

Inhalt

1. Zählrichtungen und Vorzeichen für Transistorströme und -Spannungen	9
2. Transistor-Grundsaltungen	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. Sperrschicht-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