

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 01:

Wie eröffnen Sie einen Funkverkehr in Phonie, wie in Telegraphie?

**Frequenz überprüfen ob ein QSO stattfindet,
nachfragen ob diese FRQ benutzt wird (QRL),
dann „CQ, CQ, CQ this is“ oder „de“ ... bzw. nach einer bestimmten
Station rufen (auch wenn man über Relais ruft).**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 02:

Was ist das gebräuchliche Minimum einer Amateurfunkverbindung?

**Rapport (RST),
Vorname (+ Rufzeichen/QRA),
QTH (Home, Mobil),
Geräte, Antenne, Wetter,...**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 03: (Teil 1)

Welche Bedeutung haben die Q-Gruppen im Allgemeinen?

- **QRM = ich werde gestört (Fremdstörungen)**
- **QSO = ich habe Verbindung mit ... (im Amateurgebrauch auch Bezeichnung für eine Funkverbindung)**
- **QRO = erhöhen Sie die Sendeleistung**
- **QSY = wechseln Sie auf die Frequenz ... kHz (im Amateurgebrauch statt einer Frequenz oft das Amateurband)**
- **QSL = ich werde Ihnen eine Empfangsbestätigung geben (im Amateurgebrauch allgemeiner Hinweis, dass eine Meldung verstanden wurde und Bezeichnung für die „Funkbestätigungs-/QSL-Karte“)**
- **QRP = vermindern Sie die Sendeleistung (im Amateurgebrauch auch Hinweis, dass mit geringer Sendeleistung gearbeitet wird)**
- **QTR = es ist..... Uhr UTC (GMT)**
- **QRS = geben Sie langsamer (eventuell gefolgt von der erwünschten Anzahl Worte pro Minute = WPM)**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 03: (Teil 2)

Welche Bedeutung haben die Q-Gruppen im Allgemeinen?

- QRX = ich werde Sie um ... Uhr auf ... kHz wieder rufen (im Amateurgebrauch als allgemeiner Hinweis, dass man später gerufen wird, derzeit aber warten soll)
- QRV = ich bin betriebsbereit
- QSP = ich werde an.... weiter übermitteln
- QRG = Ihre genaue Frequenz ist.... kHz
- QRT = stellen Sie die Aussendung(en) ein (im Amateurgebrauch auch für „ich stelle den Funkbetrieb ein!“)
- QRU = ich habe nichts für Sie vorliegen (im Amateurgebrauch die Mitteilung, dass alle Informationen übermittelt wurden; wird am Ende eines QSOs verwendet)
- QRN = ich habe atmosphärische Störungen (1 = keine, 2 = schwach, 3 = mäßige, 4 = starke, 5 = sehr starke)
- QRB = die Entfernung zwischen unseren beiden Stationen ist....km
- QTH = mein Standort ist.....
- QSB = Ihre Zeichen weisen Fading auf (die Empfangsfeldstärke schwankt)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 04:

Sie wollen, das Ihre Gegenstation die Leistung vermindert –
welche Q-Gruppe verwenden Sie?

QRP !

Frage 04A:

Sie wollen, das Ihre Gegenstation die Leistung erhöht –
welche Q-Gruppe verwenden Sie?

QRO !

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 05:

Was bedeuten die Hinweise „5 UP“ bzw. „10 DOWN“?

Wenn großes Betriebsaufkommen (auch „PILE UP“ genannt) herrscht erfolgt ein Teil des Betriebes 5 KHz höher bzw. 10 KHz tiefer.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 06:

Sie wollen in einen bestehenden Funkverkehr einsteigen – wie führen Sie das durch?

Funkverkehr beobachten, in einer Sendepause mit „Break“ oder nur kurz mit dem Rufzeichen melden.

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 07:

Welche betrieblichen Auswirkungen haben die besonderen Ausbreitungsbedingungen auf Kurzwelle?

Bodenwellen und Raumwellen.

Bei Bodenwellen nimmt mit steigender FRQ die Reichweite rasch ab.

bei Raumwellen kann hingegen weltweiter Funkverkehr geführt werden.

Zwischen dem Ende der Reichweite der Bodenwellen und dem ersten Auftreffen der Raumwellen (Skip) tritt die „tote Zone“ auf.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 08:

Welche betriebliche Auswirkung hat die Bodenwellen-Ausbreitung?

Je schlechter die elektrische Bodenleitfähigkeit, desto geringer die erzielbare Reichweite da durch Hindernisse eine Dämpfung auftritt. Grössere Reichweiten werden z.B. am Meer durch den höheren Salzgehalt erreicht.

Die Reichweite nimmt auch mit höherer FRQ ab.

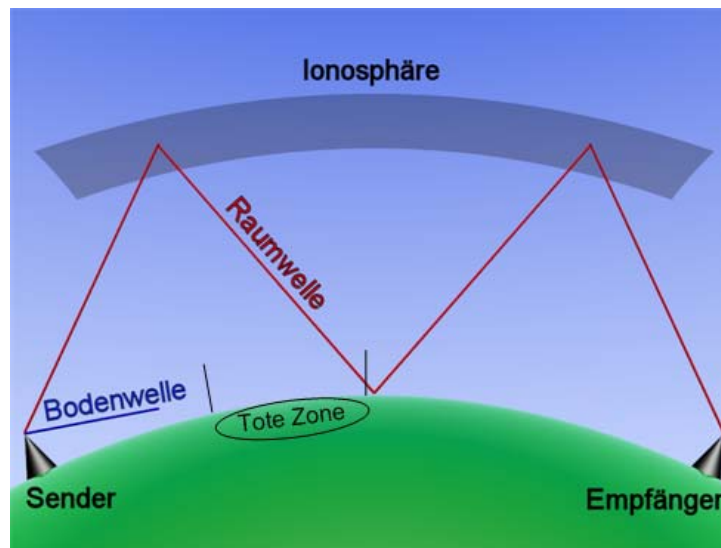
Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 09:

Welch betriebliche Auswirkung hat die Raumwellen-Ausbreitung, in welchem Frequenzbereich ist sie von Bedeutung?

Raumwellen ermöglichen im Kurzwellenbereich (sogar am 6m-Band) durch Mehrfachreflexionen an der Ionosphäre (sporadische E-Schicht) und am Boden weltweiten Funkverkehr (über einige 1000 km).



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

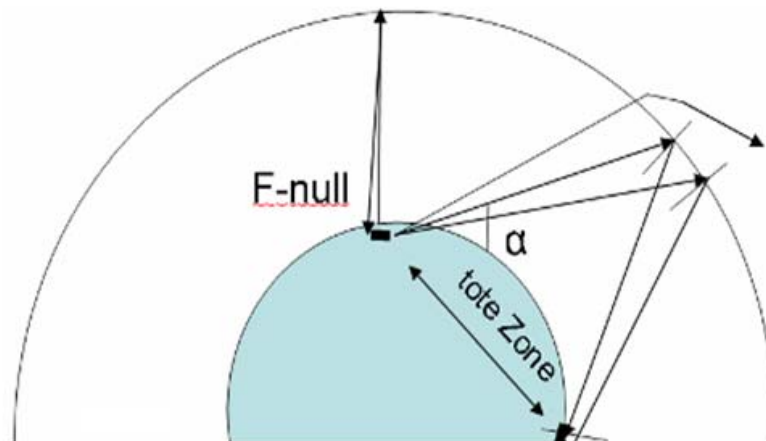
Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 10:

Welche betriebliche Bedeutung hat die kritische Frequenz?

Die obere Grenzfrequenz (f_0) bei der gerade noch Reflexionen an der Ionosphäre auftreten.

Sind FRQ's höher als die kritische FRQ werden diese nicht mehr reflektiert und durchdringen die Ionosphäre Richtung Weltraum. Je höher die f_0 desto höherfrequente Amateurfunkbänder können genutzt werden.



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 11:

Welche betriebliche Bedeutung haben die Begriffe “MUF” und “LUF”?

Maximal Usable Frequency = die höchste noch nutzbare FRQ (abhängig von der „kritischen FRQ“ und vom Abstrahlwinkel der Antenne (Einfall-/Ausfallwinkel auf der Ionosphäre).

Wird die MUF überschritten, werden die Funkwellen nicht mehr reflektiert.

Lowest Usable Frequency = die tiefste gerade noch nutzbare FRQ (unterschritten = ebenfalls keine Reflexionen auf der Ionosphäre).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 12:

Was versteht man unter Fading auf Kurzwelle, wodurch entsteht Fading und wie reagieren Sie, um den Funkverkehr aufrecht zu erhalten?

Ein Schwanken der Empfangsfeldstärke (QSB). Durch die Mehrwegausbreitung kommt es zu Überlagerungen (Interferenzen) mit unterschiedlicher Phasenlage.

Man kann durch die Verwendung der AGC (Automatic Gain Control) dem Fading entgegenwirken.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 13:

Ausbreitung von Funkwellen - Ausbreitungsmerkmale in den verschiedenen Amateurfunk Frequenzbereichen?

**Boden- und Raumwelle = für FRQ's unter 30 MHz,
Direkte Welle = ab 30 MHz quasioptisches Verhalten**

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 14:

Welchen Einfluß hat die Ionosphäre auf die Ausbreitung von Funkwellen über 30 MHz?

Nur durch Auftreten von sporadischen E-Schichten können kurzzeitig Reflexionen auftreten.

Bei FRQ´s über 30 MHz treten normalerweise keine Reflexionen an der Ionosphäre mehr auf.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

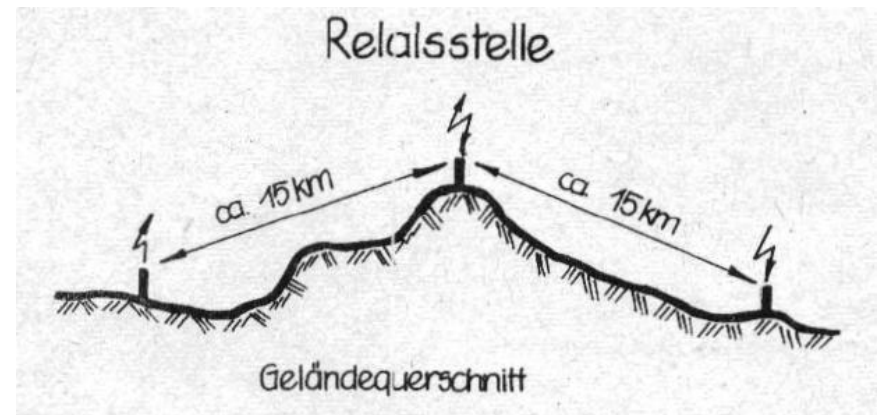
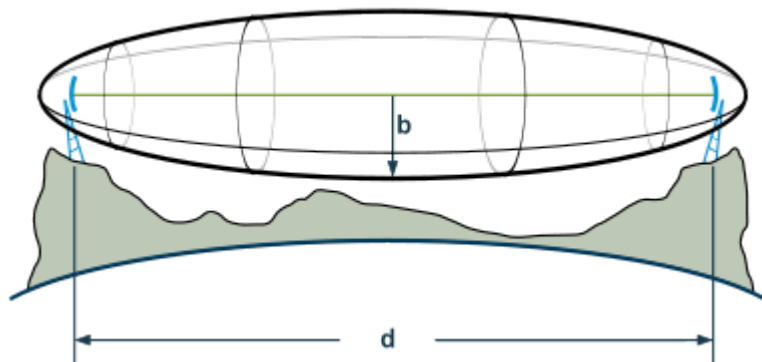
Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 15:

Erklären Sie die Begriffe Fresnelzone, Geländeschnitt.

Wenn Hindernisse in den ellipsenförmigen Bereich zwischen einem Sende- und Empfangsstandort hineinragen und eine Streckendämpfung verursachen, nennt man diesen Bereich „Fresnelzone“.

Der „Geländeschnitt“ ist eine grafische Darstellung des Profils der Erdoberfläche zwischen dem Sende- und Empfangsstandort (LoS = Line of Sight).



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

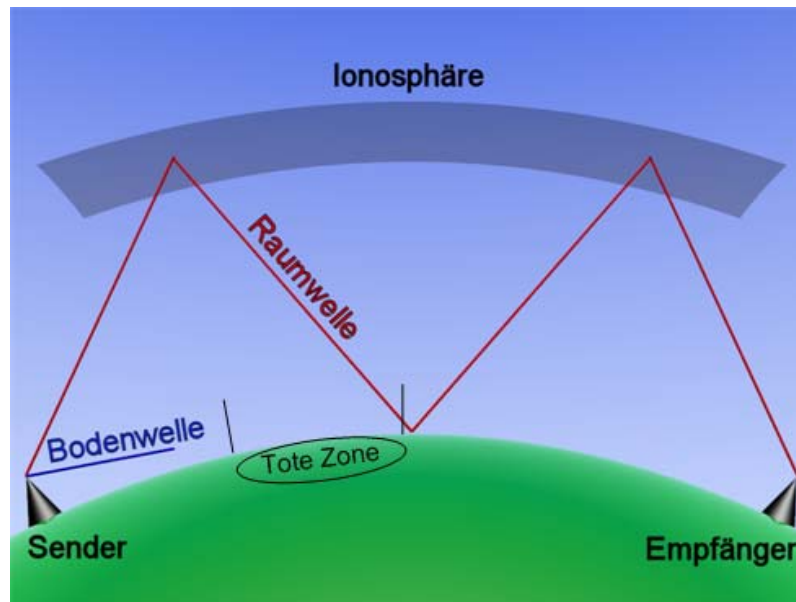
Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 16:

Was ist die tote Zone, was ein Skip?

Der Bereich zwischen dem Reichweitenende der Bodenwelle und dem ersten Auftreffen der Raumwelle.

Der Skip - oder Hop – ist das Auftreffen der Raumwelle nach der ersten Reflexion an der Ionosphäre.



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 17:

Wovon hängt die maximal erzielbare Reichweite auf Kurzwelle ab?

Durch die Raumwellen (Tageszeit), Abstrahlwinkel der Antenne und den Bodenreflexionen (Leitfähigkeit des Bodens wie z.B. Meer).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

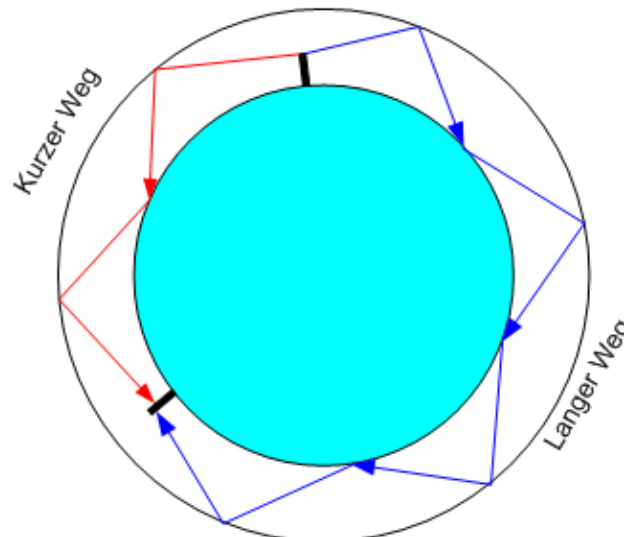
Frage 18:

Was verstehen Sie unter kurzem - was unter langem Weg?

Wenn zwischen dem Standort des Sender und des Empfängers die Entfernung um die Erdkugel gering ist, ist dies der kurze Weg.

Der lange Weg ist dann um 180° entgegengesetzt.

Je nach herrschenden Ausbreitungsbedingungen und der Betriebsfrequenz ist die Feldstärke unterschiedlich (event. Fading).



Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 19:

Was verstehen Sie unter dem Dämmerungseffekt?

Unübliche Ausbreitungsbedingungen und treten während des Sonnenauf- bzw. -untergangs auf.

Ursache sind sich rasch ändernde Ionisationsverhältnisse in der D- und E-Schicht.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

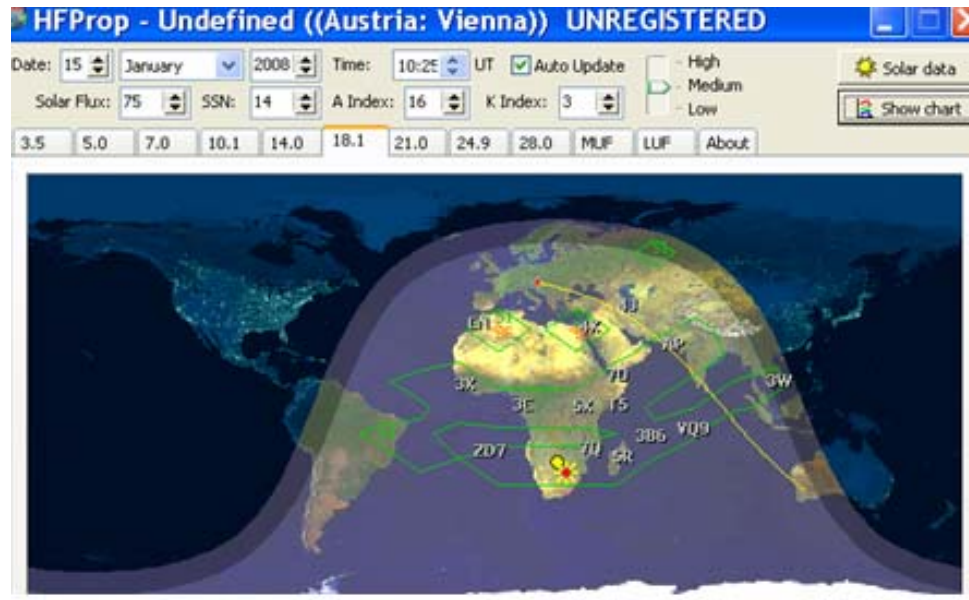
Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 20:

Was verstehen Sie unter der „Grey-Line“, welche Besonderheiten in der Funkausbreitung können auftreten?

Dämmerungszone.

In dieser Übergangszeit verschmilzt die F1- und F2-Schicht zur F-Schicht und es kann häufig zu extremen Überreichweiten kommen. Besonders auf den unteren KW-Bändern.



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 21:

Beschreiben Sie den Aufbau der Ionosphäre und welche betriebliche Konsequenzen ergeben sich daraus?

D-Schicht - nur tagsüber/wirkt dämpfend -> keine Raumwellenausbreitung,

ES -Schicht - sporadisch/vorwiegend im Sommer,

E-Schicht – nur tagsüber,

F1 - und F2 -Schicht – in der Dämmerung, langsam beginnende Raumwellenausbreitung

(F1 und F2 verschmelzen in der Nacht zur F-Schicht).

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 22:

Wie verhalten sich die Ionosphärenschichten im Tagesverlauf bzw. im Jahresverlauf?

Die Ionosphärenschichten folgen in erster Linie dem Tagesverlauf der Sonneneinstrahlung.

Zuerst die D- und E-Schicht, bei Dämmerung bilden sich die F1 - und F2 -Schicht, in der Nacht verschmelzen beide Schichten zur F-Schicht.

Durch die Jahreszeiten und der Änderung des Sonneneinstrahlungswinkels wird die D- und E-Schicht kaum beeinflusst, hingegen die F-Schichten sehr stark (Schichthöhe -> Reflexionen).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 23:

Welchen Einfluss hat die geographische Breite auf die Kurzwellenausbreitung?

Hat primär Einfluss auf den Einfallswinkel der Sonnenstrahlung -> die Dämmerungsdauer ist somit in den tropischen Breiten kürzer (wenige Minuten) als in den polaren Regionen (- 6 Monate = Polarnacht)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 24:

Was versteht man unter „Sonnenaktivität“, unter der „Sonnenfleckenzahl“, unter dem „Solar-Flux“? – welchen Einfluss hat sie auf die Kurzwellenausbreitung?

„Sonnenaktivität“ = die allgemeinen Vorgänge der Sonne in Form von Strahlung und Materienstrom

„Sonnenfleckenzahl“ = die Anzahl der sichtbaren Sonnenflecken und Fleckengruppen

„Solar-Flux“ = die Intensität der Sonnenstrahlung bei ca.10 cm Wellenlänge

Einfluss = Veränderung der Ionosphäre und damit der Reichweite bzw. Störungen

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 25:

Welchen Zyklen unterliegen die Ausbreitungsbedingungen auf Kurzwelle?

Einem 24-Stunden Tagesgang.

Einem 27-Tagesrythmus (mittlere Umlaufzeit der Sonne).

Einem Jahresgang (Jahreszeiten, Neigung der Erdachse).

Einem Sonnenfleckenzyklus (im Schnitt 11,2 Jahre)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 26:

Beschreiben Sie das charakteristische Ausbreitungsverhalten in den dem Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbändern unter 30 MHz?

Auf diesen FRQ-Bändern gibt es eine Bodenwellenausbreitung während des Tages mit Reichweiten zwischen 50 und 200km. Eine Raumwellenausbreitung wird durch die Dämpfung der D-Schicht unter Tags verhindert.

Während der Dämmerung (Grey-Line) meist Boden- und Raumwellenausbreitung.

In der Nacht weltweite DX-Verbindungen über die Raumwellen möglich.

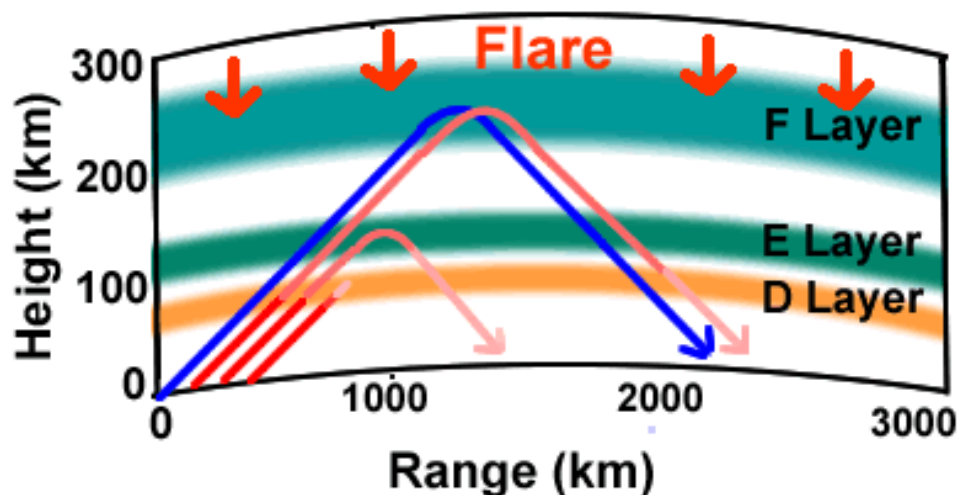
Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 27:

Was versteht man unter einem Mögl- Dellinger- Effekt und welche betrieblichen Auswirkungen hat er?

Plötzlich auftretende sonnenbedingte Störungen in der Ionosphäre (SID's). Deutliche Dämpfung in der D-Schicht, der Funkverkehr kann u. U. zusammenbrechen
(Dauer: wenige Minuten bis einige Stunden).



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 28:

Welche Auswirkungen haben Polarlicht - Erscheinungen auf die Kurzwellenausbreitung?

Besonders im Bereich der magn. Pole tritt der Aurora-Effekt (Van-Allen-Gürtel = verursacht durch die Stossionisation) und das Polarlicht (Rekombination = wandeln der Strahlung in Licht) auf

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 29:

Welche Faktoren können den Funkbetrieb auf Kurzwelle beeinflussen?

Sender, Empfänger, Ausbreitungsbedingungen, Mögl- Dellinger- Effekt, Aurora-Effekt, natürliche Störungen wie z.B. Gewitter (QRN), industrielle/städtische Störungen wie z.B. Maschinen, Zündfunken (QRM) bzw. Störungen durch Übermodulation, Übersteuerung der Endstufe (Splattern, Fading).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 30:

Wie wirkt sich die Tageszeit die Ausbreitung in den Kurzwellenbändern bis 40m aus? (160m- /80m-/40m-Band)

Während des Tages in der D-Schicht = LUF häufig oberhalb des 40m-Bandes, somit keine Reflexionen an der Ionosphäre im 160m- und 80m-Band, ausserdem ist die Dämpfung der D-Schicht auf diesen FRQ-Bändern so stark, dass keine verständlichen QSO's geführt werden können.

Untertags somit nur für kurze Strecken (Bodenwellen) nutzbar. In der Dämmerung und Nacht = Raumwellenausbreitung.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

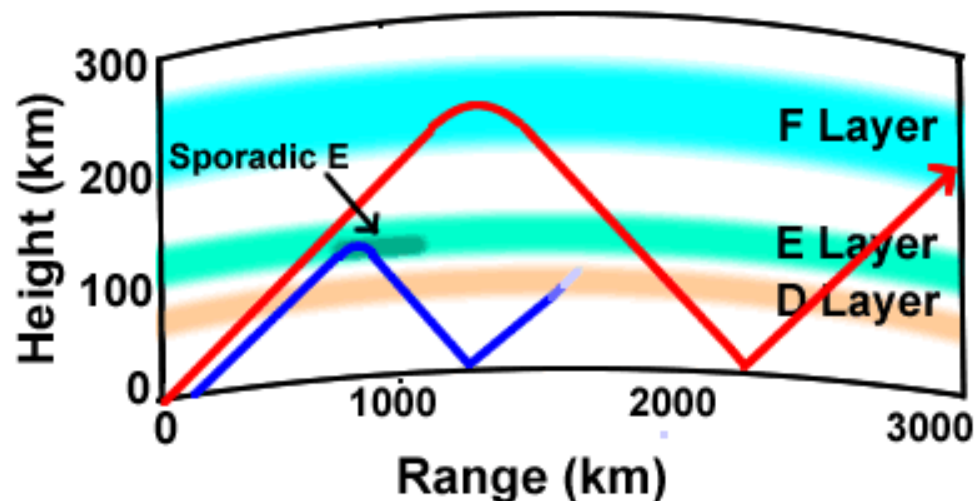
Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 31:

Was verstehen Sie unter „Sporadic - E - Verbindungen“?

Funkverbindungen über Raumwellen, die durch Reflexionen an der sporadischen E-Schicht entstehen.

Treten selten unter 20 MHz auf, typisch jedoch für 10m und 6m (magische Bänder).



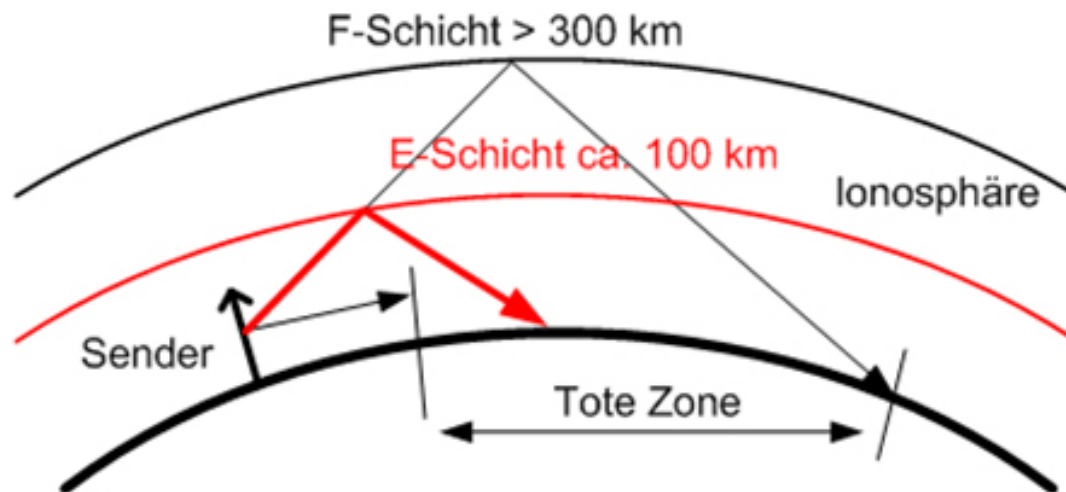
Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 32:

Was verstehen Sie unter „Short - Skips“?

Ausbreitungsbedingungen bei denen der Funkverkehr in die sonst „tote Zone“ hinein möglich ist (jedoch erst ab dem 15m-Band).



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 33:

Was verstehen Sie unter einem Notverkehr, wie wird er angekündigt?

Wenn ein Funkverkehr durch ein Notzeichen (3x „Mayday“ [in CW „SOS“] oder „Securitee“) angekündigt wird und das Rufzeichen, die Uhrzeit, der Standort und die eigentliche Notmeldung folgt. Weitere Stationen werden mit „Silence Mayday“ zur Funkstille aufgefordert.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 34:

Sie empfangen einen Notruf – woran erkennen Sie diesen und Sie haben Sie sich zu verhalten?

Ein Notruf wird durch die Verwendung eines Notzeichens erkannt. Der eigene Funkverkehr ist **sofort einzustellen, wenn keine andere Station antwortet ist mit der notrufenden Station Kontakt aufzunehmen, nach der Art der gewünschten Hilfe zu fragen und dann die Alarmierung des entsprechenden Notrettungsdienste zu veranlassen.**

Der Notverkehr ist so gut als möglich mitzuschreiben (Logbuch!).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 35:

Auf welchen Bändern könnten Sie einen Notruf empfangen?

Auf dem 80, 40, 30, 17, 15 und 12m-Band (= Katastrophenfunk). Grundsätzlich kann jedoch ein Notruf auf jeder FRQ abgesetzt werden.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 36:

Welche Sendarten sind im Kurzwellenbereich zulässig?

Im FRQ-Bereich zwischen 1,5 – 30 MHz sind alle Betriebsarten zulässig, die eine Bandbreite von **max. 7 kHz haben (hauptsächlich CW, SSB und digitale Betriebsarten, ausgenommen sind Pulsmodulation und Fernsehen nach der CCIR-Norm).
Über 29 MHz auch „Schmalband-FM“ (FMN).**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 37:

Müssen Sie ein Funktagebuch führen und welche Angaben muss es enthalten?

Ein Funktagebuch ist nur auf Anordnung der Fernmeldebehörde über einen festgelegten Zeitraum zu führen.

Wenn, dann sind Datum, Uhrzeit (Beginn/Ende des QSO's), Rufzeichen der Gegenstelle bzw. eine Testaussendung, Betriebsart und Sendefrequenz einzutragen.

Aufbewahrungspflicht: 1 Jahr ab dem letzten Eintrag.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Rechtliche Bestimmungen

Frage 38:

Was verstehen Sie im Telegraphiebetrieb unter „BK-Verkehr“?

„Break“- Verkehr: eine Betriebstechnik, bei der zwischen der eigenen Aussendung empfangen werden kann (QSK)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 39:

**Was verstehen Sie unter UTC (GMT) –
Zusammenhang zu Lokalzeit, Sommerzeit?**

Universal Time Coordinated.

Eine international koordinierte Weltzeit ausgehend vom Nullmeridian durch Greenwich (früher GMT = Greenwich Mean Time). Z.B. UTC = 1200 Uhr, MEZ = + 1 Stunde = 1300 Uhr.

Bei der Sommerzeit beträgt die Differenz + 2 Stunden.

Die UTC bleibt jedoch immer gleich, es ändert sich lediglich die Lokalzeit.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 40:

Nennen Sie die konkreten Frequenzbereiche, die dem Amateurfunkdienst in den jeweiligen Frequenzbändern zugewiesen sind (5 Beispiele).

160m	=	1810 – 1830 / 1830 – 1840 / 1840 – 1850 / 1850- 1950	kHz
80m	=	3500 – 3800	kHz
40m	=	7000 – 7200	kHz
20m	=	14000 – 14350	kHz
15m	=	21000 - 21450	kHz
2m	=	144 – 146	MHz
70cm	=	430 – 439,1	MHz

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 41:

Wie arbeiten Sie mit ausländischen Amateurfunkstationen zusammen, die einen anderen/erweiterten Randbereich benutzen? (Beispiele: 40m, 80m)?

Im „Split-Betrieb“ mit unterschiedlicher Sende- und Empfangsfrequenz.

Dabei darf unter keinen Umständen der eigene zulässige FRQ-Bereich überschritten werden.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 42:

Was bedeuten die folgenden Abkürzungen?

(5 Abkürzungen aus der folgenden Liste)

- BK = engl. break / Aufforderung zur Unterbrechung
- CQ = an alle (Funkstellen)
- CW = engl. Continuous Wave / Telegraphie
- DE = von
- K = kommen
- PSE = engl. please / bitte
- RST = Rapport (R = engl. Readability / Lesbarkeit, S = engl. Signalstrength / Lautstärke, T = engl. Tonequality / Signalqualität, nur für CW)
- R = engl. roger / verstanden
- N = engl. no / nein
- UR = engl your / dein, deine
- FB = engl. faible / gut
- DX = Weitverbindung
- RPT = engl. repeat / wiederholen
- HW = engl. how? / wie?
- CL = engl. close / für „ich schließe die Funkstelle“

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 43:

Wie wirkt sich Polarisationsfading auf den Kurzwellenbetrieb aus?

Durch die einmalige Reflexion an der Ionosphäre gibt es einen vertikalen und horizontalen Polarisationsanteil.

Durch das dadurch entstehende Polarisationsfading (Feldstärkeschwankung = QSB) ist der Empfang für Sprechfunk teilweise fehlerhaft oder sogar unmöglich.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 44:

Was versteht man unter Schwund im Kurzwellenbereich und wie reagieren Sie, um den Funkverkehr aufrecht zu erhalten?

= Fading, das Schwanken der Empfangsfeldstärke durch Überlagerung von Signalen mit Phasenunterschied (Gegenmassnahme = AGC).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 45:

Welche Maßnahmen ergreifen Sie, wenn Sie darauf aufmerksam gemacht werden, dass Ihre Aussendung „splatter“?

= übersteuertes Sendesignal bei dem eine zu grosse Bandbreite und Nebenausstrahlungen auftreten.

Dagegen hilft meistens die Reduzierung der Sendeleistung und Neuabstimmung (AM- Modul. / FM-Hub).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 46:

Was ist ein „Pile-Up“ - wie verhalten Sie sich richtig?

= ein starker Funkverkehr welcher meist durch Rufen einer seltenen Station zustande kommt.

Da hier meist eine mangelhafte Disziplin herrscht, sollte man zuerst hören und herausfinden, wie der Betrieb abgewickelt wird (Split-Betrieb, Listen, Aufruf bestimmter Länder, Ziffern im Rufzeichen,...).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 47:

Was verstehen Sie unter den Begriffen MAYDAY - SECURITEE - SILENCE MAYDAY - MAYDAY RELAY?

„**Mayday**“ (Phonie) bzw. „**SOS**“ (CW) = Notzeichen
(Einleitung eines Notrufes)

„**Securitee**“ = Sicherheitszeichen (Sicherheitsfunkverkehr)

„**Silence Mayday**“ = Aufforderung zur verbindlichen Einhaltung
der Funkstille

„**Mayday Relais**“ = Kennzeichnung einer Übermittlung eines
Notrufes durch eine andere Funkstelle

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 48:

Welche Mess- und Kontrollgeräte sind bei einer Amateurfunkstelle vorgeschrieben?

**Dummy-Load, FRQ-Zähler, DIP-Meter, Watt-Meter, V/A-Meter
(bei Klasse 3 u. 4 keine)**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 49:

Was ist bei der Abstimmung des Leistungsverstärkers einer Amateurfunkstelle zu beachten?

Dieser muss immer so ausstrahlungsfrei an einem Dummy-Load abgestimmt werden, dass keine Nebenaussendungen entstehen.



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 50:

Wie wird ein Funkrufzeichen allgemein bzw. ein Amateurfunkrufzeichen aufgebaut – nach welcher Vorschrift?

Geregelt durch die „Vollzugsordnung für den Funkdienst“ (VO-Funk).

Beginnend mit dem Präfix = Landeskenntung und dem Suffix = einmalige persönliche Kennung.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 51:

Buchstabieren Sie folgende Worte bzw. den folgenden Text nach dem internationalen Buchstabieralphabet (Worte oder kurzer Text nach Wahl des Prüfers).

A = Alpha, B = Bravo, C = Charlie, D = Delta, E = Echo, F = Foxtrott, G = Golf, H = Hotel, I = India, J = Juliett, K = Kilo, L = Lima, M = Mike, N = November, O = Oscar, P = Papa, Q = Quebec, R = Romeo, S = Sierra, T = Tango, U = Uniform, V = Victor, W = Whiskey, X = X-ray, Y = Yankee, Z = Zulu

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 52:

Was ist beim Betrieb an den Bandgrenzen zu beachten?

Es ist zu beachten, dass die Aussendung im gesamten Umfang (FRQ-Drift, SSB-Träger) die Bandgrenze nicht überschreitet (CW = 500 Hz, SSB = 2,1 – 2,4 kHz, max. 7 kHz).

Dabei ist die Toleranz der Messgeräte zu beachten.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 53:

Nennen Sie Beispiele österr. Amateurfunkrufzeichen mit Zusätzen (p, m, am, mm, /1).

**OE3JWC/am (AirMobile),
OE1CRW/mm (MarineMobile),
OE3DEF/1 (NÖ in W mobil unterwegs.
OE3JWC/p (portabel in OE),
OE3JWC/m (mobil in OE)**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 54:

Nennen Sie die Landeskenner von fünf Nachbarländern und von fünf weiteren Ländern.

**HB = Schweiz, HB0 = Lichtenstein, DL = Deutschland,
OK = Tschechien, OM = Slowakei, HA = Ungarn, S5 = Slowenen,
I = Italien**

**9A = Kroatien, F = Frankreich, G = England, UA = Russland, SM =
Schweden**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 55:

Was bedeuten die Ziffern im österreichischen Amateurfunkrufzeichen, welche Rufzeichenzusätze sind zulässig?

Standort der Amateurfunkstelle: 1 = W, 2 = S, 3 = NÖ, 4 = B, 5 = OÖ, 6 = ST, 7 = T, 8 = K, 9 = V

0 = österreichische Funkstelle ausserhalb des Hoheitsgebiet eines Staates (Antarktis)

Zusätze: am (AirMobile), mm (MarineMobile), Ziffern 1-9, Buchstaben/Ziffern-Kombi f. bes. Anlässe

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 56:

Welche Bestimmungen sind beim Betrieb im 160m - Band zu beachten?

Amateurfunk auf 160m hat sekundären Status

Frequenzbereich von 1810-1950 kHz (1,810 - 1,950 MHz)

Leistungsklasse bei CEPT 4 max. 100 Watt (Klasse 1)

Leistungsklasse bei CEPT 1 max. 200 Watt (Klasse 2)

1810-1830 max. 100 Watt

1830-1850 max. 200 Watt

1850-1950 max. 100 Watt

Siehe Amateurfunkverordnung Anlage 2

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 57:

Welche Betriebsverfahren werden bei Scatter - Verbindungen verwendet?

CW + Digitale Betriebsarten. In jedem Fall werden Richtantennen mit hohem Gewinn und relativ hoher Sendeleistung verwendet. (Scatter-Verbindungen = Funkverbindungen welche auf Streueffekte während der Funkausbreitung beruhen. Sendedurchgänge daher möglichst kurz halten).

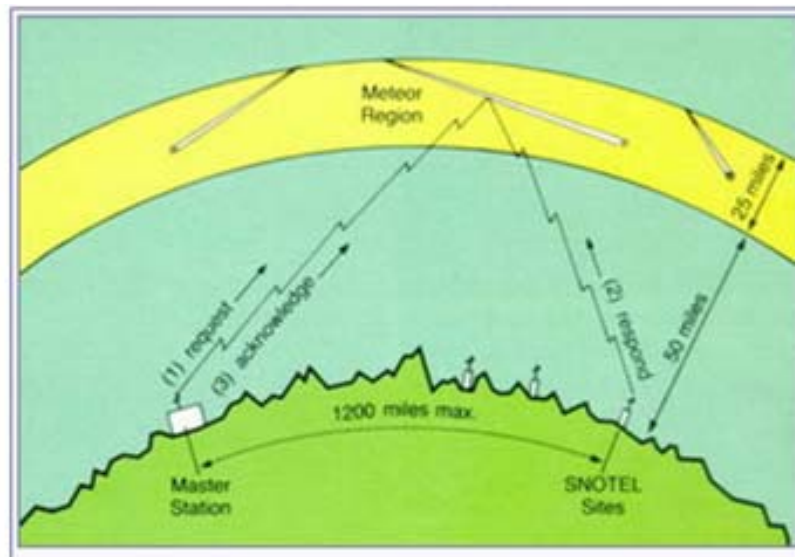
Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 58:

Welche Betriebsverfahren werden bei Meteorscatter - Verbindungen angewendet?

**Hochgeschwindigkeits-CW und digitale Betriebsarten.
(Meteorscatter-Verbindung = Reflexionen an den
Elektronenwolken von verglühenden Meteoriden.
Verbindungen dauern meist nur wenige Sekunden).**



Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 59:

Erklären Sie die Betriebsabwicklung bei Relaisbetrieb.

Dient zur Erhöhung der Reichweite und der Unterstützung des mobilen Funkverkehrs.

Der Relaisbetrieb wird über ein Frequenz-Paar abgewickelt.

Jede Relaisfunkstelle hat eine Eingabe- und Ausgabefrequenz.

Die FRQ-Ablage (Shift) ist dabei genormt

(z.B. -0,6 MHz auf 2m, -7,6 MHz auf 70cm).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 60:

Was versteht man unter „EME - Verbindungen“ - welches Betriebsverfahren wird angewendet?

= Erde–Mond–Erde – Verbindung.

Hier dient der Mond als Reflektor.

Man benötigt eine drehbare und nachführbare Richtantenne, rauscharme und empfindliche Vorverstärker.

CW und digitale Betriebsarten.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 61:

Was verstehen Sie unter Packet Radio - welches Betriebsverfahren wird angewendet?

Senden von Datenpaketen, welche beim Sender moduliert und beim Empfänger demoduliert werden.

Zur bestehenden Funkanlage + PC, eine entsprechende Software und ein Modem (AX-25 Protokoll)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 62:

Was verstehen Sie unter den Begriffen Mailbox, Digipeater, Netzknoten und welche betriebliche Besonderheiten sind zu beachten?

Mailbox = ein elektronischer Briefkasten

Digipeater = eine Relaisfunkstelle für digitale Betriebsarten

Netzknoten = dient der Vernetzung der Digipeatern untereinander

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 63:

Erklären Sie die Begriffe Relaisfunkstelle, Transponder, Bakensender und welche betrieblichen Besonderheiten sind zu beachten?

Relaisfunkstelle = unbemannte Funkstelle, zur Erzielung einer grösseren Reichweite (Funkhorizont!)

Transponder = wie Relais, jedoch Umsetzung von zwei Amateurfunkbändern (z.B. 2m auf 70 cm)

Bakensender = unbemannter Sender, sendet automatisch neben seinem Rufzeichen weitere Informationen (z.B. Wetterdaten) und dient vorrangig zur Überwachung der Ausbreitungsbedingungen

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 64:

Erklären Sie die Betriebsabwicklung bei ATV-Betrieb.

Amateur TV.

Zum Empfang wird ein Bildschirm benötigt.

Zum senden eine Kamera, Modulator und Sender.

Datenübertragung erfolgt digital oder auch analog ab dem 70cm-Band.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 65:

Was ist bei Überreichweitenbedingungen zu beachten?

**Die Bedingungen sind kurzlebig und rasch wechselnd.
Aussendungen sind somit relativ kurz zu halten.**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 66:

Welchen Einfluss hat die Wahl des Standortes für UKW-Ausbreitung?

Die Ausbreitung erfolgt bei UKW „quasi-optisch“, somit fast geradlinig am Funkhorizont.

Je höher der eigene Sendestandort, desto grösser die Reichweite (wird durch grosse Hindernisse verringert).

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 67:

Erklären Sie das Betriebsverfahren SSTV.

SlowScanTV.

Dient der Übertragung von nicht bewegten Bildern.

Benötigt wird eine Videokamera und ein SSTV-Konverter.

Ein Bildinhalt wird abgetastet und schmalbandig

(Bandbreite = 2-3 kHz) analog auf SSB und vereinbarten FRQ's übertragen (eignet sich daher auch für KW).

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 68:

Nennen Sie Einflüsse, die die Lesbarkeit einer Funkverbindung verschlechtern.

**Natürliche Störungen wie Gewitter,
starker Niederschlag (QRN),
Fremdstörungen wie Maschinen, Zündfunken (QRM),
durch Übermodulation bzw. Übersteuerung der Endstufe
(Splattern, Fading).**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 69:

Wie beurteilen Sie die Aussendung Ihrer Gegenstelle und wie wird diese Beurteilung der Gegenstelle mitgeteilt?

Mittels eines Rapportes (RPRT) ablesbar auf dem „S-Meter“ unterteilt in die

Lesbarkeit (Readability): 1 = nicht lesbar, 2 = ztw. lb, 3 = schwer lb, 4 = ohne Probleme lb, 5 = gut lb.

Lautstärke (Strength): 1 = kaum hörbar, 2 = sehr schwach hb, 3 = schwach hb, 4 = mittelmässig hb, 5 = ziemlich gut hb, 6 = gut hb, 7 = mässig stark hb, 8 = stark hb, 9 = sehr stark hb.

Klang (Ton): wie „R“ + X = Kristallklar (Echo, hohl), C = Chirp (unstab. Netzteil), K = Klick (hörb. Tastton)

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 70:

Wie teilen Sie der Gegenstation Ihren Standort mit?

**Als QTH mit der Angabe des Ortsnamen,
der geographischen Koordinaten oder den
QRA-Locator (JN88DD)
GPS – Maidenhead – Locator).**

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 71:

Was ist ein „Contest“ - wie verhalten Sie sich richtig?

Ein Funkwettbewerb, bei dem möglichst viele Stationen in einer bestimmten Zeit „gearbeitet“ werden sollen.

Dafür gibt der Veranstalter eigene „Contest-Regeln“ heraus die befolgt werden müssen.

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 72:

Wie gehen Sie bei der Planung einer Amateurfunkverbindung zu einem bestimmten Ort vor?

**Je nach Entfernung zur Gegenstation und Überprüfung des tageszeitabhängigen Radiohorizontes – Frequenz-Band, Sendeleistung, Betriebsart, Antenne –
notfalls über Relais, Digipeater oder Echolink.**

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 73:

Was ist hinsichtlich der Herstellung oder Veränderung von Amateurfunkgeräten zu beachten?

Funkamateure der Klasse 1 sind berechtigt, Sendeanlagen selbst herzustellen, bzw. kommerzielle Sendeanlagen für Zwecke des Amateurfunks zu modifizieren.

Diese müssen eine Neben- und Oberwellenfreiheit, der zulässigen maximal abgegebenen Sendeleistung entsprechen sowie eine geeignete FRQ-Anzeige zur Kontrolle der Sendefrequenz besitzen. Es wird kein CE-Kennzeichen benötigt.

Bei Spannungen über 50V muss ein Strom- und Spannungsmessgerät verwendet werden.

Funkamateure der Klasse 3 und Klasse 4 dürfen nur im Handel erhältliche Geräte ohne Modifikationen verwenden

Amateurfunk Club Mostviertel - Amateurfunkprüfung

Prüfungsgegenstand Betriebliche Bestimmungen

Frage 74:

Beschreiben Sie das typische Ausbreitungsverhalten in den Frequenzbändern 6m - 2m und 70cm.

Mit steigender Frequenz tritt bei der Funkausbreitung ein „quasi-optisches“ Verhalten auf.

Überschreitet die Grenzfrequenz deutlich 30 MHz, dann können im 6m-Band an der Ionosphäre Reflexionen und damit Raumwellen auftreten.

Die Funkausbreitung in 2m- und 70 cm-Band ist vorwiegend auf den optischen Horizont beschränkt. Hier können Überreichweiten nur bei grossflächigen Temperaturumkehrschichten auftreten, wobei Reichweiten über 1000km (Ducts) keine Seltenheit sind.