

Sternschaltung

Ein Drehstromgenerator lässt sich als Sternschaltung darstellen. Die in den drei gleichen Spulen des Drehstromgenerators induzierten Strangspannungen U_{str} haben die gleichen Scheitelwerte; daher sind die Sternspannungen U_{1N} , U_{2N} und U_{3N} gleich groß aber um 120° zueinander phasenverschoben. Hieraus ergibt sich für die Leiterspannungen:

Leiterspannungen:

$$U_{12} = U_{23} = U_{31}$$

$$U_{1N} = U_{2N} = U_{3N} \text{ Sternspannungen.}$$

Sprechertext

Werden die Anschlußpunkte der Spulenden U 2, V 2 und W 2 miteinander verbunden, dann entsteht eine Schaltung mit drei Spulen, welche die Form eines Sterns hat.

Der gemeinsame Mittelpunkt heißt Sternpunkt.

Die elektrischen Leiter, die mit den Anschlußpunkten der Spulenanfänge verbunden sind heißen Außenleiter und werden mit L 1, L 2 und L 3 bezeichnet.

Der elektrische Leiter, der mit dem Mittelpunkt verbunden ist heißt Neutralleiter N. Die vier Leiter bilden das Vierleitersystem.

Die Spannungen zwischen den Außenleitern nennt man Leiterspannungen U 12 (eins zwei), U 23 (zwei drei), U 31 (drei eins).

Die Spannung zwischen einem Außenleiter und dem Sternpunkt wird Sternspannung genannt.