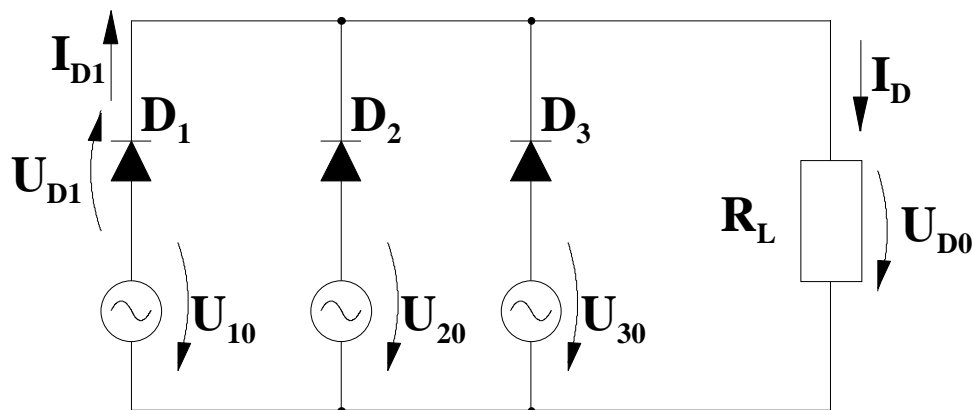


Aufgabe 3Datei: Aufgabe_3
(M3_Mittelpunktschaltung).doc**Leistungselektronik
Elektrische Antriebe****M3
Gleichrichterschaltung
(ungesteuert)**

Gegeben ist eine ungesteuerte M3-Gleichrichterschaltung am symmetrischen 50Hz 230V/400V Drehstromnetz. Die Last bildet ein ohmscher Widerstand mit einem Wert von $R_L = 1 \Omega$ (vgl. Abbildung).



1. Der Zeitverlauf der 3 Phasenspannungen U_{10} , U_{20} und U_{30} sowie der Ausgangsgleichspannung U_{D0} ist quantitativ über der Zeit darzustellen!
2. Der Zeitverlauf des Ausgangsgleichstroms I_D sowie des Netzstromes in einer Phase (z.B. I_{D1}) ist quantitativ über der Zeit bei gegebenem Lastwiderstand darzustellen!
3. Der Zeitverlauf einer Ventilspannung (z.B. U_{D1}) ist quantitativ über der Zeit darzustellen!
4. Der Mittelwert der Ausgangsgleichspannung U_{D0} sowie der Effektivwert des Netzstromes einer Phase (z.B. I_{N1}) sind bei gegebenem Lastwiderstand zu berechnen!
5. Welche Leistung wird im Lastwiderstand umgesetzt und welche Leistung von einer Phase des Netzes geliefert?