

### 1.1.1 Allgemeine mathematische Grundkenntnisse

TA101 0,042 A entspricht

A  $42 \cdot 10^{-3}$  A.      B  $42 \cdot 10^3$  A.      C  $42 \cdot 10^{-2}$  A.      D  $42 \cdot 10^{-1}$  A.

TA102 0,00042 A entspricht

A  $420 \cdot 10^{-6}$  A.      B  $420 \cdot 10^6$  A.      C  $420 \cdot 10^{-5}$  A.      D  $42 \cdot 10^{-6}$  A.

TA103 100 mW entspricht

A  $10^{-1}$  W.      B 0,001 W.      C 0,01 W.      D  $10^{-2}$  W.

TA104 4 200 000 Hz entspricht

A  $4,2 \cdot 10^6$  Hz.      B  $4,2 \cdot 10^5$  Hz.      C  $42 \cdot 10^6$  Hz.      D  $42 \cdot 10^5$  Hz.

---

### 1.1.2 Größen und Einheiten

TA201 Welche Einheit wird für die elektrische Spannung verwendet?

A Volt (V)      B Ampere (A)      C Ohm ( $\Omega$ )      D Amperestunden (Ah)

TA202 Welche Einheit wird für die elektrische Ladung verwendet?

A Amperesekunde (As)      B Kilowatt (kW)      C Joule (J)      D Ampere (A)

TA203 Welche Einheit wird für die elektrische Leistung verwendet?

A Watt (W)      B Kilowattstunden (kWh)      C Joule (J)      D Amperestunden (Ah)

TA204 In welcher Einheit wird der elektrische Widerstand angegeben?

A Ohm      B Farad      C Siemens      D Henry

TA205 Welche der nachfolgenden Antworten enthält nur Basiseinheiten nach dem internationalen Einheitensystem?

A Ampere, Kelvin, Meter, Sekunde      B Sekunde, Meter, Volt, Watt  
C Farad, Henry, Ohm, Sekunde      D Grad, Hertz, Ohm, Sekunde

TA206 0,22  $\mu$ F sind

A 220 nF.      B 22 nF.      C 220 pF.      D 22 pF.

TA207 3,75 MHz sind

A 3750 kHz.      B 375 kHz.      C 0,0375 GHz.      D 0,375 GHz.

TA208 Welche Einheit wird für die Kapazität verwendet?

A Farad (F)      B Ohm ( $\Omega$ )      C Siemens (S)      D Henry (H)

## 1.2 Elektrizitäts-, Elektromagnetismus- und Funktheorie

### 1.2.1 Leiter, Halbleiter und Isolator

TB101 Welche Gruppe enthält insgesamt die besten gut leitenden Metalle?

A Silber, Kupfer, Aluminium

B Silber, Kupfer, Blei

C Kupfer, Eisen, Zinn

D Aluminium, Kupfer, Quecksilber

TB102 Welches der genannten Metalle hat die beste elektrische Leitfähigkeit?

A Silber

B Kupfer

C Gold

D Zinn

TB103 Welches der genannten Metalle hat die schlechteste elektrische Leitfähigkeit?

A Zinn

B Kupfer

C Gold

D Aluminium

TB104 Welche Gruppe von Materialien enthält nur Nichtleiter (Isolatoren)?

A Epoxid, Polyethylen (PE), Polystyrol (PS)

B Pertinax, Polyvinylchlorid (PVC), Graphit

C Polyethylen (PE), Messing, Konstantan

D Teflon, Pertinax, Bronze

TB105 Was verstehen Sie unter Halbleitermaterialien?

A Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in reinem Zustand bei Raumtemperatur gute Isolatoren. Durch geringfügige Zusätze von geeigneten anderen Stoffen oder bei hohen Temperaturen werden sie jedoch zu Leitern.

B Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in reinem Zustand bei Raumtemperatur gute Leiter. Durch geringfügige Zusätze von geeigneten anderen Stoffen oder bei hohen Temperaturen nimmt jedoch ihre Leitfähigkeit ab.

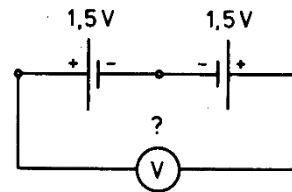
C Einige Stoffe wie z.B. Indium oder Magnesium sind in reinem Zustand gute Isolatoren. Durch geringfügige Zusätze von Silizium, Germanium oder geeigneten anderen Stoffen werden sie jedoch zu Leitern.

D Einige Stoffe (z.B. Silizium, Germanium) sind in trockenem Zustand gute Elektrolyten. Durch geringfügige Zusätze von Wismut oder Tellur kann man daraus entweder N-leitendes- oder P-leitendes Material für Anoden bzw. Kathoden von Halbleiterbauelementen herstellen.

## 1.2.2 Strom- und Spannungsquellen

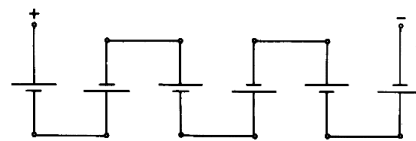
TB201 Welche Spannung zeigt der Spannungsmesser in folgender Schaltung?

- A 0 V      B 3 V      C -3 V      D 1,5 V



TB202 Folgende Schaltung eines Akkus besteht aus Zellen von je 2 V. Jede Zelle kann 10 Ah Ladung liefern. Welche Daten hat der Akku?

- A 12 V / 10 Ah      B 12 V / 60 Ah      C 2 V / 10 Ah      D 2 V / 60 Ah

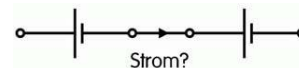


TB203 Was versteht man unter „technischer Stromrichtung“ in der Elektrotechnik?

- A Man nimmt an, dass der Strom vom Pluspol zum Minuspol fließt.  
B Man nimmt an, dass der Strom vom Minuspol zum Pluspol fließt.  
C Es ist die Flussrichtung der Elektronen vom Minuspol zum Pluspol.  
D Es ist die Flussrichtung der Elektronen vom Pluspol zum Minuspol.

TB204 Kann in folgender Schaltung von zwei gleichen Spannungsquellen Strom fließen? Welche Begründung ist richtig?

- A Nein, weil kein geschlossener Stromkreis vorhanden ist.



- B Nein, weil der Pluspol mit dem Minuspol verbunden ist.  
C Ja, sogar Kurzschlussstrom, weil der Pluspol mit dem Minuspol verbunden ist.  
D Ja. Der Strom hängt vom Innenwiderstand der Batterien ab.

TB205 Wie lange könnte man mit einem voll geladenen Akku mit 55 Ah einen Amateurfunkempfänger betreiben, der einen Strom von 0,8 A aufnimmt?

- A 68 Stunden und 45 Minuten      B Genau 44 Stunden  
C 6 Stunden 52 Minuten und 30 Sekunden      D 69 Stunden und 15 Minuten

### 1.2.3 Elektrisches Feld

TB301 Welche Einheit wird für die elektrische Feldstärke verwendet?

- A Volt pro Meter (V/m)
- B Watt pro Quadratmeter ( $W/m^2$ )
- C Ampere pro Meter (A/m)
- D Henry pro Meter (H/m)

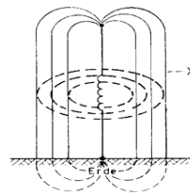
TB302 Wie nennt man das Feld zwischen zwei parallelen Kondensatorplatten bei Anschluss einer Gleichspannung?

- A Homogenes elektrisches Feld
- B Homogenes magnetisches Feld
- C Polarisiertes elektrisches Feld
- D Polarisiertes magnetisches Feld



TB303 Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?

- A Elektrische Feldlinien
- B Magnetische Feldlinien
- C Polarisierte Feldlinien
- D Horizontale Feldlinien



---

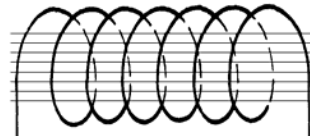
### 1.2.4 Magnetisches Feld

TB401 Welche Einheit wird für die magnetische Feldstärke verwendet?

- A Ampere pro Meter (A/m)
- B Watt pro Quadratmeter ( $W/m^2$ )
- C Volt pro Meter (V/m)
- D Henry pro Meter (H/m)

TB402 Wie nennt man das Feld im Innern einer langen Zylinderspule beim Fließen eines Gleichstroms?

- A Homogenes magnetisches Feld
- B Homogenes elektrisches Feld
- C Konzentrisches magnetisches Feld
- D Zentriertes magnetisches Feld

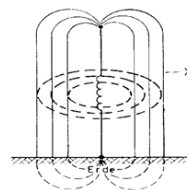


TB403 Wenn Strom durch einen gestreckten Leiter fließt, entsteht ein

- A Magnetfeld aus konzentrischen Kreisen um den Leiter.
- B elektrisches Feld aus konzentrischen Kreisen um den Leiter.
- C homogenes Magnetfeld um den Leiter.
- D homogenes elektrisches Feld um den Leiter.

TB404 Wie werden die mit X gekennzeichneten Feldlinien einer Vertikalantenne bezeichnet?

- A Magnetische Feldlinien
- B Elektrische Feldlinien
- C Radiale Feldlinien
- D Vertikale Feldlinien



TB405 Welcher der nachfolgenden Werkstoffe ist ein ferromagnetischer Stoff?

- A Eisen
- B Chrom
- C Kupfer
- D Aluminium

## 1.2.5 Elektromagnetisches Feld

TB501 Wodurch entsteht ein elektromagnetisches Feld? Ein elektromagnetisches Feld entsteht, **A wenn ein zeitlich schnell veränderlicher Strom durch einen elektrischen Leiter fließt, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist.**

B wenn durch einen elektrischen Leiter, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist, ein konstanter Strom fließt.

C wenn sich elektrische Ladungen in einem Leiter befinden, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist.

D wenn an einem elektrischen Leiter, dessen Länge mindestens  $1/100$  der Wellenlänge ist, eine konstante Spannung angelegt wird.

TB502 Wie erfolgt die Ausbreitung einer elektromagnetischen Welle? Die Ausbreitung erfolgt

**A durch eine Wechselwirkung zwischen elektrischem und magnetischem Feld.**

B nur über das elektrische Feld. Das magnetische Feld ist nur im Nahfeld vorhanden.

C nur über das magnetische Feld. Das elektrische Feld ist nur im Nahfeld vorhanden.

D über die sich unabhängig voneinander ausbreitenden und senkrecht zueinanderstehenden elektrischen und magnetischen Felder.

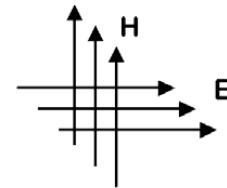
TB503 Das folgende Bild zeigt die Feldlinien eines elektromagnetischen Feldes. Welche Polarisation hat die skizzierte Wellenfront?

**A Horizontale Polarisation**

B Vertikale Polarisation

C Rechtsdrehende Polarisation

D Zirkulare Polarisation



TB504 Der Winkel zwischen den elektrischen und magnetischen Feldkomponenten eines elektromagnetischen Feldes beträgt im Fernfeld

**A  $90^\circ$ .**

B  $45^\circ$ .

C  $180^\circ$ .

D  $360^\circ$ .

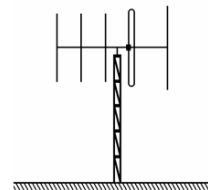
TB505 Die Polarisation des Sendesignals in der Hauptstrahlrichtung dieser Richtantenne ist

**A vertikal.**

B horizontal.

C rechtsdrehend.

D linksdrehend.



---

## 1.2.6 Sinusförmige Signale

TB601 Welches ist die Einheit der Wellenlänge?

**A m**

B m/s

C Hz

D s/m

TB602 Welcher Wellenlänge  $\lambda$  entspricht die Frequenz 1,84 MHz?

**A 163 m**

B 16,3 m

C 10,5 m

D 61,3 m

TB603 Welcher Wellenlänge  $\lambda$  entspricht die Frequenz 28,48 MHz?

A 10,5 m

B 163 m

C 9,49 m

D 61,3 m

TB604 Eine Wellenlänge von 2,06 m entspricht einer Frequenz von

- A 145,631 MHz      B 148,927 MHz      C 150,247 MHz      D 135,754 MHz

TB605 Eine Wellenlänge von 80,0 m entspricht einer Frequenz von

- A 3,75 MHz      B 3,65 MHz      C 3,56 MHz      D 3,57 MHz

TB606 Welche Bezeichnung ist für eine Schwingung von 145 000 000 Perioden pro Sekunde richtig?

- A 145 MHz      B 145  $\mu$ s      C 145 kHz      D 145 km/s

TB607 Die Periodendauer von 50  $\mu$ s entspricht einer Frequenz von

- A 20 kHz      B 2 MHz      C 200 kHz      D 20 MHz

TB608 Den Frequenzbereich zwischen 30 und 300 MHz bezeichnet man als

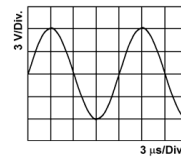
- A VHF (very high frequency)      B UHF (ultra high frequency)  
C MF (medium frequency)      D SHF (super high frequency)

TB609 Das 70-cm-Band befindet sich im

- A UHF-Bereich.      B VHF-Bereich.      C SHF-Bereich.      D EHF-Bereich.

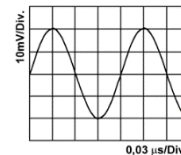
TB610 Welche Frequenz hat die in diesem Oszillogramm dargestellte Spannung?

- A 83,3 kHz      B 833,3 kHz  
C 8,3 MHz      D 83,3 MHz



TB611 Welche Frequenz hat das in diesem Schirmbild dargestellte Signal?

- A 8,33 MHz      B 16,7 MHz  
C 8,33 kHz      D 833 kHz



TB612 Eine sinusförmige Wechselspannung hat einen Spitzenwert von 12 V. Wie groß ist der Effektivwert der Wechselspannung?

- A 8,5 V      B 6,0 V      C 17 V      D 24 V

TB613 Ein sinusförmiges Signal hat einen Effektivwert von 12 V. Wie groß ist der Spitzen-Spitzenwert?

- A 33,9 V      B 24 V      C 16,97 V      D 36,4 V

## 1.2.7 Nichtsinusförmige Signale

TB701 Welche Signalform sollte der Träger einer hochfrequenten Schwingung haben?

- A sinusförmig      B rechteckförmig      C dreieckförmig      D kreisförmig

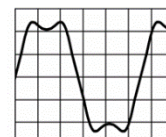
TB702 Ein periodische Schwingung, die wie das folgende Signal aussieht, besteht

A aus der Grundwelle mit ganzzahligen Vielfachen dieser Frequenz (Oberwellen).

B aus der Grundwelle und Teilen dieser Frequenz (Unterwellen).

C aus nur einer einzigen Frequenz.

D aus der Grundwelle mit vielen Nebenfrequenzen.



## 1.2.8 Modulierte Signale

TB801 Was ist der Unterschied zwischen AM und SSB?

A AM hat einen Träger und zwei Seitenbänder, SSB arbeitet mit Trägerunterdrückung und einem Seitenband.

B AM hat einen Träger und ein Seitenband, SSB arbeitet mit Trägerunterdrückung und hat zwei Seitenbänder.

C AM hat keinen Träger und zwei Seitenbänder, SSB arbeitet mit Trägerunterdrückung und einem Seitenband.

D AM hat keinen Träger und zwei Seitenbänder, SSB arbeitet mit Träger und einem Seitenband.

TB802 Was ist der Unterschied zwischen LSB und USB?

A LSB arbeitet mit Trägerunterdrückung und dem unteren Seitenband, USB arbeitet mit Trägerunterdrückung und dem oberen Seitenband.

B LSB arbeitet mit Träger und zwei Seitenbändern, USB arbeitet mit Trägerunterdrückung und einem Seitenband.

C LSB arbeitet mit Träger und einem Seitenband, USB arbeitet mit Trägerunterdrückung und beiden Seitenbändern.

D LSB arbeitet mit Trägerunterdrückung und dem oberen Seitenband, USB arbeitet mit Trägerunterdrückung und dem unteren Seitenband.

TB803 Welche Aussage über modulierte Signale ist richtig?

A Bei FM ändert sich die Amplitude des Sendesignals bei Modulation nicht.

B Bei SSB ändert sich die Amplitude des Sendesignals bei Modulation nicht.

C Bei FM ändert sich die Amplitude des Sendesignals bei Modulation im Rhythmus der Sprache.

D Bei AM ändert sich die Amplitude des Sendesignals bei Modulation nicht.

TB804 Was ist der Unterschied zwischen FSK und AFSK?

A Bei FSK wird der Träger direkt und bei AFSK mit Hilfe des Audiosignals moduliert.

B Bei FSK wird der Träger frequenzmoduliert und bei AFSK amplitudenmoduliert.

C Bei FSK wird der Träger frequenzmoduliert und bei AFSK wird der Träger unterdrückt.

D Bei FSK wird der Träger amplitudenmoduliert und bei AFSK frequenzmoduliert.

TB805 Wie groß ist die HF-Bandbreite, die bei der Übertragung eines SSB-Signals entsteht?

A Sie entspricht genau der Bandbreite des NF-Signals.

B Sie entspricht der Hälfte der Bandbreite des NF-Signals.

C Sie entspricht der doppelten Bandbreite des NF-Signals.

D Sie ist Null, weil bei SSB-Modulation der HF-Träger unterdrückt wird.

TB806 Ein Träger von 3,65 MHz wird mit der NF-Frequenz von 2 kHz in SSB (LSB) moduliert. Welche Frequenz/Frequenzen treten im modulierten HF-Signal hauptsächlich auf?

A 3,648 MHz

B 3,650 MHz

C 3,652 MHz

D 3,648 MHz und 3,652 MHz





### 1.3 Elektrische und elektronische Bauteile

#### 1.3.1 Widerstand

TC101 Die Farbringe gelb, violett und orange auf einem Widerstand mit 4 Farbringen bedeuten einen Widerstandswert von

- A 47 k $\Omega$                       B 4,7 k $\Omega$                       C 470 k $\Omega$                       D 4,7 M $\Omega$

TC102 Die Farbringe gelb, violett und rot auf einem Widerstand mit 4 Farbringen bedeuten einen Widerstandswert von

- A 4,7 k $\Omega$                       B 47 k $\Omega$                       C 470 k $\Omega$                       D 4,7 M $\Omega$

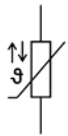
TC103 Die Farbringe rot, violett und orange auf einem Widerstand mit 4 Farbringen bedeuten einen Widerstandswert von

- A 27 k $\Omega$                       B 2,7 k $\Omega$                       C 270 k $\Omega$                       D 2,7 M $\Omega$

TC104 Die Farbringe rot, violett und rot auf einem Widerstand mit 4 Farbringen bedeuten einen Widerstandswert von

- A 2,7 k $\Omega$                       B 27 k $\Omega$                       C 270 k $\Omega$  D                      2,7 M $\Omega$

TC105 Welches Bauteil hat folgendes Schaltzeichen?



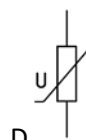
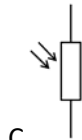
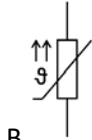
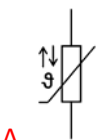
A NTC

B PTC

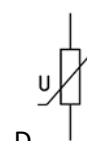
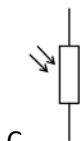
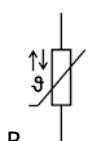
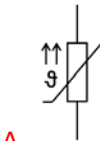
C LDR

D VDR

TC106 Welches der folgenden Bauteile ist ein NTC? A



TC107 Welches der folgenden Schaltsymbole stellt einen PTC-Widerstand dar?



TC108 Ein Widerstand hat eine Toleranz von 10 %. Bei einem nominalen Widerstandswert von 5,6 k $\Omega$  liegt der tatsächliche Wert zwischen

- A 5040 und 6160  $\Omega$ .  
B 4760 und 6440  $\Omega$ .  
C 4,7 und 6,8 k $\Omega$ .  
D 5,2 und 6,3 k $\Omega$ .

TC109 Welche Bauart von Widerstand folgender Auswahl ist am besten für eine künstliche Antenne (Dummy Load) geeignet?

- A Ein Metalloxidwiderstand                      B Ein Kohleschichtwiderstand  
C Ein keramischer Drahtwiderstand                      D Ein frei gewickelter Drahtwiderstand aus Kupferdraht

TC110 Welchen Wert hat ein SMD-Widerstand mit der Kennzeichnung 221?

- A 220  $\Omega$                       B 221  $\Omega$                       C 22  $\Omega$                       D 22 k $\Omega$

TC111 Welchen Wert hat ein SMD-Widerstand mit der Kennzeichnung 223?

- A 22 k $\Omega$                       B 221  $\Omega$                       C 22  $\Omega$                       D 220  $\Omega$

---

### 1.3.2 Kondensator

TC201 Welche Aussage zur Kapazität eines Plattenkondensators ist richtig?

- A Je größer der Plattenabstand ist, desto kleiner ist die Kapazität.  
B Je größer die angelegte Spannung ist, desto kleiner ist die Kapazität.  
C Je größer die Plattenoberfläche ist, desto kleiner ist die Kapazität.  
D Je größer die Dielektrizitätszahl ist, desto kleiner ist die Kapazität.

TC202 Ein Bauelement, bei dem sich Platten auf einer isolierten Achse befinden, die zwischen fest stehende Platten hineingedreht werden können, nennt man

- A Drehkondensator.                      B Tauchkondensator.  
C Keramischer Kondensator.                      D Rotorkondensator.

TC203 Welche Kapazität hat nebenstehend abgebildeter Kondensator?

- A 330  $\mu\text{F}$                       B 3,3  $\mu\text{F}$                       C 33  $\mu\text{F}$                       D 33000  $\mu\text{F}$



TC204 Welche Kapazität hat nebenstehend abgebildeter Kondensator?

- A 470 pF                      B 4,7 pF                      C 47 pF                      D 47000 pF



TC205 Welche Kapazität hat nebenstehend abgebildeter Kondensator?

- A 8,2 pF                      B 820 pF                      C 82 pF                      D 0,82 pF



TC206 Drei Kondensatoren mit den Kapazitäten  $C_1 = 0,1 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 150 \text{ nF}$  und  $C_3 = 50000 \text{ pF}$  werden parallelgeschaltet. Wie groß ist die Gesamtkapazität?

- A 0,3  $\mu\text{F}$                       B 2,73 nF                      C 0,027  $\mu\text{F}$                       D 0,255  $\mu\text{F}$

TC207 Bei welchem der folgenden Bauformen von Kondensatoren muss beim Einbau auf die Polarität geachtet werden?

- A Elektrolytkondensator                      B Keramischer Kondensator  
C Styroflexkondensator                      D Plattenkondensator

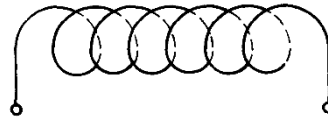
TC208 Mit zunehmender Frequenz

- A sinkt der Wechselstromwiderstand von Kondensatoren.  
B sinkt der Wechselstromwiderstand von Kondensatoren bis zu einem Minimum und steigt dann wieder.  
C steigt der Wechselstromwiderstand von Kondensatoren.  
D steigt der Wechselstromwiderstand von Kondensatoren bis zu einem Maximum und sinkt dann wieder.

### 1.3.3 Spule

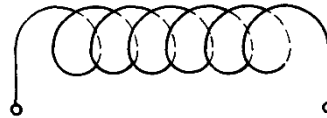
TC301 Wie ändert sich die Induktivität einer Spule von  $12\ \mu\text{H}$ , wenn die Windungszahl bei gleicher Wickellänge verdoppelt wird?

- A Die Induktivität steigt auf  $48\ \mu\text{H}$ .
- B Die Induktivität steigt auf  $24\ \mu\text{H}$ .
- C Die Induktivität sinkt auf  $6\ \mu\text{H}$ .
- D Die Induktivität sinkt auf  $3\ \mu\text{H}$ .



TC302 Wie ändert sich die Induktivität einer Spule von  $12\ \mu\text{H}$ , wenn die Wicklung auf dem Wickelkörper bei gleicher Windungszahl auf die doppelte Länge auseinander gezogen wird?

- A Die Induktivität sinkt auf  $6\ \mu\text{H}$ .
- B Die Induktivität steigt auf  $24\ \mu\text{H}$ .
- C Die Induktivität steigt auf  $48\ \mu\text{H}$ .
- D Die Induktivität sinkt auf  $3\ \mu\text{H}$ .



TC303 Wie kann man die Induktivität einer Spule vergrößern?

- A Durch Stauchen der Spule (Verkürzen der Spulenlänge).
- B Durch Auseinanderziehen der Spule (Vergrößerung der Spulenlänge).
- C Durch Einführen eines Kupferkerns in die Spule.
- D Durch Einbau der Spule in einen Abschirmbecher

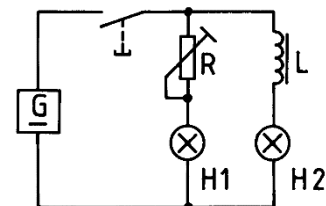
TC304 Das folgende Bild zeigt einen Kern, um den ein Kabel für den Bau einer Netzdrossel gewickelt ist. Der Kern sollte aus

- A Ferrit bestehen.
- B Kunststoff bestehen.
- C Stahl bestehen.
- D aus gut leitendem Material bestehen.



TC305 Schaltet man zwei Glühlampen gleichzeitig an eine Spannungsquelle, wobei eine Glühlampe zum Helligkeitsausgleich über einen Widerstand und die andere über eine Spule mit vielen Windungen und Eisenkern angeschlossen ist, so

- A leuchtet H1 zuerst.
- B leuchtet H2 zuerst.
- C leuchten H1 und H2 genau gleich schnell.
- D leuchtet H2 kurz auf und geht wieder aus. H1 leuchtet.



TC306 Mit zunehmender Frequenz

- A steigt der Wechselstromwiderstand einer Spule.
- B sinkt der Wechselstromwiderstand einer Spule.
- C sinkt der Wechselstromwiderstand einer Spule bis zu einem Minimum und steigt dann wieder.
- D steigt der Wechselstromwiderstand einer Spule bis zu einem Maximum und sinkt dann wieder.

### 1.3.4 Übertrager und Transformatoren

TC401 Ein Trafo liegt an 230 Volt und gibt 11,5 Volt ab. Seine Primärwicklung hat 600 Windungen. Wie groß ist seine Sekundärwindungszahl?

- A 30 Windungen      B 20 Windungen      C 52 Windungen      D 180 Windungen

TC402 Ein Trafo liegt an 45 Volt und gibt 180 Volt ab. Seine Primärwicklung hat 150 Windungen. Wie groß ist seine Sekundärwindungszahl?

- A 600 Windungen      B 850 Windungen      C 46 Windungen      D 30 Windungen

TC403 Die Primärspule eines Übertragers hat die fünffache Anzahl von Windungen der Sekundärspule. Wie hoch ist die erwartete Sekundärspannung, wenn die Primärspule an eine 230-V-Stromversorgung angeschlossen wird?

- A 46 Volt      B 9,2 Volt      C 23 Volt      D 1150 Volt

---

### 1.3.5 Diode

TC501 P-dotiertes Halbleitermaterial ist solches, das mit einem zusätzlichen Stoff versehen wurde, der

- A weniger als vier Valenzelektronen enthält.      B mehr als vier Valenzelektronen enthält.  
C genau vier Valenzelektronen enthält.      D keine Valenzelektronen enthält.

TC502 N-leitendes Halbleitermaterial ist gekennzeichnet durch

- A Überschuss an freien Elektronen.      B das Fehlen von Dotierungsatomen.  
C das Fehlen von Atomen im Gitter des Halbleiterkristalls.      D bewegliche Elektronenlücken.

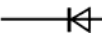
TC503 Ein in Durchlassrichtung betriebener PN Übergang ermöglicht


- A den Stromfluss von P nach N.      B den Stromfluss von N nach P.  
C keinen Stromfluss.      D den Elektronenfluss von P nach N.

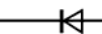
TC504 Eine in Sperrrichtung betriebene Diode hat

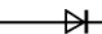
- A einen hohen Widerstand.      B eine hohe Kapazität.  
C eine geringe Impedanz.      D eine hohe Induktivität.

TC505 Die Auswahlantworten enthalten Silizium Dioden mit unterschiedlichen Arbeitspunkten. Bei welcher Antwort befindet sich die Diode in leitendem Zustand?

A 0,7V  1,3V

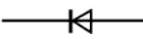
B -2,6 V  -2,0 V

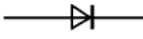
C 15 V  9 V

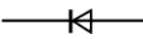
D 3,4 V  4,0 V

TC506 Die Auswahlantworten enthalten Silizium Dioden mit unterschiedlichen Arbeitspunkten. Bei welcher Antwort befindet sich die Diode in leitendem Zustand?

A -2 V  -2,6 V

B 5,3 V  4,7 V

C 15 V  18 V

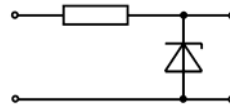
D 3,9 V  3,2 V

TC507 Wie verhält sich die Kapazität einer Kapazitätsdiode (Varicap)?

- A Sie nimmt mit abnehmender Sperrspannung zu.
- B Sie erhöht sich mit zunehmender Durchlassspannung.
- C Sie nimmt mit zunehmender Sperrspannung zu.
- D Sie erhöht sich mit zunehmendem Durchlassstrom.

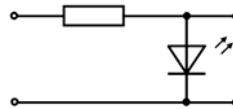
TC508 Wozu dient folgende Schaltung? Sie dient

- A zur Spannungsstabilisierung.
- B zur Signalbegrenzung.
- C als Leuchtanzeige.
- D zur Stromgewinnung.



TC509 Wozu dient die folgende Schaltung? Sie dient

- A als Leuchtanzeige.
- B zur Signalbegrenzung.
- C zur Spannungsstabilisierung.
- D zur Stromgewinnung.



### 1.3.6 Transistor

TC601 Was versteht man unter Stromverstärkung beim Transistor?

- A Mit einem geringen Strom (Basisstrom) wird ein großer Strom (Kollektorstrom) gesteuert.
- B Mit einem geringen Strom (Emitterstrom) wird ein großer Strom (Kollektorstrom) gesteuert.
- C Mit einem geringen Strom (Emitterstrom) wird ein großer Strom (Basisstrom) gesteuert.
- D Mit einem geringen Strom (Kollektorstrom) wird ein großer Strom (Emitterstrom) gesteuert.

TC602 Das Verhältnis von Kollektorstrom zum Basisstrom eines Transistors liegt üblicherweise im Bereich von

- A 10 zu 1 bis 900 zu 1.
- B 1 zu 50 bis 1 zu 100.
- C 1000 zu 1 bis 5000 zu 1.
- D 1 zu 100 bis 1 zu 500.

TC603 Bei diesem Bauelement handelt es sich um einen

- A NPN-Transistor.
- B PNP-Transistor.
- C Sperrschicht-FET.
- D MOSFET.



TC604 Bei diesem Bauelement handelt es sich um einen

- A PNP-Transistor.
- B NPN-Transistor.
- C P-Kanal-FET.
- D N-Kanal-FET.



TC605 Welche Kollektorspannungen haben NPN und PNP-Transistoren?

- A NPN-Transistoren benötigen positive, PNP Transistoren negative Kollektorspannungen.
- B NPN- und PNP-Transistoren benötigen negative Kollektorspannungen.
- C PNP-Transistoren benötigen positive, NPN Transistoren negative Kollektorspannung.
- D PNP- und NPN-Transistoren benötigen positive Kollektorspannungen.

TC606 Bei einem bipolaren Transistor in leitendem Zustand befindet sich die Emitter-Basis Diode

- A in Durchlassrichtung.
- B im Leerlauf.
- C im Kurzschluss.
- D in Sperrrichtung.

TC607 Welche Transistortypen sind bipolare Transistoren?

- A NPN- und PNP-Transistoren
- B Dual-Gate-MOS-FETs
- C Isolierschicht-FETs
- D Sperrschicht-FETs

TC608 Wie lauten die Bezeichnungen der Anschlüsse eines bipolaren Transistors?

- A Emitter, Basis, Kollektor
- B Emitter, Drain, Source
- C Drain, Source, Kollektor
- D Drain, Gate, Source

TC609 Ein bipolarer Transistor ist

- A stromgesteuert.
- B spannungsgesteuert.
- C thermisch gesteuert.
- D ein Gleichspannungsverstärker

TC610 Wenn die Basisspannung eines NPN Transistors gleich der Emitterspannung ist,

A fließt kein Kollektorstrom.

B fließt ein Kollektorstrom von etwa 0,6 A.

C liegt der Kollektorstrom zwischen 10 mA und 2 A.

D fließt ein sehr hoher Kollektor-Kurzschlussstrom.

TC611 Wie erfolgt die Steuerung des Stroms im Feldeffekttransistor (FET)?

A Die Gatespannung steuert den Widerstand des Kanals zwischen Source und Drain.

B Die Gatespannung ist allein verantwortlich für den Drainstrom.

C Der Gatestrom ist allein verantwortlich für den Drainstrom.

D Der Gatestrom steuert den Widerstand des Kanals zwischen Source und Drain.

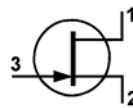
TC612 Wie bezeichnet man die Anschlüsse des nebenstehenden Transistors?

A 1 ... Drain, 2 ... Source, 3 ... Gate.

B 1 ... Source, 2 ... Drain, 3 ... Gate.

C 1 ... Anode, 2 ... Katode, 3 ... Gate.

D 1 ... Kollektor, 2 ... Emitter, 3 ... Basis.



---

## 1.4 Elektronische Schaltungen und deren Merkmale

### 1.4.1 Serien- und Parallelschaltung von Widerständen, Spulen und Kondensatoren

TD101 Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung?

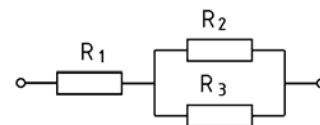
Gegeben:  $R_1 = 500 \Omega$ ,  $R_2 = 1000 \Omega$  und  $R_3 = 1 \text{ k}\Omega$

A 1 k $\Omega$

B 2,5 k $\Omega$

C 501  $\Omega$

D 5,1 k $\Omega$



TD102 Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung?

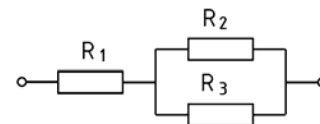
Gegeben:  $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 2000 \Omega$  und  $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$

A 2 k $\Omega$

B 2,5 k $\Omega$

C 501  $\Omega$

D 5,1 k $\Omega$



TD103 Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung?

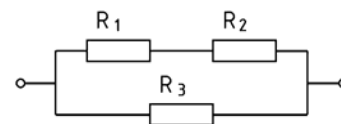
Gegeben:  $R_1 = 500 \Omega$ ,  $R_2 = 500 \Omega$  und  $R_3 = 1 \text{ k}\Omega$

A 500  $\Omega$

B 250  $\Omega$

C 1 k $\Omega$

D 2 k $\Omega$



TD104 Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung?

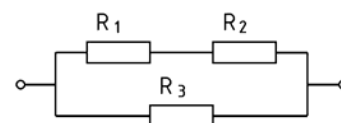
Gegeben:  $R_1 = 500 \Omega$ ,  $R_2 = 1,5 \text{ k}\Omega$  und  $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$

A 1 k $\Omega$

B 4 k $\Omega$

C 500  $\Omega$

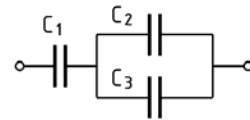
D 2 k $\Omega$



TD105 Welche Gesamtkapazität hat die folgende Schaltung?

Gegeben:  $C_1 = 0,01 \mu\text{F}$ ;  $C_2 = 5 \text{ nF}$ ;  $C_3 = 5000 \text{ pF}$

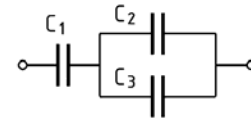
- A 5 nF  
B 0,015 nF  
C 7,5 nF  
D 10 nF



TD106 Welche Gesamtkapazität hat die folgende Schaltung?

Gegeben:  $C_1 = 0,02 \mu\text{F}$ ;  $C_2 = 10 \text{ nF}$ ;  $C_3 = 10000 \text{ pF}$

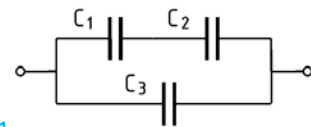
- A 10 nF  
B 5 nF  
C 2,5 nF  
D 40 nF



TD107 Welche Gesamtkapazität hat die folgende Schaltung?

Gegeben:  $C_1 = 0,01 \mu\text{F}$ ;  $C_2 = 10 \text{ nF}$ ;  $C_3 = 5000 \text{ pF}$

- A 10 nF  
B 5 nF  
C 2,5 nF  
D 0,015 nF

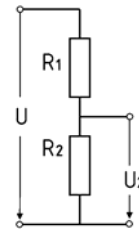


TD108 Die Gesamtspannung  $U$  an folgendem Spannungsteiler beträgt  $14,4 \text{ V}$ .

Die Widerstände haben die Werte  $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$  und  $R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$ .

Wie groß ist die Teilspannung  $U_2$ ?

- A 2,20 V  
B 2,64 V  
C 10,0 V  
D 1,22 V



TD109 Zwei Widerstände mit  $R_1 = 20 \Omega$  und  $R_2 = 30 \Omega$  sind parallelgeschaltet. Wie groß ist der Ersatzwiderstand?

- A 12  $\Omega$                       B 50  $\Omega$                       C 15  $\Omega$                       D 3,5  $\Omega$

TD110 Zwei Widerstände mit  $R_1 = 100 \Omega$  und  $R_2 = 150 \Omega$  sind parallelgeschaltet. Wie groß ist der Ersatzwiderstand?

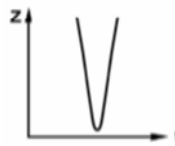
- A 60  $\Omega$                       B 250  $\Omega$                       C 75  $\Omega$                       D 17,5  $\Omega$



## 1.4.2 Schwingkreise und Filter

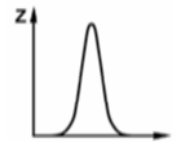
TD201 Der Impedanzfrequenzgang in der Abbildung zeigt die Kennlinie

- A eines Serienschwingkreises.
- B eines Parallelschwingkreises.
- C einer Induktivität.
- D einer Kapazität.

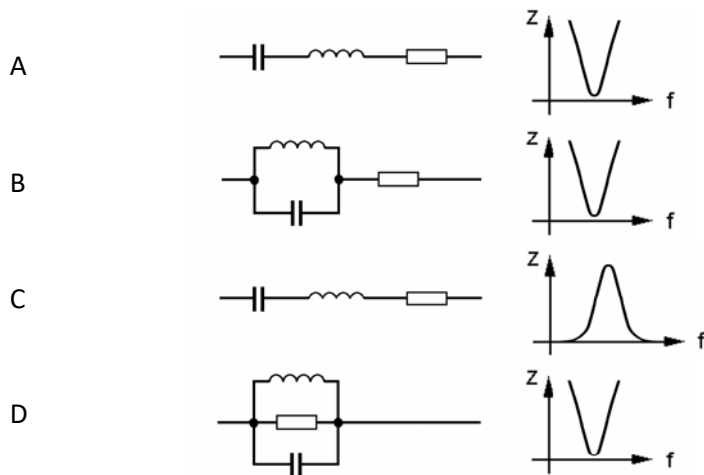


TD202 Der im folgenden Bild dargestellte Impedanzfrequenzgang ist typisch für

- A einen Parallelschwingkreis.
- B einen Kondensator.
- C eine Spule.
- D einen Serienschwingkreis.



TD203 Welcher Schwingkreis passt zu dem neben der jeweiligen Schaltung dargestellten Verlauf des Scheinwiderstandes?



TD204 Wie ändert sich die Resonanzfrequenz eines Schwingkreises, wenn 1. die Spule weniger Windungen erhält, 2. die Länge der Spule durch Zusammenschieben der Drahtwicklung verringert wird, 3. ein Ferritkern in das Innere der Spule gebracht wird?

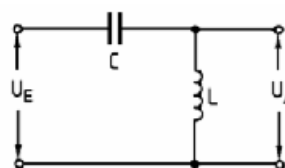
- A Die Resonanzfrequenz wird bei 1. größer und bei 2. und 3. kleiner.
- B Die Resonanzfrequenz wird bei 1. und 2. kleiner und bei 3. größer.
- C Die Resonanzfrequenz wird bei 1. kleiner und bei 2. und 3. größer.
- D Die Resonanzfrequenz wird bei 1. und 2. größer und bei 3. kleiner.

TD205 Wie verhält sich ein Parallelschwingkreis bei der Resonanzfrequenz?

- A Wie ein hochohmiger Widerstand.
- B Wie ein niederohmiger Widerstand.
- C Wie ein Kondensator mit sehr kleiner Kapazität.
- D Wie eine Spule mit sehr großer Induktivität.

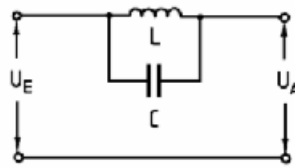
TD206 Was stellt die folgende Schaltung dar?

- A Hochpass
- B Sperrkreis
- C Bandpass
- D Tiefpass



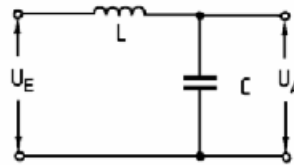
TD207 Was stellt die folgende Schaltung dar?

- A Sperrkreis
- B Saugkreis
- C Bandpass
- D Tiefpass



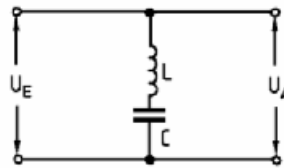
TD208 Was stellt die folgende Schaltung dar?

- A Tiefpass
- B Sperrkreis
- C Bandpass
- D Hochpass



TD209 Was stellt die folgende Schaltung dar?

- A Saugkreis
- B Sperrkreis
- C Bandpass
- D Tiefpass



TD210 Welche der nachfolgenden Eigenschaften trifft auf einen Hochpass zu?

- A Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz werden durchgelassen.
- B Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz werden verstärkt.
- C Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz werden stark bedämpft.
- D Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz werden ungedämpft durchgelassen.

### 1.4.3 Stromversorgung

TD301 Welche Eigenschaften sollten Strom- und Spannungsquellen aufweisen?

A Spannungsquellen sollten einen möglichst niedrigen Innenwiderstand und Stromquellen einen möglichst hohen Innenwiderstand haben.

B Strom- und Spannungsquellen sollten einen möglichst niedrigen Innenwiderstand haben.

C Strom- und Spannungsquellen sollten einen möglichst hohen Innenwiderstand haben.

D Spannungsquellen sollten einen möglichst hohen Innenwiderstand und Stromquellen einen möglichst niedrigen Innenwiderstand haben.

TD302 Die Leerlaufspannung einer Gleichspannungsquelle beträgt 13,5 V. Wenn die Spannungsquelle einen Strom von 1 A abgibt, sinkt die Klemmenspannung auf 12,4 V. Wie groß ist der Innenwiderstand der Spannungsquelle?

A 1,1  $\Omega$

B 13,5  $\Omega$

C 12,4  $\Omega$

D 1,2  $\Omega$

TD303 Die Leerlaufspannung einer Gleichspannungsquelle beträgt 13,5 V. Wenn die Spannungsquelle einen Strom von 2 A abgibt, sinkt die Klemmenspannung auf 13 V. Wie groß ist der Innenwiderstand der Spannungsquelle?

A 0,25  $\Omega$

B 6,75  $\Omega$

C 13  $\Omega$

D 6,5  $\Omega$

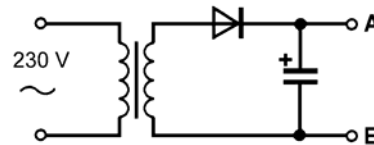
TD304 Berechnen Sie die Leerlaufausgangsspannung dieser Schaltung für ein Transformationsverhältnis von 5:1.

A ca. 65 Volt

B ca. 46 Volt

C ca. 40 Volt

D ca. 28 Volt



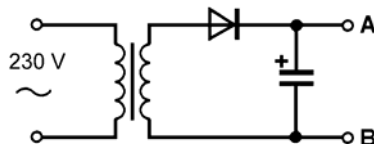
TD305 Berechnen Sie die Leerlaufausgangsspannung dieser Schaltung für ein Transformationsverhältnis von 8:1.

A ca. 40 Volt

B ca. 46 Volt

C ca. 65 Volt

D ca. 28 Volt



TD306 Welches ist der Hauptnachteil eines Schaltnetzteils gegenüber einem konventionellen Netzteil?

A Ein Schaltnetzteil erzeugt Oberwellen seiner Taktfrequenz, die beim Empfang zu Störungen führen können.

B Ein Schaltnetzteil benötigt einen größeren Transformator.

C Ein Schaltnetzteil kann keine so hohen Ströme abgeben.

D Ein Schaltnetzteil hat höhere Verluste.

#### 1.4.4 Verstärker

TD401 In welcher der folgenden Zeilen werden nur Verstärker-Bauelemente genannt?

- A Transistor, MOSFET, Operationsverstärker, Röhre
- B Transistor, Halbleiterdiode, Operationsverstärker, Röhre
- C Transistor, Varicap-Diode, Operationsverstärker, Röhre
- D Transistor, MOSFET, Halbleiterdiode, Röhre

TD402 Was versteht man in der Elektronik unter Verstärkung? Man spricht von Verstärkung, wenn

- A das Ausgangssignal gegenüber dem Eingangssignal in der Leistung größer ist.
- B das Eingangssignal gegenüber dem Ausgangssignal in der Leistung größer ist.
- C z.B. bei einem Transformator die Ausgangsspannung größer ist als die Eingangsspannung.
- D das Eingangssignal gegenüber dem Ausgangssignal in der Spannung größer ist.

TD403 Was ist ein Operationsverstärker?

- A Operationsverstärker sind Gleichstrom gekoppelte Verstärker mit sehr hohem Verstärkungsfaktor und großer Linearität.
- B Operationsverstärker sind Wechselstrom gekoppelte Verstärker mit niedrigem Eingangswiderstand und großer Linearität.
- C Operationsverstärker sind in Empfängerstufen eingebaute Analogverstärker mit sehr niedrigem Verstärkungsfaktor aber großer Linearität.
- D Operationsverstärker sind digitale Schaltkreise mit hohem Verstärkungsfaktor.

TD404 Ein IC (integrated circuit) ist

- A eine komplexe Schaltung auf einem Halbleiterkristallplättchen.
- B eine aus vielen einzelnen Bauteilen aufgebaute Schaltung auf einer Platine.
- C eine miniaturisierte, aus SMD-Bauteilen aufgebaute Schaltung.
- D eine Zusammenschaltung verschiedener Baugruppen zu einer Funktionseinheit.

TD405 Worauf beruht die Verstärkerwirkung von Elektronenröhren?

- A Das von der Gitterspannung hervorgerufene elektrische Feld steuert den Anodenstrom.
- B Die Anodenspannung steuert das magnetische Feld an der Anode und damit den Anodenstrom.
- C Die Heizspannung steuert das elektrische Feld an der Kathode und damit den Anodenstrom.
- D Die Kathodenvorspannung steuert das magnetische Feld an der Kathode und damit den Gitterstrom.

## 1.4.5 Modulator / Demodulator

### TD501 Durch Modulation

- A werden Informationen auf einen oder mehrere Träger übertragen.
- B wird einem oder mehreren Trägern Informationen entnommen.
- C werden Sprach- und CW-Signale kombiniert.
- D werden dem Signal NF-Komponenten entnommen.

### TD502 Welche Aussage zum Frequenzmodulator ist richtig? Durch das Informationssignal

- A wird die Frequenz des Trägers beeinflusst. Die Amplitude des Trägers bleibt dabei konstant.
- B wird die Amplitude des Trägers beeinflusst. Die Frequenz des Trägers bleibt dabei konstant.
- C werden gleichzeitig Frequenz und Amplitude des Trägers beeinflusst.
- D findet keinerlei Beeinflussung von Trägerfrequenz oder Trägeramplitude statt. Die Information steuert nur die Kapazität des Oszillators.

### TD503 Zur Aufbereitung des SSB-Signals müssen

- A der Träger und ein Seitenband unterdrückt oder ausgefiltert werden.
- B der Träger hinzugesetzt und ein Seitenband ausgefiltert werden.
- C der Träger unterdrückt und ein Seitenband hinzugesetzt werden.
- D der Träger unterdrückt und beide Seitenbänder ausgefiltert werden.

### TD504 Wie kann ein SSB-Signal erzeugt werden?

- A Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband Signal erzeugt. Das Seitenbandfilter selektiert ein Seitenband heraus.
- B Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband Signal erzeugt. Ein auf die Trägerfrequenz abgestimmter Saugkreis filtert den Träger aus.
- C Im Balancemodulator wird ein Einseitenband Signal erzeugt. Ein auf die Trägerfrequenz abgestimmter Sperrkreis filtert den Träger aus.
- D Im Balancemodulator wird ein Zweiseitenband Signal erzeugt. In einem Frequenzteiler wird ein Seitenband abgespalten.

## 1.4.6 Oszillator

TD601 Was verstehen Sie unter einem „Oszillator“?

A Es ist ein Schwingungserzeuger.

B Es ist ein sehr schmales Filter.

C Es ist ein Messgerät zur Anzeige von Schwingungen.

D Es ist ein FM-Modulator.

TD602 Was ist ein LC-Oszillator? Es ist ein Schwingungserzeuger, wobei die Frequenz

A von einer Spule und einem Kondensator (LC Schwingkreis) bestimmt wird.

B durch einen hochstabilen Quarz bestimmt wird.

C mittels LC-Tiefpass gefiltert wird.

D mittels LC-Hochpass gefiltert wird.

TD603 Was ist ein Quarz-Oszillator? Es ist ein Schwingungserzeuger, wobei die Frequenz

A durch einen hochstabilen Quarz bestimmt wird.

B allein durch einen Quarz erzeugt wird.

C mittels Quarz-Tiefpass gefiltert wird.

D mittels Quarz-Hochpass gefiltert wird.

TD604 Wie verhält sich die Frequenz eines LC Oszillators bei Temperaturanstieg, wenn die Kapazität des Schwingkreiskondensators mit dem Temperaturanstieg geringer wird?

A Die Frequenz wird erhöht.

B Die Schwingungen reißen ab (Aussetzer).

C Die Frequenz wird niedriger.

D Die Frequenz bleibt stabil.

TD605 Im VFO eines Senders steigt die Induktivität der Oszillatorspule mit der Temperatur. Der Kondensator bleibt sehr stabil. Welche Auswirkungen hat dies bei steigender Temperatur?

A Die VFO-Frequenz wandert nach unten.

B Die VFO-Frequenz wandert nach oben.

C Die VFO-Ausgangsspannung nimmt zu.

D Die VFO-Ausgangsspannung nimmt ab.

TD606 Der Vorteil von Quarzoszillatoren gegenüber LC-Oszillatoren liegt darin, dass sie

A eine bessere Frequenzstabilität aufweisen.

B eine breitere Resonanzkurve haben.

C einen geringeren Anteil an Oberwellen erzeugen.

D ein sehr viel geringes Seitenbandrauschen erzeugen.

D ein sehr viel geringes Seitenbandrauschen erzeugen.

## 1.5 Analoge und digitale Modulationsverfahren

### 1.5.1 Amplitudenmodulation AM, SSB

TE101 Wie unterscheidet sich SSB (J3E) von AM (A3E) in Bezug auf die Bandbreite?

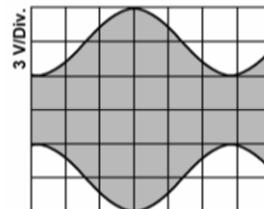
- A Die Sendart J3E beansprucht weniger als die halbe Bandbreite der Sendart A3E.
- B Die Sendart J3E beansprucht etwas mehr als die halbe Bandbreite der Sendart A3E.
- C Die Sendart J3E beansprucht etwa 1/4 Bandbreite der Sendart A3E.
- D Die unterschiedlichen Modulationsarten lassen keinen Vergleich zu, da sie grundverschieden erzeugt werden.

TE102 Welches der nachfolgenden Modulationsverfahren hat die geringste Störanfälligkeit bei Funkanlagen in Kraftfahrzeugen?

- A FM
- B SSB
- C DSB
- D AM

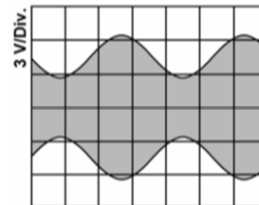
TE103 Das folgende Oszillogramm zeigt ein AM Signal. Der Modulationsgrad beträgt hier ca.

- A 50 %.
- B 33 %.
- C 67 %.
- D 75 %.



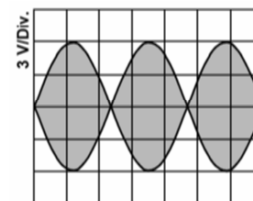
TE104 Das folgende Oszillogramm zeigt ein AM Signal. Der Modulationsgrad beträgt hier ca.

- A 45 %.
- B 55 %.
- C 30 %.
- D 75 %.



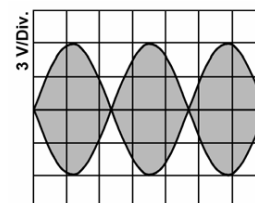
TE105 Das folgende Oszillogramm zeigt

- A ein typisches Zweiton-SSB-Testsignal.
- B ein typisches Einton-FM-Testsignal.
- C ein typisches 100%-AM-Signal.
- D ein typisches CW-Signal.



TE106 Das folgende Oszillogramm zeigt ein typisches Zweiton-SSB-Testsignal. Bestimmen Sie den Modulationsgrad!

- A Man kann keinen Modulationsgrad bestimmen, da es keinen Träger gibt.
- B Er beträgt 100 %.
- C Er beträgt 0 %.
- D Er beträgt ca. 50 %.



## 1.5.2 Frequenzmodulation

TE201 Wodurch wird bei Frequenzmodulation die Lautstärke-Information übertragen?

- A Durch die Größe der Trägerfrequenzauslenkung.
- B Durch die Geschwindigkeit der Trägerfrequenzänderung.
- C Durch die Änderung der Geschwindigkeit des Frequenzhubes.
- D Durch die Größe der Amplitude des HF-Signals.

TE202 FM hat gegenüber SSB den Vorteil der

- A geringeren Beeinflussung durch Störquellen.
- B geringen Anforderungen an die Bandbreite.
- C größeren Entfernungsüberbrückung.
- D besseren Kreisgüte.

TE203 Ein zu großer Hub eines FM-Senders führt dazu,

- A dass die HF-Bandbreite zu groß wird.
- B dass die Sendeendstufe übersteuert wird.
- C dass Verzerrungen auf Grund unerwünschter Unterdrückung der Trägerfrequenz auftreten.
- D dass Verzerrungen auf Grund gegenseitiger Auslöschung der Seitenbänder auftreten.

TE204 Größerer Frequenzhub führt bei einem FM Sender zu

- A einer größeren HF-Bandbreite.
- B einer Erhöhung der Senderausgangsleistung.
- C einer Erhöhung der Amplitude der Trägerfrequenz.
- D einer Reduktion der Amplituden der Seitenbänder.

## .5.3 Text-, Daten- und Bildübertragung

TE301 Welche HF-Bandbreite beansprucht ein 1200-Baud-Packet-Radio-AFSK-Signal?

- A 12 kHz
- B 25 kHz
- C ca. 6,6 kHz
- D ca. 3 kHz

TE302 Welche HF-Bandbreite beansprucht ein 9600-Baud-FM-Packet-Radio-Signal?

- A 20 kHz
- B 12,5 kHz
- C ca. 6,6 kHz
- D ca. 3 kHz

TE303 Welche NF-Zwischenträgerfrequenzen werden in der Regel in Packet Radio bei 1200 Baud benutzt?

- A 1200 / 2200 Hz
- B 850 / 1200 kHz
- C 500 / 1750 Hz
- D 300 /

TE304 Was versteht man bei Packet Radio unter einem TNC (Terminal Network Controller)? Ein TNC

- A besteht aus einem Modem und dem Controller für die digitale Aufbereitung der Daten.
- B wandelt nur die Töne in digitale Daten und schickt diese an den PC.
- C wandelt nur die Töne in digitale Daten und schickt diese an den Sender.
- D ist ein Modem (Modulator und Demodulator) für digitale Signale.

TE305 Was bedeutet im Prinzip „Packet Radio“? Die Daten werden

- A paketweise (stoßweise) gesendet.
- B in der Mailbox in Paketen aufbewahrt.
- C 8-Bit-weise parallel gepackt gesendet.
- D zu 8 Bit gepackt und dann gesendet.



TE306 Was versteht man unter 1k2-Packet-Radio?

- A Die Übertragung erfolgt mit 1200 Baud.
- B Man arbeitet mit einem einzelnen Ton von 1200 Hz.
- C Die Frequenz am Packet-Radio-Eingang beträgt 1200 Hertz.
- D Die Daten werden in Paketen von 1200 Bits übertragen.

TE307 Welches ist eine gängige Übertragungsrate in Packet Radio?

- A 9600 Baud
- B 12000 Baud
- C 2700 Baud
- D 6400 Baud

TE308 Eine Packet-Radio-Mailbox ist

- A ein Rechnersystem, bei dem Texte und Daten über Funk eingespeichert und abgerufen werden können.
- B die Softwaresteuerung einer automatischen Funkstelle.
- C eine fernbedient oder automatisch arbeitende Funkstelle die Internethnachrichten zwischenspeichert.
- D eine Zusatzeinrichtung die E-Mails umwandelt und anschließend zwischenspeichert.

TE309 Um RTTY-Betrieb durchzuführen benötigt man außer einem Transceiver beispielsweise

- A einen PC mit Soundkarte und entsprechender Software.
- B einen Fernschreiber.
- C einen RTTY-Microcontroller.
- D eine Zusatzeinrichtung, die RTTY-Signale umwandelt und anschließend zwischenspeichert.

TE310 Welcher Unterschied zwischen den Betriebsarten ATV und SSTV ist richtig?

- A SSTV überträgt Standbilder, ATV bewegte Bilder.
- B SSTV wird nur auf Kurzwelle, ATV auf UKW verwendet.
- C SSTV belegt eine größere Bandbreite als ATV.
- D SSTV ist schwarzweiß, ATV in Farbe.

TE311 Welches der folgenden digitalen Übertragungsverfahren hat die geringste Bandbreite?

- A PSK31
- B RTTY
- C Pactor
- D Packet Radio

TE312 Wie heißt die Übertragungsart mit einem Übertragungskanal, bei der durch Umschaltung abwechselnd in beide Richtungen gesendet werden kann?

- A Halbduplex
- B Simplex
- C Duplex
- D Vollduplex

## 1.6 Funk-Empfänger

### 1.6.1 Einfach- und Doppelüberlagerungsempfänger

TF101 Eine hohe erste ZF vereinfacht die Filterung zur Vermeidung von

A Spiegelfrequenzstörungen.

B Beeinflussung des lokalen Oszillators.

C Nebenaussendungen.

D Störungen der zweiten ZF.

TF102 Eine hohe erste Zwischenfrequenz

A ermöglicht bei großem Abstand zur Empfangsfrequenz eine hohe Spiegelfrequenzunterdrückung.

B trägt dazu bei, mögliche Beeinflussungen des lokalen Oszillators durch Empfangssignale zu reduzieren.

C sollte möglichst nahe an der Empfangsfrequenz liegen, um eine gute Spiegelfrequenzunterdrückung zu erreichen.

D verhindert auf Grund ihrer Höhe, dass durch die Umsetzung auf die zweite Zwischenfrequenz Spiegelfrequenzen auftreten.

TF103 Welche Aussage ist für einen Doppelsuper richtig?

A Mit einer niedrigen zweiten ZF erreicht man leicht eine gute Trennschärfe.

B Das von der Antenne aufgenommene Signal bleibt bis zum Demodulator in seiner Frequenz erhalten.

C Durch eine hohe erste ZF erreicht man leicht eine gute Trennschärfe.

D Durch eine niedrige zweite ZF erreicht man leicht eine gute Spiegelselektion.

TF104 Ein Empfänger hat eine ZF von 10,7 MHz und ist auf 28,5 MHz abgestimmt. Der Oszillator des Empfängers schwingt oberhalb der Empfangsfrequenz. Welche Frequenz hat die Spiegelfrequenz?

A 49,9 MHz

B 48,9 MHz

C 39,2 MHz

D 17,8 MHz

TF105 Wodurch wird beim Überlagerungsempfänger die Spiegelfrequenzdämpfung bestimmt? Sie wird vor allem bestimmt durch

A die Höhe der ersten ZF.

B die Höhe der zweiten ZF bei einem Doppelüberlagerungsempfänger.

C die Bandbreite der ZF-Stufen.

D die NF-Bandbreite.

TF106 Einem Mischer werden die Frequenzen 136 MHz und 145 MHz zugeführt. Welche Frequenzen werden beim Mischvorgang erzeugt?

A 9 MHz und 281 MHz

B 127 MHz und 154 MHz

C 272 MHz und 290 MHz

D 140,5 MHz und 281 MHz

TF107 Einem Mischer werden die Frequenzen 28 MHz und 38,7 MHz zugeführt. Welche Frequenzen werden beim Mischvorgang erzeugt?

A 10,7 MHz und 66,7 MHz

B nur 10,7 MHz

C 56 MHz und 66,7 MHz

D 10,7 MHz und 56 MHz

TF108 Eine schmale Empfängerbandbreite führt im Allgemeinen zu einer

A hohen Trennschärfe.

B fehlenden Trennschärfe.

C unzulänglichen Trennschärfe.

D schlechten Demodulation.

TF109 Die Frequenzdifferenz zwischen dem HF Nutzsignal und dem Spiegelsignal entspricht

A dem zweifachen der ersten ZF.

B der Frequenz des lokalen Oszillators.

C der HF-Eingangsfrequenz.

D der Frequenz des Preselektors.

TF110 Durch welchen Vorgang setzt ein Konverter einen Frequenzbereich für einen vorhandenen Empfänger um?

A Durch Mischung.

B Durch Vervielfachung.

C Durch Frequenzteilung.

D Durch Rückkopplung.

---

## 1.6.2 Blockschaltbilder

TF201 Um Schwankungen des NF-Ausgangssignals durch Schwankungen des HF-Eingangssignals zu verringern, wird ein Empfänger mit

A einer automatischen Verstärkungsregelung ausgestattet.

B einer NF-Pegelbegrenzung ausgestattet.

C NF-Filtern ausgestattet.

D einer NF-Vorspannungsregelung ausgestattet.

TF202 Bei Empfang eines sehr starken Signals verringert die AGC (automatic gain control)

A die Verstärkung der HF- und ZF-Stufen.

B die Versorgungsspannung des VFO.

C eine Verstärkung der NF-Stufen.

D eine Filterreaktion.

TF203 Was bewirkt die AGC (automatic gain control) bei einem starken Eingangssignal?

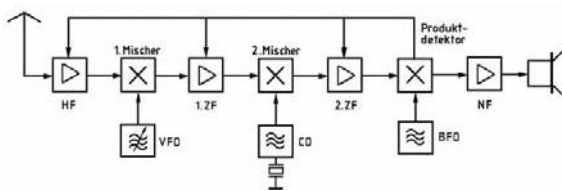
A Sie reduziert die Verstärkung der HF und ZF Stufen.

B Sie reduziert die Amplitude des VFO.

C Sie reduziert die Amplitude des BFO.

D Sie reduziert die Höhe der Versorgungsspannungen.

TF204 Ein Doppelsuper hat eine erste ZF von 10,7 MHz und eine zweite ZF von 460 kHz. Die Empfangsfrequenz soll 28 MHz sein. Welche Frequenzen sind für den VFO und den CO erforderlich, wenn die Oszillatoren oberhalb der Mischer-Eingangssignale schwingen sollen?



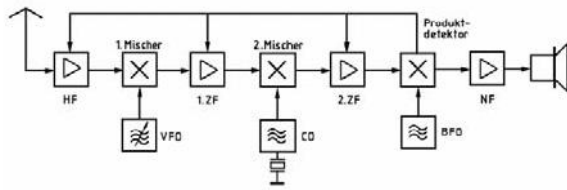
A Der VFO muss bei 38,70 MHz und der CO bei 11,16 MHz schwingen.

B Der VFO muss bei 10,26 MHz und der CO bei 17,30 MHz schwingen.

C Der VFO muss bei 11,16 MHz und der CO bei 38,70 MHz schwingen.

D Der VFO muss bei 28,460 MHz und der CO bei 38,26 MHz schwingen.

TF205 Ein Doppelsuper hat eine erste ZF von 9 MHz und eine zweite ZF von 460 kHz. Die Empfangsfrequenz soll 21,1 MHz sein. Welche Frequenzen sind für den VFO und den CO erforderlich, wenn die Oszillatoren oberhalb der Mischer-Eingangssignale schwingen sollen?

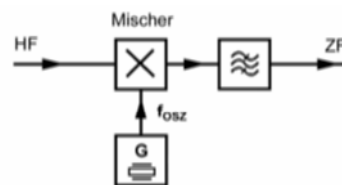


- A Der VFO muss bei 30,1 MHz und der CO bei 9,46 MHz schwingen.
- B Der VFO muss bei 9,46 MHz und der CO bei 8,54 MHz schwingen.
- C Der VFO muss bei 30,1 MHz und der CO bei 8,54 MHz schwingen.
- D Der VFO muss bei 21,56 MHz und der CO bei 12,1 MHz schwingen.

### 1.6.3 Betrieb und Funktionsweise einzelner Stufen

TF301 In der folgenden Schaltung können bei einer Empfangsfrequenz von 28,3 MHz und einer Oszillatorfrequenz von 39 MHz Spiegelfrequenzstörungen bei

- A 49,7 MHz auftreten.
- B 39 MHz auftreten.
- C 67,3 MHz auftreten.
- D 17,6 MHz auftreten.



TF302 Der Begrenzerverstärker eines FM Empfängers ist ein Verstärker,

- A der sein Ausgangssignal ab einem bestimmten Eingangspegel begrenzt.
- B der zur Verringerung des Vorstufenrauschens dient.
- C der zur Begrenzung des Hubes für den FM Demodulator dient.
- D der den ZF-Träger unabhängig vom Eingangssignal auf niedrigem Pegel konstant hält.

TF303 Welcher der folgenden als Bandpass einsetzbaren Bauteile verfügt am ehesten über die geringste Bandbreite?

- A Ein Quarzkristall
- B Ein LC-Bandpass
- C Ein Keramikresonator
- D Ein RC-Bandpass

## 1.6.4 Empfängermerkmale

TF401 Die Empfindlichkeit eines Empfängers bezieht sich auf die

- A Fähigkeit des Empfängers, schwache Signale zu empfangen.
- B Stabilität des VFO.
- C Bandbreite des HF-Vorverstärkers.
- D Fähigkeit des Empfängers, starke Signale zu unterdrücken.

TF402 Welchen Vorteil bietet ein Überlagerungsempfänger gegenüber einem Geradeaus Empfänger?

- A Bessere Trennschärfe
- B Höhere Bandbreiten
- C Geringere Anforderungen an die VFO-Stabilität
- D Wesentlich einfachere Konstruktion

TF403 Um wie viel S-Stufen müsste die S-Meter Anzeige Ihres Empfängers steigen, wenn Ihr Partner die Sendeleistung von 10 Watt auf 40 Watt erhöht?

- A Um eine S-Stufe
- B Um zwei S-Stufen
- C Um vier S-Stufen
- D Um acht S-Stufen

TF404 Ein Funkamateurl kommt laut S-Meter mit S7 an. Dann schaltet er seine Endstufe ein und bittet um einen erneuten Rapport. Das S Meter zeigt S9+8dB. Um welchen Faktor müsste der Funkamateurl seine Leistung erhöht haben?

- A 100-fach
- B 20-fach
- C 10-fach
- D 120-fach

TF405 Ein Funkamateurl hat eine Endstufe, welche die Leistung verzehnfacht (von 10 auf 100 Watt). Ohne seine Endstufe zeigt Ihr S-Meter genau S8. Auf welchen Wert müsste die Anzeige Ihres S-Meters ansteigen, wenn er die Endstufe dazuschaltet?

- A S9+4dB
- B S18
- C S10+10 dB
- D S9+9 dB

TF406 Wie groß ist der Unterschied von S4 nach S7 in dB?

- A 18 dB
- B 9 dB
- C 3 dB
- D 24 dB

TF407 Welche Baugruppe könnte in einem Empfänger gegebenenfalls dazu verwendet werden, um einen schmalen Frequenzbereich zu unterdrücken, in dem Störungen empfangen werden?

- A Notchfilter
- B Noise Filter
- C Störaustaster
- D Die AGC

TF408 Was bedeutet an einem Abstimmelement eines Empfängers die Abkürzung AGC?

- A Automatische Verstärkungsregelung
- B Automatische Frequenzregelung
- C Automatische Gleichlaufsteuerung
- D Automatische Antennenabstimmung

TF409 Welche Baugruppe könnte in einem Empfänger gegebenenfalls dazu verwendet werden, impulsförmige Störungen auszublenzen?

- A Noise Blanker
- B Notchfilter
- C Passband-Tuning
- D Die AGC

## 1.7 Funksender

### 1.7.1 Blockschaltbilder

TG101 Wie kann die hochfrequente Ausgangsleistung eines SSB-Senders vermindert werden?

A Durch die Verringerung der NF-Ansteuerung und/oder durch Einfügung eines Dämpfungsgliedes zwischen Steuersender und Endstufe.

B Durch die Veränderung des Arbeitspunktes der Endstufe.

C Durch die Verringerung des Hubes und/oder durch Einfügung eines Dämpfungsgliedes zwischen Steuersender und Endstufe.

D Nur durch Verringerung des Hubes allein.

TG102 Welche der nachfolgenden Antworten trifft für die Wirkungsweise eines Transverters zu?

A Ein Transverter setzt beim Empfangen z.B. ein 70-cm-Signal in das 10-m-Band und beim Senden das 10-m-Sendesignal auf das 70-cm-Band um.

B Ein Transverter setzt beim Senden als auch beim Empfangen z.B. ein 70-cm-Signal in das 10-m-Band um.

C Ein Transverter setzt beim Senden als auch beim Empfangen z.B. ein frequenzmoduliertes Signal in ein amplitudenmoduliertes Signal um.

D Ein Transverter setzt nur den zu empfangenden Frequenzbereich in einen anderen Frequenzbereich um, z.B. das 70-cm-Band in das 10-m-Band.

TG103 Was kann man tun, wenn der Hub bei einem Handfunkgerät oder Mobil-Transceiver zu groß ist?

A Leiser ins Mikrofon sprechen.

B Lauter ins Mikrofon sprechen.

C Weniger Leistung verwenden.

D Mehr Leistung verwenden.

TG104 Was bewirkt in der Regel eine zu hohe Mikrofonverstärkung bei einem SSB-Transceiver?

A Splatter bei Stationen, die auf dem Nachbarkanal arbeiten.

B Störungen von Stationen, die auf einem anderen Frequenzband arbeiten.

C Störungen der Stromversorgung des Transceivers.

D Störungen von Computern.

TG105 Was bewirkt eine zu geringe Mikrofonverstärkung bei einem SSB-Transceiver?

A geringe Ausgangsleistung

B Störungen von Stationen, die auf einem anderen Frequenzband arbeiten

C Verringerung der Modulationsqualität

D Splatter bei Stationen, die auf dem Nachbarkanal arbeiten

## 1.7.2 Betrieb und Funktionsweise einzelner Stufen

TG201 Wie heißt die Stufe in einem Sender, welche die Eigenschaft hat, leise Sprachsignale gegenüber den lauten etwas anzuheben?

- A Speech Processor  
B Noise Blanker  
C Clarifier  
D Notchfilter

TG202 Welche Schaltung in einem Sender bewirkt, dass der Transceiver allein durch die Stimme auf Sendung geschaltet werden kann?

- A VOX  
B PTT  
C RIT  
D PSK

TG203 Welche Anforderungen muss ein FM-Funkgerät erfüllen, damit es für die Übertragung von Packet Radio mit 9600 Baud geeignet ist?

A Es muss sende- und empfangsseitig den Frequenzbereich von 20 Hz bis 6 kHz möglichst linear übertragen können und die Zeit für die Sende-Empfangsumschaltung muss so kurz wie möglich sein z.B. < 10...100 ms.

B Es muss sende- und empfangsseitig den Frequenzbereich von 300 Hz bis 3,4 kHz möglichst linear übertragen können und die Zeit für die Sende-Empfangsumschaltung muss zwischen 100...300 ms liegen.

C Es muss über einen Anschluss für Mikrofon und Lautsprecher verfügen, an dem ein TNC oder Modem angeschlossen werden kann.

D Es muss den Frequenzbereich von 300 Hz bis 10 kHz linear übertragen können und ein TX Delay von kleiner 1 ms haben.

---

## 1.7.3 Betrieb und Funktionsweise von HF-Leistungsverstärkern

TG301 Ein Sender mit 1 Watt Ausgangsleistung ist an eine Endstufe mit einer Verstärkung von 10 dB angeschlossen. Wie groß ist der Ausgangspegel der Endstufe?

- A 10 dBW  
B 1 dBW  
C 3 dBW  
D 20 dBW

TG302 Ein HF-Leistungsverstärker hat eine Verstärkung von 16 dB. Welche HF-Ausgangsleistung ist zu erwarten, wenn der Verstärker mit 1 W HF-Eingangsleistung angesteuert wird?

- A 40 W  
B 4 W  
C 16 W  
D 20 W

TG303 Die Ausgangsleistung eines Senders ist

A die unmittelbar nach dem Senderausgang messbare Leistung, bevor sie Zusatzgeräte (z.B. Anpassgeräte) durchläuft.

B die unmittelbar nach dem Senderausgang gemessene Differenz aus vorlaufender und rücklaufender Leistung.

C die unmittelbar nach den erforderlichen Zusatzgeräten (z.B. Anpassgeräte) messbare Leistung.

D die unmittelbar nach dem Senderausgang gemessene Summe aus vorlaufender und rücklaufender Leistung.

TG304 Die Spitzenleistung eines Senders ist die

A HF-Leistung bei der höchsten Spitze der Hüllkurve.

B Durchschnittsleistung einer SSB-Übertragung.

C Spitzen-Spitzen-Leistung bei den höchsten Spitzen der Modulationshüllkurve.

D Mindestleistung bei der Modulationsspitze.

TG305 Eine Verdopplung der Leistung entspricht wie viel dB?

- A 3 dB                      B 6 dB                      C 1,5 dB                      D 12 dB

TG306 Die Ausgangsleistung eines FM-Senders

A wird nicht durch die Modulation beeinflusst.

B ändert sich durch die Modulation.

C beträgt bei fehlender Modulation Null.

D verringert sich durch Modulation auf 70 %.

TG307 Wie wird in der Regel die hochfrequente Ausgangsleistung eines SSB-Senders vermindert?

A Durch die Verringerung der NF- Ansteuerung und/oder durch Einfügung eines Dämpfungsgliedes zwischen Steuersender und Endstufe.

B Durch die Veränderung des Arbeitspunktes der Endstufe.

C Durch die Verringerung des Hubes und/oder durch Einfügung eines Dämpfungsgliedes zwischen Steuersender und Endstufe.

D Nur durch Verringerung des Hubes allein.

---

### 1.7.4 Betrieb und Funktionsweise von HF-Transceivern

TG401 Was kann man tun, wenn der Hub bei einem Handfunkgerät oder Mobil-Transceiver zu groß ist?

A Leiser ins Mikrofon sprechen

B Mehr Leistung verwenden

C Weniger Leistung verwenden

D Lauter ins Mikrofon sprechen

TG402 In welcher der folgenden Antworten sind Betriebsarten üblicher Kurzwellen Transceiver aufgezählt?

A USB, LSB, FM, AM, CW

B USB, PSK31, FM, SSTV, CW

C USB, LSB, FM, SSTV, CW

D USB, LSB, Amtor, Pactor, CW

TG403 Wenn man beim Funkbetrieb mit einem Transceiver die Empfangsfrequenz gegenüber der Senderfrequenz geringfügig verstellen möchte, muss man

A die RIT bedienen.

B das Notchfilter einschalten.

C die Passband-Tuning verstellen.

D die PTT einschalten.

TG404 Wie wird die Taste am Mikrofon bezeichnet, mit der man einen Transceiver auf Sendung schalten kann?

A PTT

B VOX

C RIT

D SSB

TG405 Wie wird der Funkbetrieb bezeichnet, bei dem man einen Transceiver allein durch die Stimme auf Sendung schalten kann?

A VOX-Betrieb

B PTT-Betrieb

C RIT-Betrieb

D SSB-Betrieb



## 1.7.4 Unerwünschte Aussendungen

TG501 Wodurch werden Tastclicks bei einem CW Sender hervorgerufen?

A Durch zu steile Flanken der Tastimpulse

B Durch prellende Kontakte der verwendeten Taste

C Durch direkte Tastung der Oszillatorstufe

D Durch ein unterdimensioniertes Netzteil, dessen Spannung beim Auftasten kurzzeitig zusammenbricht

TG502 Welches Filter wäre zwischen Senderausgang und Antenne eingeschleift am besten zur Verringerung der Oberwellenausstrahlungen geeignet?

A Ein Tiefpassfilter

B Ein Hochpassfilter

C Ein Antennenfilter

D Ein Sperrkreisfilter

TG503 Um Nachbarkanalstörungen zu minimieren, sollte die Übertragungsbandbreite bei SSB

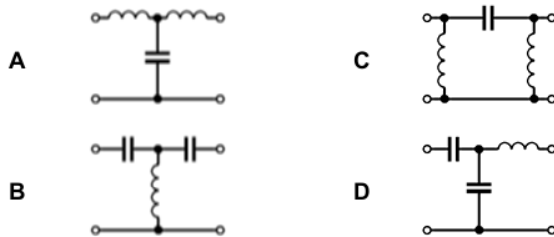
A höchstens 3 kHz betragen.

B höchstens 5 kHz betragen.

C höchstens 10 kHz betragen.

D höchstens 15 kHz betragen.

TG504 Welche Schaltung wäre zwischen Senderausgang und Antenne eingeschleift am besten zur Verringerung der Oberwellenausstrahlungen geeignet?



TG505 Bei der erstmaligen Prüfung eines Senders sollten die Signale zunächst

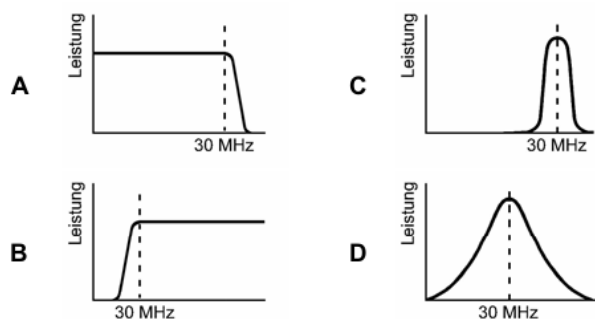
A in eine künstliche 50- $\Omega$ -Antenne eingespeist werden.

B in eine Antenne eingespeist werden.

C in einen Kondensator mit einem Blindwiderstand von 50  $\Omega$  eingespeist werden.

D in einen 50- $\Omega$ -Drahtwiderstand eingespeist werden.

TG506 Welche Filtercharakteristik würde sich am besten für einen KW-Mehrband-Sender eignen?



## 1.10 Messungen und Messinstrumente

### 1.10.1 Messinstrumente

TJ101 Das Prinzip eines Drehspulmessgeräts beruht auf

A der Wechselwirkung der Kräfte zwischen einem permanent magnetischen und einem elektromagnetischen Feld.

B der Wechselwirkung der Kräfte zwischen einem magnetischen und einem elektrischen Feld.

C der Wechselwirkung der Kräfte zwischen zwei permanent magnetischen Feldern.

D dem erdmagnetischen Feld.

TJ102 Die Auflösung eines Messinstrumentes entspricht

A der kleinsten Einteilung der Anzeige.

B der Genauigkeit des Instrumentes in Bezug auf den tatsächlichen Wert.

C der Genauigkeit des Instrumentes.

D dem Vollausschlag der Instrumentenanzeige.

TJ103 Was ist ein Dipmeter? Ein Dipmeter ist

A ein abstimmbare Oszillator mit einem Indikator, der anzeigt, wenn von einem angekoppelten Resonanzkreis bei einer Frequenz HF-Energie aufgenommen oder abgegeben wird.

B ein selektiver Feldstärkemesser, der den Maximalwert der elektrischen Feldstärke anzeigt und der zur Überprüfung der Nutzsignal- und Nebenwellenabstrahlungen eingesetzt werden kann.

C eine abgleichbare Stehwellenmessbrücke, mit der der Reflexionsfaktor und der Impedanzverlauf einer angeschlossenen Antenne oder einer LC-Kombination gemessen werden kann.

D ein auf eine feste Frequenz eingestellter RC Schwingkreis mit einem Indikator, der anzeigt, wie stark die Abstrahlung unerwünschter Oberwellen ist.

TJ104 Wozu wird ein Dipmeter beispielsweise verwendet? Ein Dipmeter wird zur

A ungefähren Bestimmung der Resonanzfrequenz eines Schwingkreises.

B ungefähren Bestimmung der Leistung eines Senders.

C genauen Bestimmung der Dämpfung eines Schwingkreises.

D genauen Bestimmung der Güte eines Schwingkreises.

TJ105 Welches dieser Messgeräte ist für die Ermittlung der Resonanzfrequenz eines Traps, das für einen Dipol genutzt werden soll, am besten geeignet?

A Ein Dipmeter

B Eine VSWR-Messbrücke

C Ein Frequenzmessgerät

D Ein Resonanzwellenmesser

TJ106 Wie ermittelt man die Resonanzfrequenz eines Schwingkreises? Man ermittelt sie

A durch Messung von L und C und Berechnung oder z.B. mit einem Dipmeter.

B mit einem Frequenzmesser oder einem Oszilloskop.

C mit einem Digital -Multimeter in der Stellung Frequenzmessung.

D mit Hilfe der S-Meter Anzeige bei Anschluss des Schwingkreises an den Empfängereingang.

TJ107 Für welche Messungen verwendet man ein Oszilloskop? Ein Oszilloskop verwendet man, um

A Signalverläufe sichtbar zu machen, um beispielsweise Verzerrungen zu erkennen.

B Frequenzen genau zu messen.

C den Temperaturverlauf bei Messungen sichtbar zu machen.

D die Anpassung bei Antennen zu überprüfen.

TJ108 Welches dieser Geräte wird für die Anzeige von NF-Verzerrungen verwendet?

- A Ein Oszilloskop
- B Ein Transistorvoltmeter
- C Ein Vielfachmessgerät
- D Ein Frequenzzähler

TJ109 Eine künstliche Antenne für den VHF Bereich könnte beispielsweise aus

- A ungewendelten Kohleschichtwiderständen zusammengebaut sein.
- B hochbelastbaren Drahtwiderständen zusammengebaut sein.
- C Glühlampen zusammengebaut sein.
- D temperaturfesten Blindwiderständen bestehen.

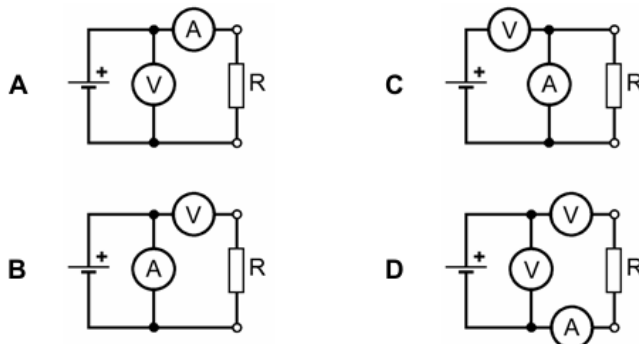
TJ110 Welche der folgenden Bauteile könnten für eine genaue künstliche Antenne, die bei 28 MHz eingesetzt werden soll, verwendet werden?

- A 10 Kohleschichtwiderstände von  $500 \Omega$
- B ein  $50\text{-}\Omega$ -Drahtwiderstand
- C 2 parallel geschaltete Drahtwiderstände von  $100 \Omega$
- D ein Spulenanpassfilter im Ölbad

---

### 1.10.2 Durchführung von Messungen

TJ201 Welche Schaltung könnte dazu verwendet werden, den Wert eines Widerstandes anhand des ohmschen Gesetzes zu ermitteln?



TJ202 Wie werden elektrische Spannungsmesser an Messobjekte angeschlossen und welche Anforderungen muss das Messgerät erfüllen, damit der Messfehler möglichst gering bleibt?

- A Der Spannungsmesser ist parallel zum Messobjekt anzuschließen und sollte hochohmig sein.
- B Der Spannungsmesser ist in den Stromkreis einzuschleifen und sollte niederohmig sein.
- C Der Spannungsmesser ist parallel zum Messobjekt anzuschließen und sollte niederohmig sein.
- D Der Spannungsmesser ist in den Stromkreis einzuschleifen und sollte hochohmig sein.

TJ203 Die Zeitbasis eines Oszilloskops ist so eingestellt, dass ein Skalenteil  $0,5 \text{ ms}$  entspricht. Welche Frequenz hat die angelegte Spannung?

- A 250 Hz.
- B 500 Hz.
- C 667 Hz.
- D 333 Hz.

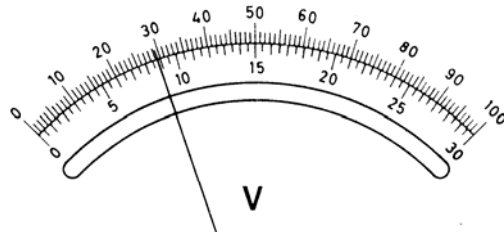


TJ204 Für welchen Zweck wird eine Stehwellenmessbrücke verwendet?

- A Zur Überprüfung der Anpassung des Senders an die Antenne.
- B Zur Frequenzkontrolle.
- C Zur Modulationskontrolle.
- D Als Abschluss des Senders.

TJ205 Welche Spannung wird bei dem folgenden Messinstrument angezeigt, wenn dessen Messbereich auf 10 V eingestellt ist?

- A 2,93 V
- B 29,3 V
- C 8,8 V
- D 88 V



TJ206 An welcher Stelle einer Antennenanlage muss ein VSWR-Meter eingeschleift werden, um Aussagen über die Antenne selbst machen zu können? Das VSWR-Meter muss eingeschleift werden zwischen

- A Antennenkabel und Antenne.
- B Senderausgang und Antennenkabel.
- C Antennenkabel und Dummy Load.
- D Senderausgang und Antennenanpassgerät.

TJ207 Ein Stehwellenmessgerät wird in ein ideal angepasstes Sender-/Antennensystem eingeschleift. Das Messgerät sollte

- A ein Stehwellenverhältnis von 1 anzeigen.
- B einen Rücklauf von 100% anzeigen.
- C ein Stehwellenverhältnis von 0 anzeigen.
- D ein Stehwellenverhältnis von unendlich anzeigen.

TJ208 Welches dieser Messgeräte ist für genaue Frequenzmessungen am besten geeignet?

- A Ein Frequenzzähler
- B Ein Resonanzwellenmesser
- C Ein Oszilloskop
- D Ein Universalmessgerät

TJ209 Wie misst man das Stehwellenverhältnis? Man misst es

- A mit einer VSWR-Messbrücke.
- B mit einem Absorptionswellenmesser oder einem Dipmeter.
- C durch Strommessung am Anfang und am Ende der Speiseleitung.
- D durch Spannungsmessung am Anfang und am Ende der Speiseleitung.

TJ210 Ein Stehwellenmessgerät wird eingesetzt bei Sendern zur Messung

- A der Antennenanpassung.
- B der Oberwellenausgangsleistung.
- C der Bandbreite.
- D des Wirkungsgrades.

TJ211 An welchem Punkt sollte das Stehwellenmessgerät eingeschleift werden, um zu prüfen, ob der Sender gut an die Antennenanlage angepasst ist?

- A Punkt 1
- B Punkt 2
- C Punkt 3
- D Punkt 4

