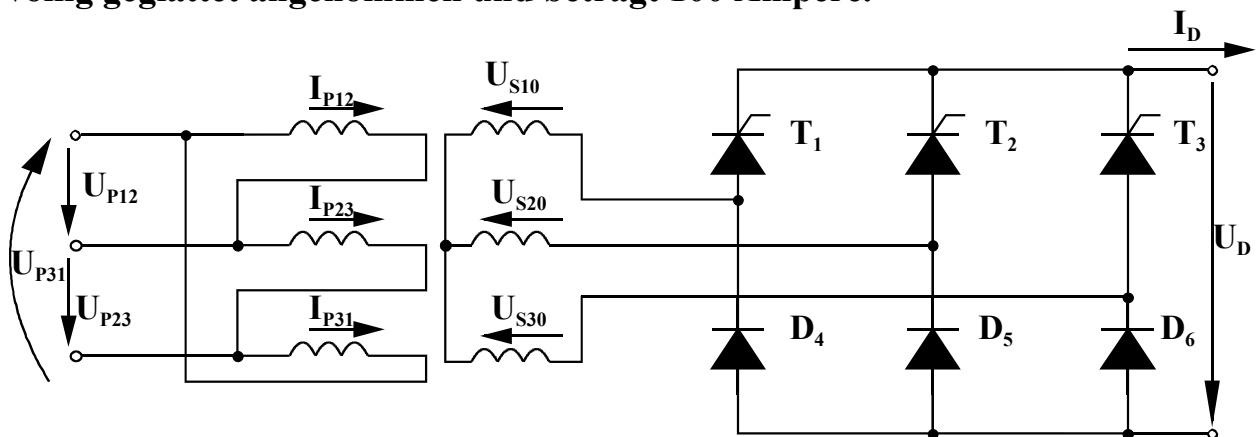


**Aufgabe 16**Datei:  
Aufgabe\_16(B6\_halfgesteuert\_mit\_Trafo).doc**Leistungselektronik  
Elektrische Antriebe****B6 halbgesteuert mit  
Trafo**

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  $0^\circ$  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!