

EDUARD - SPRANGER - BERUFSKOLLEG

Berufskolleg der Stadt Hamm für Technik

Thema: 3. Einfache Netzteile

- 3.1 Die Gleichrichterdiode
- 3.2 Gleichrichterschaltungen
- 3.3 Die Glättung
- 3.4 Spannungsstabilisierung mittels Festspannungsregler
- 3.5 Spannungsstabilisierung mittels Festspannungsregler-Verlustleistungen

Versuch 13

Name:

Klasse: ITA 2

Datum:

Gruppenteilnehmer:

Platz:

Raum:

Testat:

ok

kl.
Män-
gel

erhebl.
Män-
gel

Aufgabe 4 (Erweiterung)

$U_{\text{eff}} = 12\text{V}$; $C_L = 1000\mu\text{F}$; $R = \text{Leistungsstellwiderstand}$

Nehmen Sie die Kennlinien ...

a) $U_a = f(I_a)$

b) $P_v = f(I_a)$ (P_v : Verlustleistung im Spannungsregler) $P_v \approx (U_{\text{CL-}} - U_a) \cdot I_a$

auf und stellen Sie diese beiden Kennlinien in einem Diagramm dar!

Benutzen Sie zur Messwertaufnahme die vorbereitete Tabelle! (Eintragungen mit Bleistift)
Achten Sie darauf, dass bei Veränderung von U_a mehrere Messwerte aufgenommen werden.
Nehmen Sie die Messwerte zügig auf, da im Überlastbereich eine Temperatursicherung wirksam wird.

Messprotokoll:

I_a mA	Leer.																			Kurz.	
U_a V																					
$U_{\text{CL-}}$ V																					
$U_{\text{CL-}}$ U_a																					
P_v W																					

Auswertung zu Aufg. 4

Interpretieren Sie den Verlauf der beiden Kennlinien unter folgenden Gesichtspunkten:

- Stabilität der Ausgangsspannung
- maximaler Ausgangsstrom I_{amax}
- Kurzschlussstrom I_k
- Verlustleistung P_v

Das nebenstehende Diagramm soll lediglich zur Information dienen.

