

Aufgabe 6

Datei: Aufgabe_6(Überlappung).doc

**Kommutierung-
Überlappung****Berechnung des Überlap-
pungswinkels einer B2-
Schaltung halbgesteuert**

Gegeben sei eine halbgesteuerte unsymmetrische B2-Schaltung am einphasigen und öffentlichen Versorgungsnetz (230V~, 50 Hz). Die Schaltung wird mit einem ohmsch-induktiven Verbraucher belastet, wobei der Gleichstrom als ideal geglättet angenommen wird und $10 = A$ beträgt. Bei einem Zündwinkel von $\alpha = 90^\circ$ wurde ein Überlappungswinkel von $\mu = 10^\circ$ gemessen.

1. Zeichnen Sie das Schaltbild einer unsymmetrischen B2-Schaltung halbgesteuert mit der Kommutierungsinduktivität!
2. Zeichnen Sie den Verlauf des Kathoden- und des Anodenpotenzials, der Ausgangsgleichspannung, der Ventilströme und des Netzstromes bei einem Zündwinkel von $\alpha = 90^\circ$!
3. Ermitteln Sie die Größe der Kommutierungsinduktivität L_K und berechnen Sie den Überlappungswinkel μ bei einem Zündwinkel von $\alpha = 0^\circ$ (ungesteuerter Betrieb)!
4. Zeichnen Sie den Verlauf des Kathoden- und des Anodenpotentials, der Ausgangsgleichspannung, der Ventilströme und des Netzstromes bei einem Zündwinkel von $\alpha = 90^\circ$ unter Berücksichtigung der Überlappung!