

Zündspannungsberechnung

Die hier angeführte Formel zur Berechnung der erforderlichen Zündspannung gilt sowohl für elektronische als auch für Streufeldtrafos.

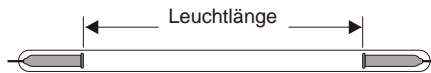
Grundlage für die Berechnung sind die vom Fachverband Lichtwerbung veröffentlichten "Fülldruckempfehlungen für Leuchtröhren".

ZÜNDSPANNUNG:
mindestens erforderliche Trafo-Leerlaufspannung zum Zünden der Röhren

Zündspannung pro Elektrodenpaar:

Blauentladung im Innenbereich	250 Volt
Blauentladung im Außenbereich	300 Volt
Rotentladung (Innen und Außen)	300 Volt

Gesamtlänge aller Neonsysteme
(in Meter)
gemessen zwischen Elektrodenaustritt



$$\text{ZÜND-SPANNUNG} = \left(\frac{\text{VOLT}}{\text{METER}} \times \text{RÖHREN-LÄNGE} \right) + \left(\text{ELEKTRODEN-SPANNUNG} \times \text{ANZAHL SYSTEME} \right)$$

Summe aller Neonsysteme

Erforderliche Zündspannung in Volt / Meter Hochspannungsrohr

	Rohrdurchmesser in mm (Außendurchmesser)								
	7	10	12	15	18	20	22	24	26
Blauentladung im Innenbereich	925	620	500	410	350	325	300	275	255
Blauentladung im Außenbereich	1100	730	590	480	410	380	350	325	300
Rotentladung (Innen und Außen)	1600	1140	930	750	625	580	550	525	500

Beispiel:

Eine Neonschrift besteht aus 5 Systemen mit einer Leuchtlänge von 4,2 Meter, Rohrdurchmesser 15 mm. Die Anlage soll im Innenraum installiert werden, der Röhrenstrom soll 40 mA betragen.

Berechnung:

$$\text{Zündspannung} = (410\text{V/m} \times 4,2\text{m}) + (250 \text{ V/System} \times 5 \text{ Systeme}) = 2.972 \text{ V}$$

Ergebnis: Es wird ein Transformator mit 3.000 Volt Leerlaufspannung und 40 mA Nennstrom benötigt (z.B. EVG 40/3)