

45. Dreieckschaltung. Die Beziehung d. Phasenströme zu den Linienströmen. 113

Stern geschaltet. Wir legen vorerst, gleichviel ob die Belastungen des Dreiecks gleich sind oder nicht, gleichgroße Linienspannungen zugrunde.

Es seien in Fig. 91  $P_1, P_2, P_3$  die Phasenspannungen des Generators, die Linienspannungen  $P_a, P_b, P_c$ .

$P_a, P_b, P_c$  sind die Phasenspannungen des Dreiecks. Bei gleicher Belastung der drei Seiten des Dreiecks sind die gleichgroßen Phasenströme (Ringströme)  $J_a, J_b, J_c$  um gleiche Winkel  $\varphi$  gegen die Spannungen  $P_a, P_b, P_c$  verzögert.

Verlegt man die Vektoren der Ströme nach dem Mittelpunkt  $O$ , so erhält man die Linienströme als

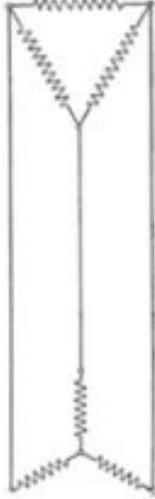


Fig. 90.

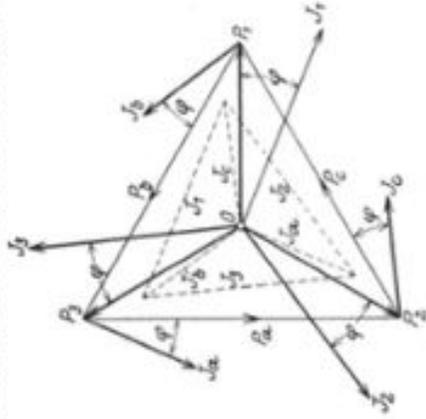


Fig. 91.

Differenzen benachbarter Phasenströme, also

$$\left. \begin{aligned} i_1 &= i_c - i_b \\ i_2 &= i_a - i_c \\ i_3 &= i_b - i_a \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (128)$$

Die Vektoren dieser Ströme sind die Seiten des Stromdreiecks Ihre Verschiebung nach dem Nullpunkt zeigt, daß sie gegen die Spannungen  $P_1, P_2, P_3$  dieselbe Phasenverschiebung haben, die zwischen den Spannungen und den Strömen des Dreiecks besteht.

Anders ist es bei ungleicher Belastung der Dreiecksseiten. Ein Beispiel hierfür zeigt Fig. 92. Es sind die Phasenverschiebungen der Dreieckströme gegen ihre Spannungen  $\varphi_a, \varphi_b, \varphi_c$ , die der Leitungsströme gegen ihre Spannungen  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ .

Es ergeben sich folgende Beziehungen:  $J_1$  ist gegen  $P_1$  um  $\varphi_1$  verzögert. Nach Gl. 128 ist  $J_1$  die geometrische Differenz von  $J_c$  und  $J_b$ , die um  $\varphi_c$  bzw.  $\varphi_b$  gegen  $P_c$  bzw.  $P_b$  nacheilen.  $P_c$  eilt

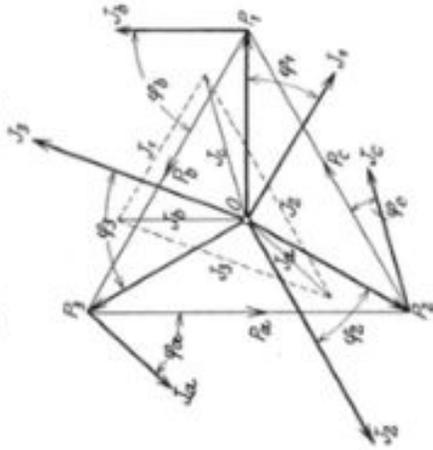


Fig. 92.