

Bei dieser Messung ist ein Mitwirken der Gegenstelle nicht erforderlich. Das Gerät ist ein Siemens-Hell-Schreiber mit eingängiger Spirale. Eine Strichlänge entspricht einem Zeichen, also einer Zeitdauer von 140 bzw. 150 ms. Als Antrieb dient ein Synchronmotor mit stroboskopischer Drehzahlüberprüfung. Das Messen kann im Einfach- oder Doppelstromkreis vor sich gehen. Bei Reihenschaltung arbeitet das Gerät mit 40 mA Relaisstrom, bei Parallelschaltung mit 3,2 mA. Die Eigenverzerrung des Eingangsrelais darf 11% und die Umschlagzeit die Grenzwerte 11 und 18% nicht über- oder unterschreiten. Der Drehzahlfehlerschreiber erfaßt die Schritteinsätze, die bei richtiger Drehzahl — als Striche erkennbar — auf einer parallel zum Rande des Papierstreifens verlaufenden Linie liegen (Bild 170). Bei Drehzahlabweichungen

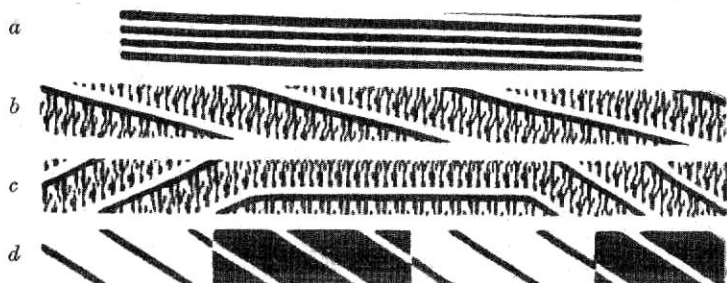


Bild 170. Feststellung der Drehzahlverhältnisse aus den Aufzeichnungen des Drehzahlfehlerschreibers

- a Geringe Nacheilung des Empfängers (Zeichen 1 : 2)
- b Nacheilung des Empfängers um 2% (Textzeichen)
- c Starke Voreilung und Nacheilung des Empfängers sowie Gleichlauf zwischen Empfänger und Sender (in der Mitte)
- d Starke Nacheilung des Empfängers (Zeichen 1 : 6 und 6 : 1)

treten schräge Linien auf, deren Neigungswinkel zum Papierrand ein Maß der Abweichung ist. Die Auswertung erfolgt mittels einer durchsichtigen Schablone. Der Meßbereich beträgt $\pm 5\%$. Abweichungen von 0,5% und weniger sind noch feststellbar. Die Art der Antriebsmotoren kann beliebig sein. Ihre Drehzahlkonstanz ist von großem Einfluß auf die Meßgenauigkeit des Gerätes überhaupt.

Eine weitere Möglichkeit für die Drehzahlmessung besteht in der Anwendung der Frequenzmeßbrücke, wofür Bild 171 das Prinzip angibt. Das entsprechende Gerät wird *Drehzahlfehlermesser* genannt. In dem Wortteil »-messer« soll zum Ausdruck kommen, daß nach diesem Verfahren genauere Messungen der Drehzahl als mittels des Drehzahlfehlerschreibers oder nach der Stroboskopmethode möglich sind. Die Meßgenauigkeit beträgt im vorliegenden Falle etwa $\pm 0,1\%$, bezogen auf die zu messende Drehzahl. Das