

Motor-Regelung (M 300, M 301)

Bei Aufnahme und Wiedergabe wird der Motor über einen Hf-Oszillator geregelt.

Der Motor selbst ist ein Gleichstrom-Motor (siehe Abb. 9) mit einem Fliehkraftregler, der bei der Nenndrehzahl $n = 3000 \text{ U/min}$ öffnet und bei Unterschreiten dieser Drehzahl schließt. Der Motor trägt außerdem am Lagerschild der Reglerseite eine Oszillator- und eine Kopplungsspule. In diesen beiden Spulen rotiert zentrisch eine auf der Motorwelle befestigte Dämpfungsspule. Diese ist so ausgelegt, daß sie bei Kurzschließen durch den Reglerkontakt den Oszillator so stark bedämpft, daß dessen Schwingungen abreißen.

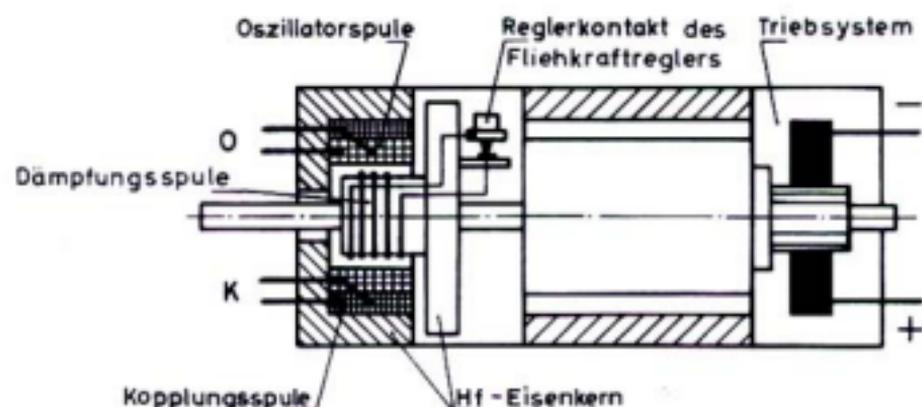


Abb. 9: Schematische Darstellung des Motors

Der Oszillator (siehe Schaltbild) arbeitet mit induktiver Rückkopplung und schwingt mit einer Frequenz von ca. 100 kHz. Die Rückkopplungsspannung wird von der Koppelspule K über den Kondensator C 3 an die Basis des Oszillator-Transistors T 1 geführt. Die Oszillatorspule O und der Kondensator C 4 bilden den Schwingkreis.

Über den Widerstand R 3 liegt an der Basis des Transistors T 2 eine negative Spannung. Dadurch ist der Transistor niederohmig, und der Motor läuft an. Ist die Nenndrehzahl erreicht, öffnet der Reglerkontakt S 1 und der Oszillator schwingt an. Die Wechselspannung der Kopplungsspule K steuert mit ihren negativen Halbwellen über R 7 den Transistor T 3 niederohmig, und dadurch sinkt die negative Spannung an der Basis des Transistors T 2. Dieser wird hochohmig, und der Motor, der nun seine Spannung nur über den Vorwiderstand R 6 erhält, läuft langsamer. Der Fliehkraftregler S 1 schließt wieder, die Oszillatorschwingungen reißen ab, und der Regelvorgang beginnt von neuem.

Bei schnellem Vor- und Rücklauf wird durch den Schalter S 2 die Regelschaltung außer Betrieb gesetzt. Der Motor bekommt dann dauernd die volle Betriebsspannung.