

Kamprath-Reihe

Hans-Jürgen Meyer

O L L O . m ~

**Versorgungen für  
die Praxis**

VOGEL Buchverlag Würzburg

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> . . . . .	
1	Entscheidungskriterien für die Auswahl des Gerätetyps und Begriffserklärung . . . . .
1.1	Ungeregelte Netzgeräte. . . . .
1.2	Längsgeregelte Netzgeräte. . . . .
1.3	Getaktete Netzgeräte . . . . .
2	Stromversorgungen ungeregelt . . . . .
2.1	Allgemeine Dimensionierungshinweise . . . . .
2.1.1	Trafobauformen und Eigenschaften . . . . .
2.1.2	Gleichrichtertypen und Dioden . . . . .
2.1.3	Siebkondensatoren . . . . .
2.2	Einphasig gesiebte Ausführung mit Berechnung . . . . .
2.2.1	Trafodimensionierung . . . . .
2.2.2	Ausführung mit Einweggleichrichter. . . . .
2.2.3	Ausführung mit Zweiweggleichrichter (Mittelpunktschaltung). . . . .
2.2.4	Ausführung mit doppelter Mittelpunktschaltung . . . . .
2.2.5	Ausführung mit Brückengleichrichtung . . . . .
2.2.6	Praktisches Beispiel mit Brückengleichrichter. . . . .
2.3	Dreiphasig ungesiebte/gesiebte Ausführung mit Berechnung . . . . .
2.3.1	Trafodimensionierung . . . . .
2.3.2	Ausführung mit Mittelpunktschaltung . . . . .
2.3.3	Ausführung mit Drehstrom-Brückengleichrichtung . . . . .
2.3.4	Praktisches Beispiel mit Berechnung . . . . .
3	<b>Stromversorgung längsgeregelt</b> . . . . .
3.1	Allgemeine Dimensionierungshinweise. . . . .
3.1.1	Auslegung der Netztrafos . . . . .
3.1.2	Einfacher Transistorregler. . . . .
3.1.3	Transistorregler mit Strombegrenzung . . . . .
3.1.4	Diskret aufgebaute Transistorregelschaltung mit Differenzverstärker. . . . .
3.1.5	Transistorregler mit Komparator. . . . .
3.1.6	Transistorregler mit Universal-Regel-IC . . . . .
3.1.7	Erzeugung einer positiven und einer negativen Spannung aus einer Quelle. . . . .
3.1.8	Integrierte Spannungsregler und Erweiterungsschaltungen . . . . .
3.1.8.1	Erweiterungsschaltung für andere Spannungen . . . . .
3.1.8.2	Erweiterungsschaltung für höhere Strombelastbarkeit . . . . .
3.1.8.3	Festspannungsregler als Konstantstromquelle. . . . .
3.1.9	Präzisionsspannungsregler. . . . .
4	<b>Entscheidungsgrundlagen für die Auswahl von Schaltnetzteilen</b> . . . . .
4.1	Drosseln und Übertrager für Schaltnetzteile. . . . .
5	<b>Schaltnetzteile sekundärgetaktet</b> . . . . .
5.1	Verschiedene Ausführungsformen. . . . .
5.2	Auswahl der Speicherdrossel. . . . .
5.2.1	Berechnungsgrundlagen einer Speicherdrossel . . . . .
5.3	Dimensionierungsgrundlagen einer sekundärgetakteten Schaltung . . . . .
5.4	Berechnungsbeispiel eines Drosselabwärtswandlers. . . . .
5.5	Verschiedene Ansteuerverfahren für Schaltransistoren und integrierte Regler . . . . .

<b>6</b>	<b>Schaltnetzteile primärgetaktet</b>	7
6.1	Verschiedene Ausführungsformen	1\
6.1.1	Steuerverfahren, Regel-IC, Hilfsspannungserzeugung, Überstromerfassung	8\
6.1.2	Wichtige Auslegungshinweise	8J
6.2	Eintaktsperrwandler	8C
6.2.1	Berechnungsgrundlagen	8C
6.2.2	Eintaktsperrwandler ohne Potentialtrennung als Berechnungsbeispiel	91
6.2.3	Eintaktsperrwandler mit Potentialtrennung und einer Ausgangsspannung	9.
6.2.4	Eintaktsperrwandler mit Potentialtrennung und mehreren Ausgangsspannungen	9'
6.3	Eintaktflußwandler	91
6.3.1	Berechnungsgrundlagen	9
6.3.2	Berechnungsbeispiel eines Eintaktflußwandlers ohne Potentialtrennung	10
6.3.3	Flußwandler mit mehreren Ausgangsspannungen	10
6.4	Gegentakt-Durchflußwandler	10
6.4.1	Berechnungsgrundlagen	10
6.4.2	Berechnungsbeispiel	10
<b>7</b>	<b>Störschutzmaßnahmen an Schaltnetzteilen</b>	11
7.1	Eingangsfilterschaltung	11
7.2	Ausgangsbeschaltung	11
7.3	Störstrahlungsoptimierter Schaltungsaufbau	11
7.4	Störfestigkeit gegenüber Netzüberspannungen und Transienten	11
<b>8</b>	<b>Auswahltabellen von gängigen ICs und Halbleitern sowie CuL-Draht</b>	11
	Literaturverzeichnis	12
	Verwendete Formelzeichen und Einheiten	12
	Stichwortverzeichnis	13