehls auftreten und bewirkt einen Befehlsabschluß. Da es sich hierbei um ein fehlerhaftes Byte handelt, kann der Fehler zu jedem Zeitpunkt der Nachrichtenübertragung auftreten. Die Fehlerbehandlung ist dabei abhängig vom Programm.
- 3.4. **Zeitfehler** Dieser Zustand tritt ein, wenn das erste Zeichen der Nachricht nicht innerhalb von $15s \pm 3s$ nach Aufleuchten der Sendelampe übertragen worden ist oder wenn zwischen zwei Zeichen eine Pause größer als 15 ± 3 Sekunden entsteht. Der Eingabebefehl wird abgeschlossen und muß wiederholt werden.
- 3.5. **Ausgabefehler** Dieser Fehlerzustand kann bei einer bitweisen Echoprüfung während eines Ausgabebefehls auftreten und einen Befehlsabschluß bewirken. Der Fehlerzustand kann zu jedem Zeitpunkt der Datenübertragung eintreten. Eine Fehlerbehandlung hängt von dem jeweils laufenden Programm ab.
- 3.6. **Gerät „Nicht klar“** Dieser Fehlerzustand tritt beim Ausfall der Spannungsversorgung am Blattschreiber ein und wird zu Beginn des Befehlsablaufs angezeigt. Ein Ein- oder Ausgabebefehl kann daraufhin nicht mehr ausgeführt werden. Eine Fehlerkorrektur per Programm ist nicht möglich. Der Blattschreiber muß erst überprüft werden.

4. Erläuterungen der Fachausdrücke

Byte	Ein Byte besteht aus acht Informationsbits und einem Paritybit. Es kann jedes der 63 auf der Tastatur des Blattschreibers enthaltenen Zeichen darstellen.
Steuerung Gerätesteuerung	Die Steuerung (Gerätesteuerung) eines oder mehrerer peripherer Geräte überträgt Daten zur Zentraleinheit oder empfängt Daten von der Zentraleinheit (siehe Bild 1).
Echoprüfung	Echoprüfung ist eine Fehlerkontrolle, bei der die Steuerung jedes von ihr zum Blattschreiber übertragene Zeichen bitweise überprüft.
Fehler- korrekturabläufe	Die Methoden, die benutzt werden, um ein Programm fortzusetzen (oder wenn notwendig, wieder in Gang zu bringen), wenn ein mechanischer oder elektronischer Fehler eingetreten ist, werden als Fehlerkorrekturabläufe bezeichnet.
Formularpapier	Das im Blattschreiber verwendete Formularpapier hat auf beiden Seiten Löcher, in die die Stifte der Stiftenräder eingreifen. Dies garantiert einen schlupffreien Formularvorschub. Ferner ist das Papier horizontal perforiert und kann so in regelmäßigen Abständen abgetrennt werden.
Abdruck	Dies ist der vom Blattschreiber gelieferte Druck, der entweder von der Zentraleinheit oder von einer Bedienungsperson erzeugt wird.
Schalter HEX	Dieser Schalter ist im Bedienungsfeld der Zentraleinheit angebracht und bestimmt, ob der Blattschreiber im normalen oder im hexadezimalen Modus arbeitet.
„Nicht klar“	Der Zustand „Nicht klar“ wird hervorgerufen durch Ausfall der Spannungsversorgung am Blattschreiber.
Rechner- unabhängiger Betrieb	Der Blattschreiber ist betriebsfähig, es werden jedoch keine Daten an die Steuerung gesendet oder von der Steuerung empfangen. Dies wird durch Drehen des Betriebsartenschalters auf UNABHÄNGIG erreicht.
Rechnerabhängiger Betrieb	Ist der Betriebsartenschalter in Stellung EIN, kann der Blattschreiber Daten empfangen oder an die Zentraleinheit senden.
Druckhammer	Um ein Zeichen auf das Papier drucken zu können, muß der betreffende Typenstempel in die richtige Stellung, d. h. vor den Druckhammer gebracht werden. Der zylindrisch geformte Druckhammer schnellert vor und schlägt den Typenstempel an.
Eingabebefehl	Mit diesem Befehl werden Daten in die Zentraleinheit eingelesen.
Stiftenwalze	Die Stiftenwalze ist eine Schreibwalze, die links und rechts mit Stiftenrädern versehen ist. Die Stifte greifen in die Löcher des Formularpapiers ein und ermöglichen einen schlupffreien Papiertransport.
Zeitfehler 15 Sekunden- Zeitschalter	Wenn mit dem Eingeben einer Nachricht nicht innerhalb von $15s \pm 3s$ nach dem Aufleuchten der Sendelampe begonnen wird oder wenn zwischen zwei Zeichen einer Nachricht eine Pause entsteht, die größer als $15s \pm 3s$ ist, so wird der Eingabebefehl abgeschlossen.
Typenkasten	Der Typenkasten ist ein kleiner rechteckiger Kasten. Er sitzt auf einem Wagen und enthält die Typenstempel. Der Typenkasten bewegt sich entlang der Schreibwalze, während diese in Ruhe bleibt.
Typenstempel	Die Typenstempel im Typenkasten tragen die Zeichen, die der Blattschreiber abdrucken kann. Im Betrieb muß der Typenkasten so gesteuert werden, daß jeweils der richtige Typenstempel vor dem Druckhammer steht. Der Typenstempel wird dann durch den Druckhammer angeschlagen und das entsprechende Zeichen auf das Papier gedruckt.
Ausgabebefehl	Mit diesem Befehl werden Daten von der Zentraleinheit zum Blattschreiber übertragen.

