

### 5.1.2 Berechnungsgrundlagen für Gleichrichterschaltungen

Bezeichnung	Einpuls-Mittelpunktschaltung M1U	Zweipuls-Mittelpunktschaltung M2U	Zweipuls-Brückenschaltung B2U	Dreipuls-Mittelpunktschaltung M3U	Sechspuls-Brückenschaltung B6U							
Schaltung												
Belastung	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$	$\frac{R}{L}$ mit $U_G$				
$U_{RRM}/U_{gl} >$	3,45	2,65	3,45	2,5	1,73	1,25	2,3	2,41	1,15	1,15	1,15	1,15
$U_{RRM}/U_{iEFF} >$	1,56	3,12	3,12	3,12	1,56	1,56	2,7	3,12	1,56	1,56	1,56	1,56
$I_{FAVM}/I_{gl} >$	1,0		0,5		0,5	(0,5)	0,33		0,33	0,33		0,33
Erforderliche Kennwerte der einzelnen Diode												
$U_{iEFF}/U_{gl}$	2,22	0,85	1,11	0,8	1,11	0,8	0,86	0,77	0,74	0,74	0,74	0,74
$I_{iEFF}/I_{gl}$	1,57	2,1	0,78 (0,71)	1,11	1,11 (1,0)	1,75	0,58	0,75	0,82	0,82	0,82	0,82
$P_i/U_{gl} \cdot I_{gl} >$	3,1	1,73	1,48 (1,34)	1,48	1,24 (1,11)	1,24	1,35	1,57	1,05	1,05	1,05	1,05
$U_{BrummEFF}/U_{gl}$	1,21	bis 0,05	0,48	bis 0,05	0,48	bis 0,05	0,18	bis 0,05	0,042	bis 0,05	0,042	bis 0,05
$f_{Brumm}/f_i$	1	1	2	2	2	2	3	3	6	6	6	6
$U_w \cdot \omega_g \cdot C_L / I_{gl}$		1,5					1,2					
$U_{iEFF} \cdot \cos(\alpha/2) / U_{gl}$							0,71					

mit:  $U_{gl}$  = Arithmetischer Mittelwert der Gleichspannung  
 $I_{gl}$  = Arithmetischer Mittelwert des Gleichstromes  
 $P_i$  = Typenleistung des Transformators  
 $I_{FAVM}$  = Dauergrenzstrom

$U_{RRM}$  = periodische Spitzenspannung  
 Die in Industrienetzen zulässige Überspannung von 10% ist in den Tabellenwerten bereits berücksichtigt.

Die Werte für Widerstandsbelastung und induktive Belastung sind meist gleich. Ergeben sich mit Glättungs-drossel

$$L > 0,2 \frac{U_{Br}}{I_{gl} \cdot f_{Br}}$$

Abweichungen, so sind diese in Klammern getrennt aufgeführt.

Bei Belastung mit Gegenspannung, z.B. Belastung mit Kondensatoren, Akkumulatoren und Gleichstrommotoren, gelten die unter  $U_G$  aufgeführten Werte.