51

3 Prüfungsfragen im Prüfungsteil: Technische Kenntnisse der Klasse N

3.1 Allgemeine mathematische Grundkenntnisse und Größen

3.1.1 Allgemeine mathematische Grundkenntnisse

NA101 Ein 20 Meter langer Draht wird bei zwei-drittel seiner Länge zertrennt. Wie lang sind die resultierenden Stücke in etwa?

A 13,33 Meter und 6,67 Meter

NA102 Aus 250 Meter Draht sollen Antennen hergestellt werden. Pro Antenne werden 18,5 Meter benötigt.

Wie viele Antennen können maximal aus dem vorhandenen Draht hergestellt werden?

A 13

NA103 Laut Datenblatt wiegen 100 Meter eines bestimmten Drahtes 210 g. Ein vorliegendes Drahtstück desselben Materials wiegt 55 g. Wie lang ist das Drahtstück in etwa?

A 26,2 Meter

3.1.2 Größen und Einheiten

NA201 Welche Einheit wird üblicherweise für die elektrische Spannung verwendet?

A Volt

NA202 Welche Einheit wird üblicherweise für die elektrische Stromstärke verwendet?

A Ampere

NA203 Welche Einheit wird üblicherweise für den elektrische Widerstand verwendet?

A Ohm

NA204 Welche Einheit wird üblicherweise für die elektrische Leistung verwendet?

A Watt

NA205 Welche Einheit wird üblicherweise für die Wellenlänge verwendet?

A Meter

NA206 Welche Einheit wird üblicherweise für die Frequenz einer elektrischen Schwingung verwendet?

A Hertz

NA207 Wenn s für Sekunde steht, gilt für die Einheit der Frequenz ...

A Hertz =1 durch s

NA208 4,2 Volt entspricht ...

A 4200 Millivolt

NA209 42 Milliampere entspricht ...

A 0,042 A

NA210 1 Watt entspricht ...

A 1000 Milliwatt

NA211 0,010 Watt entspricht ...

A 10 Milliwatt

NA212 144000000 Hertz entspricht ...

A 144 MegaHertz

NA213 Welche Aussage ist für eine Schwingung von 145000000 Perioden pro Sekunde richtig?

A Ihre Frequenz beträgt 145 MegaHertz.

3.2 Elektrizitäts-, Elektromagnetismus- und Funktheorie

3.2.1 Leiter, Halbleiter und Isolator

NB101 Welches der genannten Metalle hat bei Raumtemperatur die höchste elektrische Leitfähigkeit?

A Kupfer

NB102 Welches der genannten Metalle hat bei Raumtemperatur die höchste elektrische Leitfähigkeit?

A Silber

NB103 Welches der genannten Metalle hat bei Raumtemperatur die schlechteste elektrische Leitfähigkeit?

A Zinn

NB104 Die Materialien welcher Gruppe sind bei Raumtemperatur alle Nichtleiter (Isolatoren)?

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

3.2.2 Strom- und Spannungsquellen

NB201 Bild

NB202 Bild

NB203 Bild

NB204 Bild

NB205 Bild

NB206 Bild

NB207 Bild

3.2.3 Elektromagnetisches Feld

NB301 Die Ausbreitungsgeschwindigkeit elektromagnetischer Wellen beträgt im Freiraum etwa ...

A 300000 km pro Sekunde.

NB302 Welcher Frequenz 𝑓 entspricht in etwa eine Wellenlänge von 2,08 Meter im Freiraum?

A 144 MegaHertz

NB303 Welcher Wellenlänge Lambda entspricht in etwa eine Frequenz von 433,500 MegaHertz im Freiraum?

A 0,69 Meter

NB304 Welche Polarisationen unterscheidet man üblicherweise bei der Funkwellenausbreitung im Amateurfunk und wieso sollte man diese beachten?

A Man unterscheidet horizontale, vertikale sowie links- und rechtszirkulare Polarisation. Die Polarisation von Sende- und Empfangsantenne sollten angeglichen sein, um eine verlustarme Übertragung zu gewährleisten.

3.2.4 Sinusförmige Signale

NB401 Bild

NB402 Bild

NB403 Bild

NB404 Bild

NB405 Bild

3.2.5 Ohmsches Gesetz

NB501 Welcher der nachfolgenden Ausdrücke stellt den Zusammenhang zwischen Strom, Spannung und Widerstand korrekt dar?

A 𝑈 = 𝑅 mal 𝐼

NB502 Welcher der nachfolgenden Ausdrücke stellt den Zusammenhang zwischen Strom, Spannung und Widerstand korrekt dar?

A 𝐼 = 𝑈 durch 𝑅

NB503 Welcher der nachfolgenden Ausdrücke stellt den Zusammenhang zwischen Strom, Spannung und Widerstand korrekt dar?

A 𝑅 = 𝑈 durch 𝐼

NB504 Welche Spannung lässt einen Strom von 90 Milliampere durch den Widerstand von 100 Ohm fließen?

A 9,000 Volt

NB505 Welcher Widerstandswert liegt vor bei 0,3 Ampere und 12 Volt?

A 40,000 Ohm

3.2.6 Leistung

NB601 Welche Leistung nimmt ein Transceiver bei 13,8 Volt Gleichspannung auf, wenn das Strommessgerät im Netzteil 1,5 Ampere anzeigt?

A 20,7 Watt

NB602 An einem Vorwiderstand fällt bei einem Strom von 50 Milliampere eine Spannung von 50 Volt ab. Wieviel Leistung wird an diesem in Wärme umgesetzt?

A 2,5 Watt

NB603 An einem Vorwiderstand fällt bei einem Strom von 20 Milliampere eine Spannung von 3,2 Volt ab. Wieviel Leistung wird an diesem in Wärme umgesetzt?

A 64,0 Milliwatt

NB604 Ein Mobil-Transceiver (Sendeempfänger) wird aus dem Bordnetz eines Kraftfahrzeuges mit 12 Volt Nennspannung betrieben und hat bei Sendebetrieb eine Leistungsaufnahme von 100 Watt. Wie groß ist dann die Stromaufnahme?

A 8,33 Ampere

NB605 Ein Leuchtmittel hat einen Nennwert von 12 Volt und 3 Watt. Wie viel Strom fließt beim Anschluss an 12 Volt?

A 250 MilliAmpere

NB606 Ein gleichspannungsbetriebenes Leuchtmittel ist mit der Angabe 12 Volt / 48 Watt bedruckt. Bei einer 12 Volt-Versorgung beträgt die Stromentnahme

A 4 Ampere

3.2.7 Der Stromkreis

NB701 Bild

NB702 Bild

NB703 Bild

3.3 Elektrische und elektronische Bauteile

3.3.1 Widerstand

NC101 Bild

NC102 Bild

NC103 Bild

NC104 Bild

NC105 Bild

NC106 Bild

NC107 Bild

NC108 Bild

NC109 Bild

NC110 Bild

3.3.2 Kondensator

NC201 Bild

3.3.3 Spule

NC301 Bild

3.3.4 Diode

NC401 Bild

NC402 Bild

NC403 Bild

NC404 Bild

3.3.5 Transistor

NC501 Bild

3.4 Elektronische Schaltungen und deren Merkmale

3.4.1 Strom- und Spannungsversorgung

ND101 Ein Mobilfunktransceiver ist an ein Netzgerät angeschlossen. Welche Aufgabe hat das Netzgerät?

A Erzeugung einer Gleichspannung aus dem 230 Volt Wechselspannungsnetz.

ND102 Welche Spannung liefert ein Netzgerät für einen Mobilfunk-Transceiver üblicherweise?

A ca. 13,8 Volt Gleichspannung

ND103 Warum ist die Spannungsversorgungsleitung vom Gleichspannungsnetzteil zum Transceiver zweipolig ausgeführt?

A Der Strom fließt in einem Leiter hin und im anderen Leiter wieder zurück.

ND104 Warum ist die Spannungsversorgungsleitung vom externen Netzteil zum Transceiver zweipolig ausgeführt?

A Damit der Stromkreis über den Transceiver geschlossen werden kann.

ND105 Wie sind die Klemmen einer 13,8 Volt Gleichspannungsversorgung gekennzeichnet?

A Pluspol rot, Minuspol schwarz

ND106 Worauf ist beim Anschluss eines Gleichspannungsnetzteils an einen Transceiver besonders zu achten?

A Polungsrichtiger Anschluss der Stromversorgungsleitung zum Transceiver

ND107 Welche Folge kann eine Verpolung der Leitung vom Netzteil zum Transceiver nach sich ziehen?

A Beschädigung des Funkgeräts

ND108 Welche Sicherheitseinrichtungen werden in hochwertigen Gleichspannungsnetzgeräten vorgehalten?

A Kurzschlussstrombegrenzung und thermische Abschaltung

ND109 Welche Verbindung stellt der Schutzkontakt in einem Schutzkontakt-Stecker (Schuko-Stecker) her?

A Verbindung zum PE-Leiter der Steckdose

ND110 Was ist bei der Verwendung von Akkus und Batterien zu beachten?

A Ein Kurzschluss ist zu vermeiden.

3.4.2 Oszillator

ND201 Was verstehen Sie unter einem „Oszillator“?

A Es ist ein Schwingungserzeuger.

3.5 Modulations- und Übertragungsverfahren

3.5.1 Modulation Allgemein

NE101 Durch Modulation ...

A werden Informationen auf einen oder mehrere Träger übertragen.

NE102 In welcher der folgenden Antwortmöglichkeiten sind ausschließlich Modulationsarten enthalten?

A SSB, FM, AM

3.5.2 Amplitudenmodulation AM, SSB, CW

NE201 Wie werden bei „CW“ (Continuous Wave) Informationen übertragen?

A Durch Ein- und Ausschalten eines HF-Trägers

NE202 Welche Aussage zur Amplitudenmodulation ist richtig? Durch das Informationssignal ...

A wird die Amplitude des Trägers beeinflusst. Die Frequenz des Trägers bleibt dabei konstant.

NE203 Was ist der Unterschied zwischen AM und SSB?

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

NE204 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.

NE205 Bild

NE206 Bild

NE207 Bild

NE208 Bild

NE209 Bild

NE210 Im 2 Meter-Band wird das „obere Seitenband“ verwendet. Auf welchen „MODE“ stellen Sie den Amateurfunk-Transceiver ein?

A USB

NE211 Im 80 Meter-Band wird bei Sprechfunk das Modulationsverfahren SSB „Unteres Seitenband“ verwendet. Auf welchen „MODE“ stellen Sie den Amateurfunk-Empfänger ein?

A LSB

NE212 Sie können die Sprache beim SSB-Empfang nicht verstehen. Welche Vorgehensweise führt zum Ziel?

A Sie kontrollieren die Seitenbandeinstellung und drehen am VFO-Knopf.

3.5.3 Frequenz- und Phasenmodulation

NE301 Welche Aussage zur Frequenzmodulation ist richtig? Durch das Informationssignal ...

A wird die Frequenz des Trägers beeinflusst. Die Amplitude des Trägers bleibt dabei konstant.

NE302 Welche Antwort beschreibt die Modulationsart „FM“?

A Die Frequenz eines Trägersignals wird anhand eines zu übertragenden Signals verändert.

NE303 Welche Auswirkung hat Frequenzmodulation (FM) auf die Amplitude des Sendesignals?

A Idealerweise hat das Modulationssignal keine Auswirkung auf die Amplitude des Sendesignals.

NE304 Sie senden mit 2 Watt in FM auf dem 70 Centimeter-Band. Wie groß ist die angezeigte Sendeleistung, wenn Sie zuerst laut, danach leise und dann nicht mehr in das Mikrofon sprechen?

A immer 2 Watt

NE305 Die gesamte Bandbreite einer FM-Übertragung beträgt 15 KiloHertz. Wie weit muss die am Transceiver eingestellte Sendefrequenz von einer Bandgrenze mindestens entfernt sein, damit die Aussendung innerhalb des Bandes bleibt?

A 7,5 KiloHertz

NE306 Was kann man tun, wenn der Hub bei einem Handfunkgerät oder Mobil-Transceiver zu groß ist?

A Leiser ins Mikrofon sprechen

NE307 Welche Übertragungsverfahren werden bei VHF/UHF-Handfunkgeräten üblicherweise verwendet?

A FM-Sprechfunk, DMR, D-STAR

NE308 Welche Übertragungsverfahren werden bei VHF/UHF-Relaisfunkstellen für Sprache benutzt?

A FM-Sprechfunk, DMR, D-STAR

NE309 Welche Modulationsart wird üblicherweise bei analogen VHF/UHF-Relaisfunkstellen für Sprache verwendet?

A FM

NE310 Wie sind zwei FM-Stationen auf der Relaisausgabe zu hören, wenn sie gleich stark und gleichzeitig auf der Relaiseingabe empfangen werden?

A Sie stören sich gegenseitig bis zur Unlesbarkeit.

3.5.4 Digitale Übertragungsverfahren

NE401 Was sollten Sie bei der Übertragung eines Textes per Funkfernschreiben beachten?

A Sende- und Empfangsstation müssen das gleiche Übertragungsverfahren (z. B. JS8, PSK, RTTY) und ggf. die gleichen Verfahrensparameter verwenden.

NE402 Sie möchten an einer Funkrunde mittels digitaler Sprachübertragung (z. B. C4FM, DMR oder D-Star) über ein Repeaternetzwerk teilnehmen. Worauf müssen Sie neben der Wahl des Übertragungsverfahrens, der Frequenz und der Modulation achten?

A Sie müssen geeignete Parameter, z. B. Reflektor, Zeitschlitz oder Color-Code, wählen.

NE403 Ist es bei bestimmten digitalen Verfahren zur Sprachübertragung (z. B. DMR oder TETRA) möglich, mehrere Sprechverbindungen gleichzeitig auf derselben Frequenz innerhalb eines Empfangsgebiets abzuwickeln?

A Ja. Die Sprachdaten werden abwechselnd in periodischen, kurzen Zeitschlitzen übertragen.

NE404 Welche Übertragungsverfahren für digitalen Sprechfunk sind im Amateurfunk gebräuchlich?

A DMR, D-STAR, C4FM, M17, FreeDV

NE405 Was sind „Linkstrecken“ und wozu dienen sie im Amateurfunk?

A Es sind fest eingerichtete Funkverbindungen, z. B. zur Vernetzung von Relaisfunkstellen oder mit einem HAMNET-Knoten.

3.6 Sender und Empfänger

3.6.1 Transceiver

NF101 Bild

NF102 Bild

NF103 Bild

NF104 Bild

NF105 Bild

NF106 Bild

NF107 Warum sollte ein Sender nie ohne angepasste Antenne oder Dummy Load betrieben werden?

A Durch die reflektierte Welle könnte die Senderendstufe beschädigt werden.

NF108 Wie wird die Taste am Mikrofon bezeichnet, mit der man einen Transceiver auf Sendung schalten kann?

A PTT

NF109 Wie wird die Einstellung bezeichnet, bei der man einen Transceiver durch die Stimme auf Sendung schalten kann?

A VOX

NF110 Ihr Transceiver schaltet automatisch auf Sendung. Was kann die Ursache sein?

A VOX ist aktiviert.

NF111 Die Gegenstation antwortet Ihrem Anruf in SSB-Sprechfunk auf einer geringfügig abweichenden Frequenz. Was sollten Sie tun, um die Empfangsfrequenz Ihres Transceivers anzupassen ohne dabei die Sendefrequenz zu verstellen?

A RIT-Einstellung ändern

NF112 Ihr QSO-Partner meldet bei einem SSB-QSO im 2 Meter-Band: „Sie senden nicht exakt auf meiner Frequenz“. Was könnte die Ursache sein?

A RIT ist aktiviert.

NF113 Warum befinden sich bei Satellitenbetrieb Up- und Downlink in der Regel nicht im gleichen Frequenzband? Man benutzt unterschiedliche Frequenzbänder, weil ...

A dies eine einfachere Trennung von Sende- und Empfangssignals ermöglicht und die Baugröße von Filtern auf dem Satelliten reduziert wird.

NF114 Wie kann eine Verbindung zwischen Funkgerät und Computer für digitale Übertragungsverfahren (z. B. FT8 oder WSPR) hergestellt werden?

A Eine Audioverbindung (NF-Signal oder digital z. B. per USB-Kabel) wird zwischen Computer und Funkgerät hergestellt oder es wird ein Hardware-Modem verwendet.

NF115 Manche FM-Transceiver verfügen über einen analogen Datenanschluss (z. B. mit DATA beschriftet oder als 9600-Port bezeichnet). Dieser dient im Wesentlichen dazu, ...

A durch Umgehung von Verstärker- und Filterstufen ein NF-Signal (z. B. für DV oder POCSAG) möglichst verzerrungsfrei abzugreifen oder einzuspeisen.

NF116 Manche Transceiver verfügen über eine sogenannte CAT-Schnittstelle. Dieser Anschluss dient dazu, ...

A mittels eines seriellen Kommunikationsprotokolls den Transceiver z. B. mit einem Computer zu steuern oder Werte abzufragen, z. B. Frequenz, Sendeleistung oder PTT.

NF117 Welcher unerwünschte Effekt kann eintreten, wenn ein Funkgerät mittels Computer gesteuert wird?

A Das Funkgerät könnte unerwartet auf Sendung schalten und somit unerwünschte Aussendungen verursachen oder Menschen in Gefahr bringen.

NF118 Was wird unter einem Digipeater verstanden?

A Eine Funkstation, die empfangene Datenpakete oder Teile davon automatisch erneut aussendet, ggf. auch zeitversetzt oder wiederholt. Hierbei können einzelne Datenfelder geändert werden.

3.6.2 Empfänger

NF201

3.6.3 Empfängerstufen

NF301 Zu welchem Zweck dient das S-Meter in einem Transceiver?

A Es dient zur Anzeige des Empfangspegels.

NF302 Was muss am Empfänger eingestellt werden, um bei FM das Grundrauschen auszublenden, wenn kein Nutzsignal empfangen wird?

A Squelch

NF303 Worauf bezieht sich die Empfindlichkeit eines Empfängers?

A Auf die Fähigkeit, schwache Signale zu empfangen

3.6.4 Sender und Senderstufen

NF401 Bild

NF402 Aus welchen Stufen besteht ein einfacher Sender?

A Oszillator, Mischer, Filter, Leistungsverstärker

NF403 Bild

NF404 Welche Eigenschaft sollte ein hinter einem VHF-Sender geschaltetes Filter haben? Dieses sollte...

A den gewünschten Frequenzbereich durchlassen.

3.7 Antennen und

Übertragungsleitungen

3.7.1 Antennen

NG101 Bild

NG102 Bild

NG103 Bild

NG104 Eine Marconi-Antenne ist ...

A eine gegen Erde erregte Lambda Viertel-Vertikalantenne.

NG105 Bild

NG106 Die elektrischen Gegengewichte einer Groundplane-Antenne bezeichnet man auch als ...

A Radials.

NG107 Bild

NG108 Bild

NG109 Welche Antennenform wird von Funkamateuren in der Regel nur im Kurzwellenbereich und nicht im VHF/UHF-Bereich verwendet?

A Langdraht-Antenne

NG110 Welche Antenne ist für eine 2 Meter-QSO-Runde mit im Umkreis verteilten Funkamateuren am besten geeignet?

A Rundstrahlantenne

NG111 Welche Antennenkonfiguration ist zu wählen, wenn möglichst viele umliegende Relaisstationen im 2 Meter- oder im 70 Centimeter-Band erreicht werden sollen?

A Ein Rundstrahler auf dem Hausdach.

3.7.2 Übertragungsleitungen

NG201 Koaxialkabel weisen typischerweise Wellenwiderstände von ...

A 50, 60 und 75 Ohm auf.

NG202 Bild

NG203 Bild

NG204 Bild

NG205 Bild

NG206 Welche der folgenden HF-Steckverbindungs- Systeme sind für hohe Frequenzen (oberhalb 300 MegaHertz) am besten geeignet?

A N und SMA

NG207 Zwischen VHF/UHF-Transceiver und Antenne soll ein Koaxialkabel verwendet werden. Welche Aspekte sind neben dem richtigen Wellenwiderstand bei der Kabelauswahl zu beachten?

A Die Verluste steigen mit zunehmender Länge und Frequenz.

NG208 Das koaxiale 50 Ohm-Antennenkabel der 2 Meter- Amateurfunkstation wird mit einem gleichwertigen Koaxialkabel verlängert. Die Messung des SWR ergibt nach der Verlängerung einen besseren Wert. Was schließen Sie daraus?

Durch die Verlängerung wird...

A die Dämpfung erhöht und das reflektierte Signal verringert.

3.7.3 Anpassung, Transformation, Symmetrierung und Mantelwellen

NG301 Bei welchem Stehwellenverhältnis (SWR) ist eine Antenne am besten an die Speiseleitung angepasst?

A 1

NG302 Bild

NG303 Fehlanpassungen oder Beschädigungen von HF-Übertragungsleitungen führen ...

A zu Reflexionen des übertragenen HF-Signals und einem erhöhten SWR.

NG304 Ihre selbstgebaute Dipol-Antenne ist unterhalb der gewünschten Frequenz resonant.

Welche Änderung können Sie vornehmen, um die Resonanz in den gewünschten Bereich zu bringen?

A Beide Enden gleichmäßig kürzen

NG305 Ihre selbstgebaute Dipol-Antenne ist oberhalb der gewünschten Frequenz resonant. Welche Änderung können Sie vornehmen, um die Resonanz in den gewünschten Bereich zu bringen?

A Beide Enden gleichmäßig verlängern

3.7.4 Strahlungsleistung (EIRP und ERP)

NG401 Die effektive Strahlungsleistung ERP (Effective Radiated Power) ist die von ...

A einer Antenne abgestrahlte Leistung, bezogen auf einen Halbwellendipol.

NG402 Die gleichwertige isotrope Strahlungsleistung EIRP (Equivalent Isotropic Radiated Power) ist die von ...

A einer Antenne abgestrahlte Leistung, bezogen auf einen isotropen Strahler.

3.8 Wellenausbreitung und Ionosphäre

3.8.1 Ionosphäre

NH101 Wie nennt sich der Bereich in der Atmosphäre, in dem die Kurzwellenausbreitung durch Brechung (Refraktion) ermöglicht wird?

A Ionosphäre

NH102 Warum ist die Ionosphäre ausschlaggebend für die Kurzwellenausbreitung? In der Ionosphäre werden elektromagnetische Wellen durch ...

A elektrisch geladene Teilchen gebrochen (refraktiert).

3.8.2 Kurzwellenausbreitung

NH201 Was ist ein wesentlicher Faktor für die Ausbreitung von Kurzwellen über die Ionosphäre?

A Der elfjährige Sonnenzyklus

3.8.3 Wellenausbreitung oberhalb 30 MegaHertz

NH301 Wie weit etwa reicht der Funkhorizont im UKW-Bereich über den geografischen Horizont hinaus? Er reicht etwa ...

A 15 Prozent weiter.

NH302 Wie wirkt sich die Antennenhöhe auf die Reichweite einer UKW-Verbindung aus? Die Reichweite steigt mit zunehmender Antennenhöhe, weil ...

A die quasi-optische Sichtweite zunimmt.

NH303 In dem folgenden Geländeprofil sei S ein Sender im 2 Meter-Band. Welche der Empfangsstationen E1 bis E4 wird das Signal des Senders wahrscheinlich am besten empfangen? S E1 E2 E3 E4

A E3

NH304 Welcher Effekt ist normalerweise für die Ausbreitung eines VHF-Signals über 800 bis 1000 Kilometer verantwortlich?

A Troposphärische Inversionsbildung

NH305 Bei welcher Ausbreitungsart wird über stark ionisierte Bereiche gearbeitet, die sich vor allem in den Sommermonaten in etwa 100 bis 110 Kilometer Höhe bilden?

A Sporadic-E

NH306 Ein Funkamateur sagt, dass auf dem 2 Meter-Band „Sporadic-E-Bedingungen“ herrschen. Er meint damit, dass derzeit ...

A Stationen aus Entfernungen von 1000–2000 Kilometer zu hören sind, die über Refraktion (Brechung) in der sporadischen E-Region empfangen werden.

3.9 Messungen und Messinstrumente

3.9.1 Strom- und Spannungsmessgeräte

NI101 Was wird durch dieses Schaltzeichen symbolisiert?

V

A Spannungsmessgerät

NI102 Was wird durch dieses Schaltzeichen symbolisiert?

A

A Strommessgerät

NI103 Bild

NI104 Bild

3.9.2 Stehwellenmessgerät

NI201 Mit welchem Messgerät lässt sich die Antennenanpassung bestimmen?

A Stehwellenmessgerät

NI202 Wenn das SWR-Meter auf der einen Seite mit der Antenne verbunden ist, was muss dann auf der anderen Seite angeschlossen werden, um Reflexionen zu messen?

A Transceiver

NI203 Ein Stehwellenmessgerät wird in ein ideal angepasstes Sender-/Antennensystem eingeschleift. Das Messgerät sollte ...

A ein Stehwellenverhältnis von 1 anzeigen.

3.9.3 Frequenzmessung

NI301 Mit welchem Gerät kann die Sendefrequenz eines Senders gemessen werden?

A Frequenzzähler

3.9.4 Sonstige Messgeräte und Messmittel

NI401 Was ist der Unterschied zwischen einem Oszillogramm und einem Amplitudenspektrum?

A Ein Oszillogramm zeigt einen zeitlichen Verlauf und ein Amplitudenspektrum die Frequenzanteile eines Signals.

3.10 Störemissionen, -festigkeit, Schutzanforderungen, Ursachen, Abhilfe

3.10.1 Störungen elektronischer Geräte

NJ101 Alle Geräte, die HF-Ströme übertragen, sollten ...

A möglichst gut geschirmt sein.

NJ102 Welche Reaktion ist angebracht, wenn ihr Nachbar sich über Störungen beklagt?

A Sie bieten höflich an, die erforderlichen Prüfungen in die Wege zu leiten.

3.10.2 Unerwünschte Aussendungen

NJ201 Ein Sender sollte so betrieben werden, dass ...

A er keine unerwünschten Aussendungen hervorruft.

NJ202 Wie verhindern Sie beim Abgleichen Ihres selbstgebauten Senders Störungen anderer Funkverbindungen?

A Ich verwende einen geeigneten Abschlusswiderstand

(Dummy Load).

3.11 Elektromagnetische Verträglichkeit, Anwendung, Personen- und Sachschutz

3.11.1 Störfestigkeit

NK101 In Bezug auf EMV sollten HF-Stufen ...

A gut abgeschirmt werden.

NK102 Um eine Amateurfunkstelle in Bezug auf EMV zu optimieren ...

A sollten alle Einrichtungen mit einer guten HFErdung versehen werden.

3.11.2 Schutz von Personen

NK201 Warum muss ein Funkamateur Kenntnisse zum Personenschutz in elektromagnetischen Feldern haben?

A Weil zu hohe Feldstärken in Antennennähe schädigend auf den menschlichen Körper wirken können.

3.11.3 Sicherheit

NK301 Ab welcher Höhe kann das Berühren elektrischer Wechselspannung (AC) und elektrischer Gleichspannung (DC) für den erwachsenen Menschen lebensgefährlich sein?

A 50 Volt (AC), 120 Volt (DC)

NK302 Die größten Gefährdungen durch elektrischen Strom sind insbesondere ...

A elektrische Körperdurchströmung, Störlichtbogen, Sekundärunfälle

NK303 Welche gefährlichen Folgen kann eine Körperdurchströmung mit elektrischem Strom verursachen?

A Verbrennungen, Muskelverkrampfungen, Herzrhythmusstörungen

NK304 Welche Maßnahme ist nach einem Elektrounfall mit Körperdurchströmung (Stromschlag) zu ergreifen?

A Es ist ein Arzt aufzusuchen, da Herzrhythmusstörungen und Herzkammerflimmern auch noch viele Stunden nach einem Stromschlag auftreten können.

NK305 Feinsicherungen in den Versorgungszuleitungen elektrischer Geräte dienen dem Schutz des jeweiligen Gerätes oder Stromkreises bei Kurzschlüssen. Beim Ersatz einer durchgebrannten Sicherung ...

A ist ein Typ gleichen Stromwertes sowie gleicher Auslösecharakteristik einzusetzen.

NK306 Welche Gefahren drohen dem Anwender bei unsachgemäßem Umgang mit wiederaufladbaren Batterien?

A Verbrennungen, Verätzungen, Vergiftungen

NK307 Welche Gefahren können beim unsachgemäßen Anschließen eines Funkgerätes an die 12 V-Batterie in einem Kraftfahrzeug entstehen?

A Lichtbogen und Fahrzeugbrand

NK308 Damit die Zulassung eines Kraftfahrzeugs nicht ungültig wird, sind vor dem Einbau einer mobilen Sende-/Empfangseinrichtung grundsätzlich die Anweisungen ...

A des Kfz-Herstellers zu beachten.

NK309 Um eine Beeinflussung der Elektronik des Kraftfahrzeugs zu verhindern, sollte das Antennenkabel ...

A nicht parallel und möglichst weit von der Fahrzeugverkabelung entfernt verlegt werden.

NK310 Wo sollte aus funktechnischer Sicht eine mobile VHF-Antenne an einem PKW vorzugsweise installiert werden?

A Auf der Mitte des Metalldaches

NK311 Was ist bei der Installation von Außenantennen insbesondere zu beachten?

A Im Falle einer Beschädigung dürfen umstürzende oder herabfallende Teile und Leitungen keine Energieversorgungsleitungen berühren.