

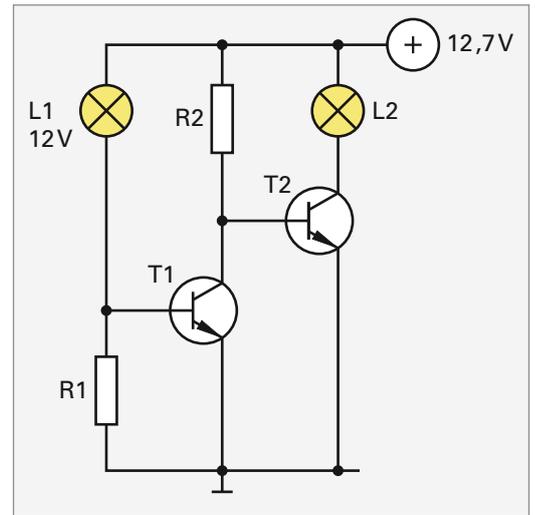
17. In welchem Betriebszustand befinden sich der Transistor T2 und die Lampe L2?

18. Wie hoch ist die Spannung U_{BE} am Transistor T1, wenn die Lampe L1 ausfällt?

19. Welchen Zustand hat jetzt der Transistor T1?

20. Zeichnen Sie den Steuerstrom und den Arbeitsstrom des Transistors T2 für diesen Zustand ein.

21. Beschreiben Sie den Zustand.



FELDEFFEKTRANSISTOR (FET)

22. Beschreiben Sie das Steuerungsprinzip des Laststromes in einem Feldeffekttransistor.



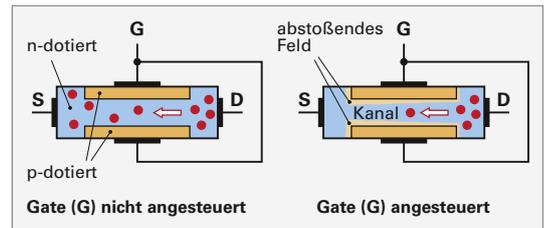
23. Die Tabelle zeigt den Vergleich zwischen herkömmlichen Transistoren und Feldeffekttransistoren. Ergänzen Sie die Tabelle.

24. Nennen Sie drei Vorteile von Feldeffekttransistoren gegenüber herkömmlicher Transistoren.

25. Feldeffekttransistoren werden in unterschiedlichen Typen verwendet. Ergänzen Sie die fehlenden Schaltzeichen in der Tabelle.

26. An einem MOSFET vom Typ „Verarmung“ wird eine Spannung zwischen Gate und Source angelegt. Wie verhält sich der Strom zwischen Drain und Source, wenn eine Spannung zwischen Drain und Source anliegt?

27. Nennen Sie zwei Anwendungsgebiete von Feldeffekttransistoren.



	bipolar	FET
Eingangswiderstand	klein	groß
Steuerung	Strom,	
Verlustleistung	leistungslos	
Einschaltzeit	50 ns ... 500 ns	10 ns ... 600 ns
Ausschaltzeit	500 ns ... 2000 ns	10 ns ... 600 ns
Grenzfrequenz	100 MHz	
Überlastbarkeit	gering	gut
Thermische Stabilisierung	erforderlich	

Halbleiterelement	Kanal-Typ	Ladungsträger	Schaltzeichen
J-FET Sperrschicht-FET	N-Kanal	Verarmung	
	P-Kanal	Verarmung	
IG-FET MOS-FET	N-Kanal	Anreicherung	
		Verarmung	
	P-Kanal	Verarmung	
		Anreicherung	