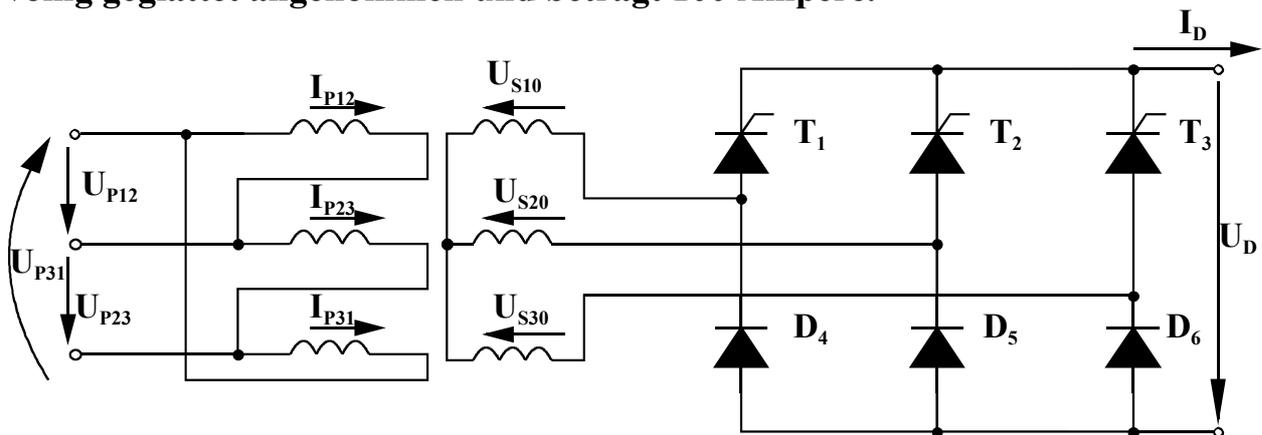


Aufgabe 16Datei:
Aufgabe_16(B6_halfgesteuert_mit_Trafo).doc**Leistungselektronik
Elektrische Antriebe****B6 halbgesteuert mit
Trafo**

Gegeben sei eine halbgesteuerte B6-Schaltung, die über einen Transformator in D-Y-Schaltung (primär Dreieck, sekundär Stern) an eine verkettete Netzspannung (U_{P12} , U_{P23} und U_{P31}) von 400V angeschlossen ist. Die ideale Leerlaufgleichspannung U_{D0} beträgt 51,5 Volt. Der Gleichstrom I_D wird als völlig geglättet angenommen und beträgt 100 Ampere.



1. Ermitteln Sie den zeitlichen Verlauf der Ausgangsgleichspannung $U_D(t)$ bei einem Zündwinkel von 0° und bei einer Ausgangsspannung $U_{D\alpha} = 0,75 U_{D0}$! Welchen Übersetzungsfaktor \ddot{U} besitzt der Transformator?
2. Für die volle Gleichspannung ist der Effektivwert des primärseitigen Transformatorstromes (I_{P12} , I_{P23} und I_{P31}) unter Berücksichtigung des Übersetzungsfaktors und der Dreieck-Stern-Verschaltung des Transformators zu berechnen! Dazu ist der Verlauf der Netzströme graphisch darzustellen!