

1.2.2. Blockstruktur eines Feldorientierte Geregelt
Drehstromantriebssystem

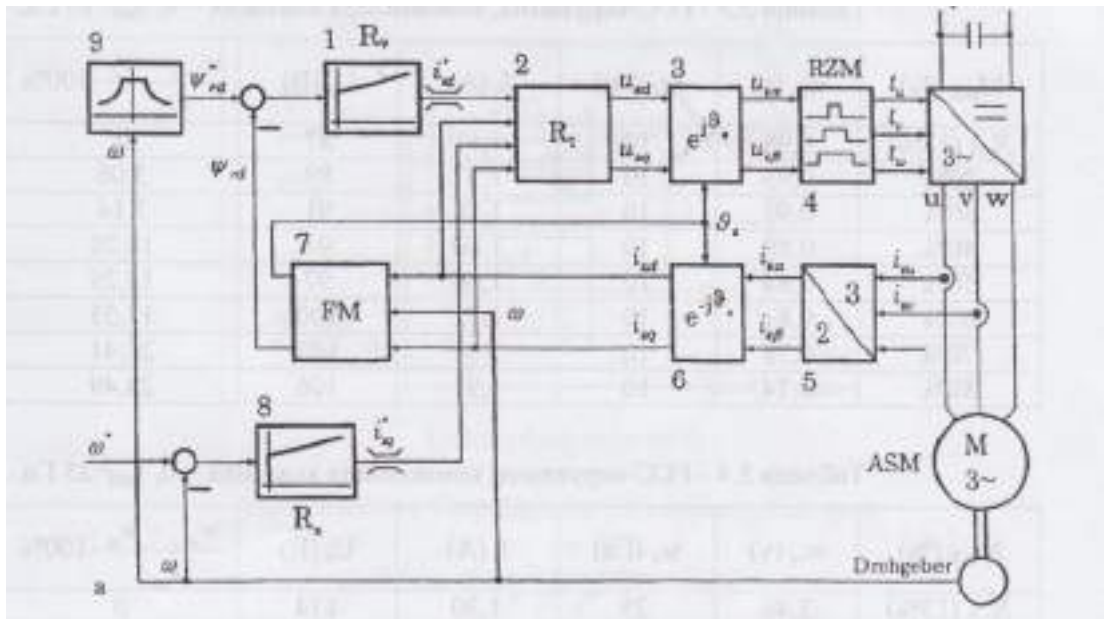


Bild 1.5 - Blockstruktur eines feldorientiert geregelten
Drehstromantriebssystem

- 1) Flußregler;
- 2) i_{sd}, i_{sq} – Stromkomponenten;
- 3) Koordinatenwandler ($d, q \rightarrow \alpha, \beta$);
- 4) Modulator mit Raumzeigermodulation;
- 5) Transformation des Dreiwicklungssystem im
Zweiwicklungssystem;
- 6) Koordinatenwandler ($\alpha, \beta \rightarrow d, q$);
- 7) Funktionsmodel (Maschinenmodel);
- 8) Drehzahlregler;
- 9) Flussgeber.

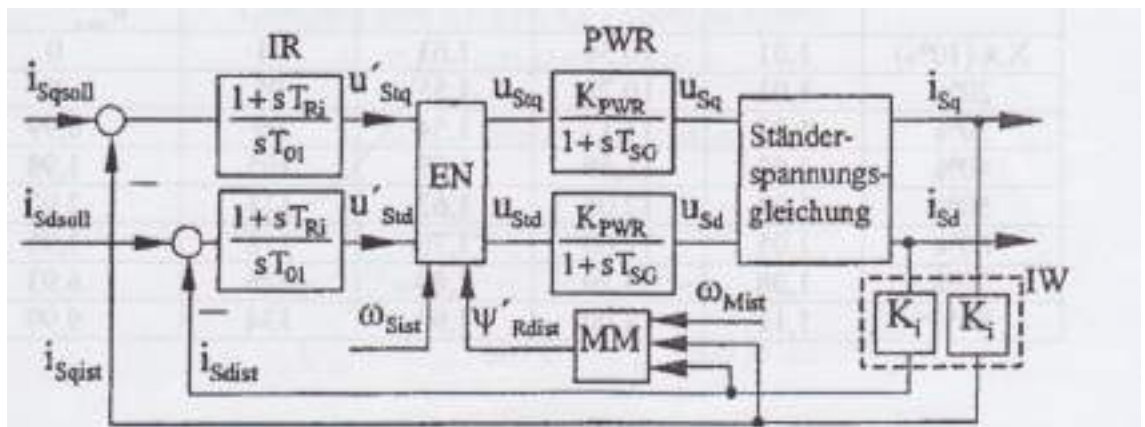


Bild 1.6 - Stromregelkreis mit Entkopplungsnetzwerk

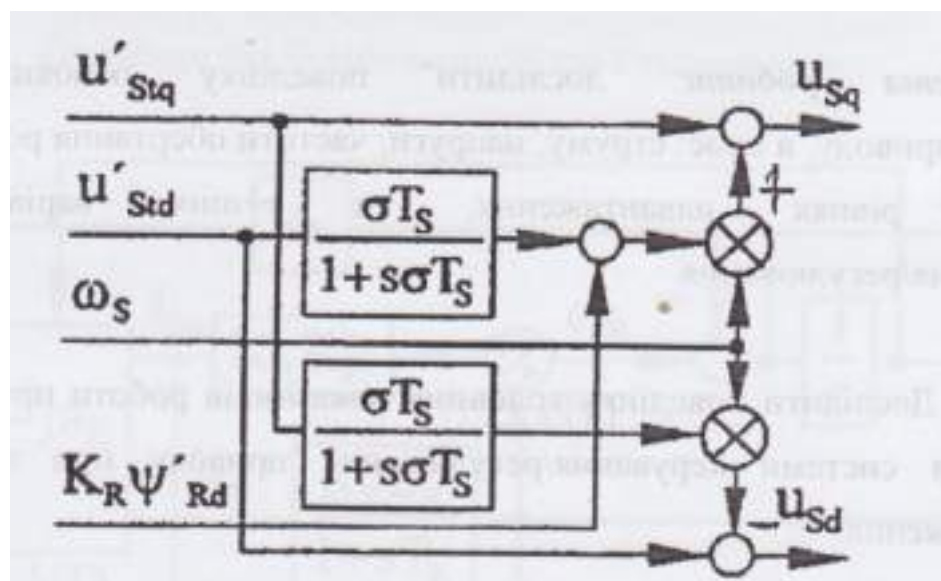


Bild 1.7 - Entkopplungsnetzwerk

Mathematische Grundlage der Entkopplungsnetzwerk

$$U_{sd} = U_{sd}^* - \frac{\omega_s \cdot \sigma \cdot T_s}{1 + p \cdot \sigma \cdot T_s} \cdot U_{sq}^*$$

$$U_{sq} = U_{sq}^* - \frac{\omega_s \cdot \sigma \cdot T_s}{1 + p \cdot \sigma \cdot T_s} \cdot U_{sd}^* + \omega_s \cdot k_r \cdot \Psi_r$$

Koordinatentransformation:

- Übergang vom a,b,c zum α,β System:

Raumzeiger von der Ständerspannung, Ständerstrom und Ständerfluß um Feldkoordinatensystem.

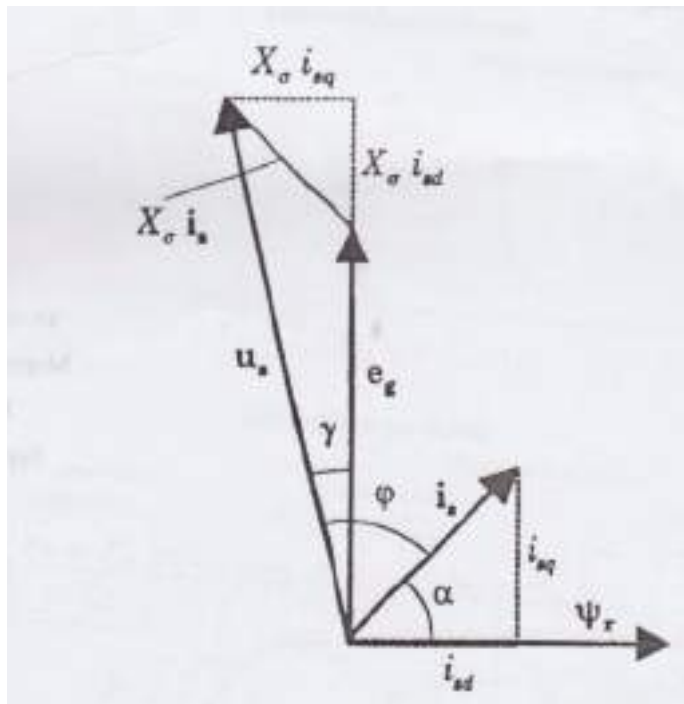


Bild 1.9 - Vereinfachte Zeigerbild für ASM mit Kurzschlussläufer