

# Inhalt

1. Zählrichtungen und Vorzeichen für Transistorströme und -Spannungen .....	9
2. Transistor-Grundschaltungen .....	25
3. Transistor-Kennlinien .....	37
4. Bezeichnungsschema für Transistoren .....	56
5. Grundlegende Gleich- und Wechselstromeigenschaften .....	58
5.1. Wechselstrom-Arbeitswiderstand .....	58
5.2. Wechselstrom-Eingangswiderstand .....	68
5.3. Gleichstromwiderstände .....	75
5.4. Gleichstromverstärkung .....	76
5.5. Wechselstromverstärkung .....	79
5.6. Steilheit in Emitter-Schaltung .....	86
5.7. Spannungsrückwirkung .....	89
5.8. Darstellung der Kenngrößen im Datenbuch .....	91
5.9. Näherungsformeln für die Praxis .....	94
6. Arbeitsgerade .....	107
6.1. Gleichstrom-Arbeitsgerade .....	107
6.2. Wechselstrom-Arbeitsgerade .....	113
7. Dynamische Kennlinie .....	121
8. Verlustleistung und Kristalltemperatur .....	126
8.1. Allgemeine Grundlagen .....	126
8.2. Dimensionierung von Kühlblechen .....	134
8.3. Stationäre Verlustleistung .....	136
8.4. Verlustleistungshyperbel .....	144
8.5. Berechnungsbeispiele .....	147
8.6. Oberflächenmontierte Transistoren .....	155
9. Restströme .....	158

10. Einstellung und Stabilisierung des Transistor-Arbeitspunktes .....	168
10.1. Konstante Versorgungsspannung $U_{BE}$ und $U_{CE}$ .....	168
10.2. Prinzip der "halben Speisespannung" .....	174
10.3. Gleichstrom-Gegenkopplung und niederohmiger Basis-Spannungsteiler .....	176
10.4. Basisvorwiderstand .....	186
10.5. Kollektor-Basis-Widerstand .....	188
10.6. Basisspannungsteiler mit NTC-Widerstand .....	192
10.7. Arbeitspunktstabilisierung mit einer Diode .....	196
11. Arbeitsbereiche, Grenzdaten, Durchbruch .....	199
11.1. Arbeitsbereiche des Transistors .....	199
11.2. Grenzdaten, erster und zweiter Durchbruch .....	202
11.3. Erlaubter Arbeitsbereich .....	209
11.4. Zur Wahl des Arbeitspunktes .....	211
12. Feldeffekttransistoren .....	212
12.1. Sperrsicht-Feldeffekttransistoren .....	213
12.1.1. Statische Eigenschaften/Kennlinien .....	215
12.1.2. Steilheit .....	220
12.2. MOS-Feldeffekttransistoren .....	222
12.3. Einteilung der FET-Typen .....	225
12.4. Temperaturverhalten .....	226
12.5. Arbeitspunkteinstellung .....	227
Literaturverzeichnis .....	234
Liste der wichtigsten Formelzeichen .....	236
Sachregister .....	240