

## Prüfungsfragen zur Lektion 14

Bitte bearbeiten Sie die folgenden Prüfungsfragen. Tragen Sie Ihre Lösungen in beigefügte Liste ein und senden Sie eine Kopie an Ihren Lehrgangskordinator. Er wird die Lösungen prüfen und Ihnen den neuen Lernbrief senden.

**Tipp:** Wenn Sie eine Stelle für „Mut zur Lücke“ suchen, wählen Sie am besten diese Lektion. Erfahrungsgemäß kommt aus diesem Kapitel der Digitaltechnik höchstens eine Aufgabe in der Prüfung vor. Schreiben Sie an Ihren „Betreuer“, dass Sie mit der nächsten Lektion weitermachen und diese auslassen möchten.

### TC702 Welche Funktion hat ein Gatter?

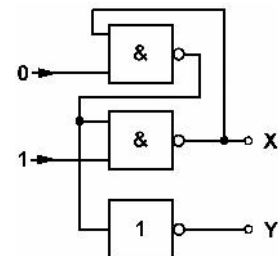
- A Ein Gatter berechnet die Summe oder die Differenz aus zwei binären Ziffern.
- B Ein Gatter konvertiert digitale Eingangssignale in analoge Ausgangssignale.
- C Ein Gatter ist eine bistabile Kippschaltung, die zwei stabile Zustände (0 und 1) besitzt.
- D Ein Gatter verarbeitet binäre Signale nach logischen Grundmustern.

### TC703 Wie heißen die Grundbausteine in der Digitaltechnik?

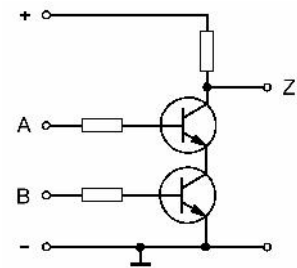
- A UND-Glied (UND), ODER-Glied (ODER), NICHT-UND-Glied (NUND), NICHT-ODER-Glied (NODER).
- B (+)-Gatter (UND), (-)-Gatter (OR), NICHT-(+)-Gatter (NUND), NICHT-(-)-Gatter (NODER).
- C UND-Glied (AND), ODER-Glied (OR), NICHT-UND-Glied (NAND), NICHT-ODER-Glied (NOR).
- D UND-Gatter (UNG), ODER-Gatter (ORG), NICHT-UND-Gatter (NUNG), NICHT-ODER-Gatter (NORG).

### TC704 Welche der Aussagen trifft für diese Schaltung zu?

- A  $X=0$  und  $Y=1$
- B  $X=0$  und  $Y=0$
- C  $X=1$  und  $Y=0$
- D  $X=1$  und  $Y=1$

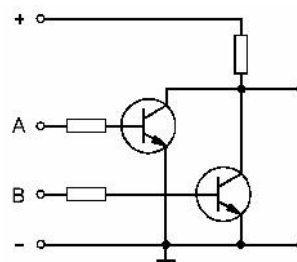


**TC705 Welche logische Grundsaltung stellt die folgende Transistorschaltung dar und wie arbeitet sie?**



- A** Die Schaltung stellt ein NAND-Gatter [negiertes UND-Gatter] dar. Der Ausgang Z führt dann Nullpotential, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z die Betriebsspannung.
- B** Die Schaltung stellt ein NOR-Gatter [negiertes ODER-Gatter] dar. Der Ausgang Z führt dann die Betriebsspannung, wenn keiner der beiden Eingänge A oder B mit der Betriebsspannung verbunden ist. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z Nullpotential.
- C** Die Schaltung stellt ein AND-Gatter dar. Der Ausgang Z führt dann Betriebsspannung, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z Nullpotential.
- D** Die Schaltung stellt ein OR-Gatter dar. Der Ausgang Z führt dann Nullpotential, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z die Betriebsspannung.

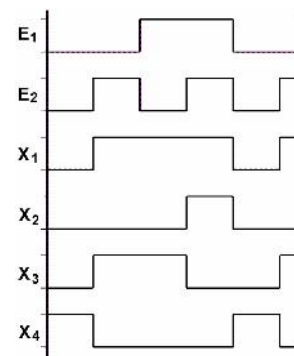
**TC706 Welche logische Grundsaltung stellt die folgende Transistorschaltung dar und wie arbeitet sie?**



- A** Die Schaltung stellt ein NAND-Gatter [negiertes UND-Gatter] dar. Der Ausgang Z führt dann Nullpotential, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z die Betriebsspannung.
- B** Die Schaltung stellt ein NOR-Gatter [negiertes ODER-Gatter] dar. Der Ausgang Z führt dann die Betriebsspannung, wenn beide Eingänge A und B Nullpotential führen bzw. offen sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z Nullpotential.
- C** Die Schaltung stellt ein OR-Gatter dar. Der Ausgang Z führt dann Betriebsspannung, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z Nullpotential.
- D** Die Schaltung stellt ein AND-Gatter dar. Der Ausgang Z führt dann Nullpotential, wenn die Eingänge A und B mit der Betriebsspannung verbunden sind. In allen anderen Fällen führt der Ausgang Z die Betriebsspannung.

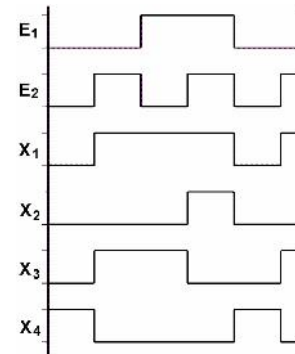
**TC707 Welches der vier im Bild dargestellten Ausgangssignale  $X_1$  bis  $X_4$  liefert ein ODER-Gatter, wenn an dessen Eingängen die Signale  $E_1$  und  $E_2$  anliegen?**

- A**  $X_1$
- B**  $X_2$
- C**  $X_3$
- D**  $X_4$



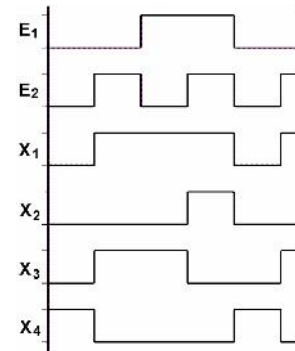
**TC708** Welches der vier im Bild dargestellten Ausgangssignale  $X_1$  bis  $X_4$  liefert ein EXOR-Gatter, wenn an dessen Eingängen die Signale  $E_1$  und  $E_2$  anliegen?

- A  $X_1$
- B  $X_2$
- C  $X_3$
- D  $X_4$



**TC709** Welches der vier im Bild dargestellten Ausgangssignale  $X_1$  bis  $X_4$  liefert ein UND-Gatter, wenn an dessen Eingängen die Signale  $E_1$  und  $E_2$  anliegen?

- A  $X_1$
- B  $X_2$
- C  $X_3$
- D  $X_4$



**TC710** In welchem Versorgungsspannungsbereich können CMOS-ICs betrieben werden?

- A +3 V bis +15 V
- B +2,5 V bis +5,5 V
- C  $\pm 2,5$  bis  $\pm 5,5$  V
- D  $\pm 5$  V

**TC720** Berechnen Sie den dezimalen Wert der 8-Bit-Dualzahl 10001110. Die Dezimalzahl lautet

- A 78.
- B 142.
- C 156.
- D 248.

**TC721** Wie lautet der dezimale Wert der zweistelligen Hexadezimalzahl 1A? Die Dezimalzahl lautet

- A 11.
- B 16.
- C 26.
- D 160.

**TC722** Welche dezimalen Werte haben die Stellen der Dualzahl 111111 von links nach rechts?

- A 1, 2, 4, 8, 16, 32
- B 32, 16, 8, 4, 2, 1
- C 65536, 256, 16, 4, 2, 1
- D 100000, 10000, 1000, 100, 10, 1

- TF505** Bei einem Transceiver soll für Steuerungszwecke über die CAT-Schnittstelle der hexadezimale Wert „48h“ eingestellt werden. Das dazu verwendete Steuerprogramm erlaubt aber nur eine dezimale Eingabe des Wertes. Welcher dezimale Wert muss eingegeben werden?
- A** 48
  - B** 72
  - C** 768
  - D** 00110000
- TF506** Bei einem Transceiver soll für Steuerungszwecke über die CAT-Schnittstelle der hexadezimale Wert „84h“ eingestellt werden. Das dazu verwendete Steuerprogramm erlaubt aber nur eine dezimale Eingabe des Wertes. Welcher dezimale Wert muss eingegeben werden?
- A** 72
  - B** 132
  - C** 1344
  - D** 01010100

**ENDE**