



Arbeitsblatt

Zusammenstellung der Ergebnisse für netzgeführten Strom- und Gleichrichterschaltungen:

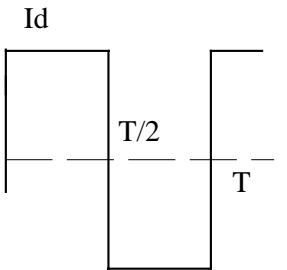
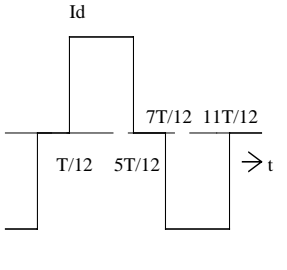
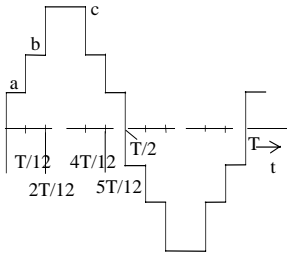
Stromrichter	B2 Brückenschaltung einphasig	B6 Brückenschaltung dreiphasig	2*B6 parallel Saugdrosselschaltung Schaltungswinkel 15°
Pulszahl p	2	6	12
Form des Netzstromes			
Netzstrom Gesamteffektivwert	$I_L = I_d$	$I_L = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot I_d$	$I_L = \frac{(1 + \sqrt{3})}{2 \cdot \sqrt{3}} \cdot I_d$
Grundschwingungs- effektivwert	$I_{L1} = \frac{\sqrt{8}}{\pi} \cdot I_d$	$I_{L1} = \frac{\sqrt{6}}{\pi} \cdot I_d$	$I_{L1} = \frac{\sqrt{6}}{\pi} \cdot I_d$
Ordnungszahlen	$v = 1, 3$ 5, 7, 9 11, 13, 15 ...	$v = 5, 7$ 11, 13, 17, 19, 23 ...	$v = 11, 13$ 23, 25

Tabelle 3.1 Kennwerte der Stromrichter- und Gleichrichterschaltungen bei idealer Glättung

Bei den Stromrichtern im praktischen Betrieb am Netz weichen die meßtechnisch ermittelten Oberschwingungsspektren zum Teil erheblich von den idealisiert berechneten ab. Dies zeigt sich auch bei den folgenden Simulationen.

Nach VDEW¹ «Grundsätze für die Beurteilung von Netzurückwirkungen» gelten für Stromrichter mit induktiver Glättung folgende Strom Oberschwingungsrichtwerte:

v	5	7	11	13	17	19	23	25
B6	27%	11%	9%	6%	5%	4%	3%	3%
B6.2/15 Saugdrossel	4%	3%	9%	6%	-	-	3%	3%

Hochfrequente Störsignale entstehen aus den Schaltflanken der Ströme und aus den Kommutierungseinbrüchen in der Netzspannung

¹ VDEW Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V.