# Anlage 12.4 zum DTO Ausbildungsprogramm Segelflug Detail-Syllabus KOMMUNIKATION Theorie SPL, Revision v00

#### Hinweis:

Das vorliegende Dokument ist ein Standard-Ausbildungsprogramm gemäß AMC1 DTO.GEN.115(c) welches von der zuständigen Behörde Österreichischer Aero-Club / FAA zur Verwendung durch Segelflug-DTOs veröffentlicht wurde. Dieses kann, unbeschadet den unionsrechtlichen Bestimmungen (insbesondere Verordnung (EU) Nr. 2018/1976 Anhang 1 Teil-DEF & Anhang 2 Teil-SAO, VO (EU) Nr. 1178/2011 und VO (EU) Nr. 2018/1139) für die Ausbildung herangezogen werden. Lücken, ungeregelte oder auslegungsbedürftige Teile sind ausschließlich anhand der jeweils aktuell geltenden europäischen und nationalen Luftfahrtregularien zu interpretieren. Diese gehen auch den Inhalten im Standard-Ausbildungsprogramm vor. Die Verwendung eines Standard-Ausbildungsprogrammes entbindet die Flugschule nicht von der Pflicht, darin enthaltene Regelungen im Rahmen des Flugsicherheitsmanagements zu prüfen und gegebenenfalls weitere Einschränkungen festzulegen.

Es steht einer DTO frei, dieses Standard-Ausbildungsprogramm zu verwenden. Ein selbst entwickeltes Ausbildungsprogramm ist der zuständigen Behörde, dem Österreichischen Aero-Club / FAA gemäß ARA.DTO.110 zu senden und wird von dieser geprüft.

© 2023 Österreichischer Aero-Club / FAA

#### 0. REVISIONSSTAND

Folgend der gültige Revisionsstand dieses Syllabus Theorie SPL:

Revision Nr.	Grund der Revision	in Kraft	Freigabe durch
REV.: v00	Erstausgabe	12. 06. 2023	Ing. Walter Ochsenhofer

# 4. KOMMUNIKATION (FUNK)

1.	Rechtliche Bestimmungen	Check (x)
1.1.	Telekommunikationsgesetz	
1.1.1.	Behörden und Zuständigkeiten im Fernmeldewesen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, welche Behörde das Fernmeldehoheitsrecht in Österreich ausübt.	
	angeben können, dass gewisse Funkanlagen nur mit Bewilligung errichtet und	
	betrieben werden dürfen.	
	angeben können die Fernmeldebehörde die Aufsicht über Funkanlagen ausführt.	
	angeben können, dass die Fernmeldebehörde die Einstellung des Betriebes einer	
	Funkanlage anordnen darf und aufgrund welcher Gründe dies erfolgen kann.	
	beschreiben können, was "für verfallen erklärt" bedeutet und unter welchen	
	Umständen dies eine Funkanlage treffen kann.	
	die Behörde nennen können, welche Behörde Strafverfahren bei Verstößen gegen	
	das Telekommunikationsgesetz durchführt.	
	aufzählen können, welche Rechtsgrundlagen bei Errichtung und Betrieb von Funk-	
	anlagen in Österreich beachtet werden müssen.	
	• die Fälle kennen, in welchen eine bestehende Bewilligung geändert werden muss, bzw.	
	Änderungen der Fernmeldebehörde mitgeteilt werden müssen.	
	Beispiele angeben können, unter welchen die Bewilligung einer Funkanlage wider-	
	rufen oder verweigert werden könnte.	
1.1.2.	Störungen des Funkverkehrs	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	• die Konsequenzen nennen können, die sich für ihn ergeben könnten, wenn sein	
	Funkverkehr bzw. seine Funkanlage den Funkverkehr stört.	
1.1.3.	Allgemeine Verfahren	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Frist nennen können, innerhalb welcher eine bewilligte Funkanlage tatsächlich in	
	Betrieb genommen werden muss.	
	<ul> <li>angeben können, dass eine Funkanlage nur auf den dafür genehmigten Frequenzen</li> </ul>	
	betrieben werden darf.	
	angeben können, welches Rufzeichen von einer Luftfahrzeugfunkstelle zu verwenden	
	ist.	
	Beispiele für die "missbräuchliche Verwendung" von Funkanlagen kennen und somit	
	vermeiden können.	
	<ul> <li>die Folgen einer "missbräuchlichen Verwendung" von Funkanlagen beschreiben</li> </ul>	
	können.	
	die Arten von Meldungen nennen können, die über eine Luftfahrzeugfunkstelle	
	übermittelt werden dürfen.	
1.1.4.	Fernmeldegeheimnis	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	das Fernmeldegeheimnis beschreiben können.	
	die Pflichten nennen können, die sich für ihn aus dem Fernmeldegeheimnis ergeben.	
	Beispiele für Verletzungen des Fernmeldegeheimnisses nennen bzw. beschreiben	
	können.	
1.2.	Funker-Zeugnisgesetz	
1.2.1.	Begriffsbestimmungen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Arten der Funkerzeugnisse nennen können.	
	<ul> <li>die Begriffe "Luftfahrzeugfunkstelle" und "Bodenfunkstelle" definieren können.</li> </ul>	
	die Begriffe "Binnenflugfunkdienst" und "Beweglicher Flugfunkdienst" definieren	
	können.	
		<u></u>

1.2.2.	Befugnisse und Pflichten des Funkerzeugnisinhabers	Check (x)
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die mit den einzelnen Funkerzeugnissen verbundenen Rechte beschreiben können.	
	<ul> <li>die Erfordernisse aufzählen können, die eine Person erfüllen muss, um eine</li> </ul>	
	Luftfahrzeugfunkstelle in Betrieb zu nehmen.	
	<ul> <li>erklären können, unter welchen Umständen z.B. ein Passagier funken darf.</li> </ul>	
	<ul> <li>angeben können, wie und unter welchen Umständen ein Duplikat des Funkerzeugnisses beantragt werden darf.</li> </ul>	
	aufzählen können, welche Dokumente (Funkerzeugnis) er bei der Ausübung der	
	Flugfunktätigkeit mitführen und auf Verlangen vorweisen muss.	
	beschreiben können, welche Konsequenzen es haben kann, wenn sein Funkverkehr	
	wiederholt zu Beanstandungen führt.	
	beschreiben können welche Konsequenzen ein nachgewiesener Notzeichen-	
	missbrauch haben kann.	
	beschreiben können, wie und warum die Fernmeldebehörde Funkerzeugnisse	
	entziehen kann.	
1.3.	UIT/VO-Funk	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die internationale Organisation nennen können, welche Regelungen für den	
	weltweiten Funkverkehr erlässt.	
2.	Sonderbestimmungen (Funksprechverfahren) für den Flugfunk	
2.1.	Begriffsbestimmungen und allgemeine Regelungen	
2.1.1.	Begriffsbestimmungen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Begriffe "NOTAM" und "SNOWTAM" definieren können.	
	Orte/Wege kennen, um NOTAMs bzw. SNOWTAMs abrufen zu können.	
2.1.2.	Sprachen für Flugsicherungszwecke	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Sprachen aufzählen können, die in Österreich im Flugfunkverkehr üblicherweise	
	verwendet werden.	
	beschreiben können, wie die zulässigen Sprachen für eine österreichische	
	Flugplatzkontrollstelle oder Bodenfunkstelle festgestellt werden können.	
2.1.3.	Peilungen (Allgemeines)	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>beschreiben können, welche Information bei einer Peilung ermittelt wird.</li> </ul>	
	beschreiben können wozu eine Funkpeilung dient.	
2.1.4.	Vorrangfolge der Meldungsarten	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die verschiedenen Meldungsarten aufzählen und beschreiben können.	
	die Vorrangfolge der Meldungsarten aufzählen können.	
	<ul> <li>die Gründe für die Einrichtung einer "Vorrangfolge" beschreiben können.</li> </ul>	
2.2.	Allgemeine Verfahrensweisen	
2.2.1.	Ausfall der Funkverbindung	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	das Verfahren/seine Möglichkeiten bei einem Empfängerausfall beschreiben können.	
	<ul> <li>das Verfahren/seine Möglichkeiten bei einem Funkausfall in den folgenden Fällen beschreiben können:</li> </ul>	
	im unkontrollierten Luftraum	
	im kontrollierten Luftraum (z.B. Kontrollzonen)	
	angeben können, welche Flugplätze im Falle eines Funkausfalls unter Anwendung	
	welcher Verfahren angeflogen werden dürfen/können.	

2.2.3.	<ul> <li>Die Schülerin/Der Schüler sollte:         <ul> <li>die Bedeutung er Transpondercodes 7700, 7600 und 7500 erklären können.</li> </ul> </li> <li>angeben können, dass nur die Ziffern 0 bis 7 am Transponder gerastet werden können, bzw. welche Transpondercodes möglich sind.</li> <li>den Code nennen können, der im SSR Transponder auf VFR-Flügen gerastet werden muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.</li> <li>Positionsmeldungen</li> <li>Die Schülerin/Der Schüler sollte:         <ul> <li>die Elemente einer korrekten Positionsmeldung aufzählen können.</li> </ul> </li> </ul>	
	<ul> <li>angeben können, dass nur die Ziffern 0 bis 7 am Transponder gerastet werden können, bzw. welche Transpondercodes möglich sind.</li> <li>den Code nennen können, der im SSR Transponder auf VFR-Flügen gerastet werden muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.</li> <li>Positionsmeldungen</li> <li>Die Schülerin/Der Schüler sollte:</li> </ul>	
	können, bzw. welche Transpondercodes möglich sind.  • den Code nennen können, der im SSR Transponder auf VFR-Flügen gerastet werden muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.  Positionsmeldungen  Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>den Code nennen können, der im SSR Transponder auf VFR-Flügen gerastet werden muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.</li> <li>Positionsmeldungen</li> <li>Die Schülerin/Der Schüler sollte:</li> </ul>	
	<ul> <li>den Code nennen können, der im SSR Transponder auf VFR-Flügen gerastet werden muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.</li> <li>Positionsmeldungen</li> <li>Die Schülerin/Der Schüler sollte:</li> </ul>	
	muss, wenn kein anderer Code zugewiesen wurde.  Positionsmeldungen  Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	Positionsmeldungen Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
2.2.4.	Rufzeichenbildung	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	mögliche Rufzeichen österreichischer Luftfahrzeugfunkstellen nennen können.	
	die Regeln zum Abkürzen des Rufzeichens einer Luftfahrzeugfunkstelle beschreiben	
	können.	
	angeben können, dass ein Luftfahrzeugrufzeichen nur nach vorheriger Abkürzung	
	durch die Bodenfunkstelle abgekürzt werden darf und Gründe dafür nennen können.	
	mögliche Rufzeichen von Bodenfunkstellen nennen können.	
	Rufzeichen von Bodenfunkstellen mit deren Funktion in Verbindung setzen können.	
2.2.5.	Test der Funkverbindung	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	einen korrekten Anruf zum Funktest wiedergeben können.	
	alle Meldungsteile eines Funktest-Anrufes aufzählen können.	
	Die Skala für die Qualität der Funkverbindung in Worten (Verständlich-	
	Unverständlich) und Zahlen (5-1) beschreiben können.	
2.2.6.	Übermittlung von Zahlen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	beschreiben können, wie Zahlen und Ziffern am Funk korrekt übermittelt werden.	
	Regeln für die besondere Aussprache von Ziffern (z.B. "zwo") nennen können.	
	die Regeln für Abkürzungsmöglichkeiten ("dreimal", "zwomal", "hundert", "tausend")	
	wiedergeben können.	
	<ul> <li>beschreiben können, wie Höhen- und Flugflächenangaben korrekt übermittelt werden.</li> </ul>	
	beschreiben können, wie Funkfrequenzen korrekt übermittelt werden.	
2.3.	Flugpläne und Änderungen von Flugplänen	
2.3.	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	bestimmen können, wie die Funkausrüstung korrekt im Flugplan angegeben wird.      Control of the control o	
	die Elemente der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) aufzählen      in ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im Sinne des Flugplans) ausgegeber der Standard Funk/NAV Ausrüstung (im	
	können.	
	beschreiben können, wie ein Flugplan über Funk geändert werden kann, bzw. die netwondigen Schrifte (Vergehensweise hierfür erklären kännen	
2.4.	notwendigen Schritte/Vorgehensweise hierfür erklären können.  Flugfunkverfahren	
2.4.1.	Verfahrenssprechgruppen	
2.4.1.	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	·	
	die Verfahrenswörter gemäß den gültigen Funksprechverfahren nennen können.      die Verfahrenswörter gemäß den gültigen Funksprechverfahren nennen können den gemäß den gemäß den gemäß den gemäß den gemäß den gültigen Funksprechverfahren den gemäß den	
	Verfahrenssprechgruppen gemäß den gültigen Funksprechverfahren für die den Giehtflus hetroffen den Fluschessen nannen kännen.	
	Sichtflug betreffenden Flugphasen nennen können.	
2.4.2.	<ul> <li>beschreiben können, wie Fragen korrekt bejaht und verneint werden können.</li> <li>(Erst-)Anruf</li> </ul>	
£.7.£.		
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	beschreiben können, wie ein korrekter Erstanruf durchführt wird.      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""      ""	-
	alle Meldungsteile eines Erstanrufes aufzählen können.	

2.4.3.	Empfangsbestätigung/Zurücklesen	Check (x)
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, welche Teile von Meldungen zurückgelesen werden müssen.	
	die Phrasen erkennen können, mit welcher eine Bodenfunkstelle bei einer Wieder-	
	holung einen Fehler feststellt.	
2.4.4.	Korrekturen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Verfahrenswörter und Verfahrenssprechgruppen für Berichtigungen kennen.	
	beschreiben können, wie die Wiederholung eines bestimmten Teiles einer Meldung	
	angefordert werden kann.	
2.5.	Funktelefonieverkehr für Sichtflüge	
2.5.1.	Meteorologische Begriffe	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die am Funk übermittelten Wörter für die unterschiedlichen Wolkenbedeckungsgrade	
	kennen und ihre Bedeutung beschreiben können.	
	<ul> <li>eine am Funk übermittelte Höhenangabe für Wolken richtig interpretieren.</li> </ul>	
2.5.2.	Übermittlung der Uhrzeit	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>beschreiben können, wie Uhrzeiten korrekt übermittelt werden können.</li> </ul>	
	<ul> <li>angeben können, unter welchen Umständen die Übermittlung der Stunde unterlassen</li> </ul>	
	werden kann.	
2.5.3.	Eigennamen bzw. Buchstabieren	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>das ICAO-Buchstabieralphabet vollständig wiedergeben können.</li> </ul>	
	<ul> <li>unterscheiden können, welche Eigennamen (z.B. VOR, NDB) nicht buchstabiert</li> </ul>	
	werden und welche Begriffe buchstabiert werden.	
	Beispiele für Eigennamen (z.B. ILS, VOR, QNH) nennen können.	
	<ul> <li>die korrekte Aussprache des Namens von Navigationshilfen beschreiben können -</li> </ul>	
	Ortskenntnis ist dabei nicht von Bedeutung.	
2.5.4.	Fluginformationsdienst	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, welche Flüge Anspruch auf FIS haben.	
	beschreiben können, wie mit FIS Kontakt aufgenommen werden kann (Erstanruf,	
	Anzugebende Informationen).	1
	beschreiben können, wie der Kontakt mit FIS korrekt beendet werden kann	1
	Verfahren und Einschränkungen bzgl. der Übermittlung von Flugplänen an FIS nennen	
2 5 5	können.	1
2.5.5.	Radarunterstützung	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, welche technischen Einrichtungen sein Flugzeug besitzen muss, damit  Bedamutantitarung mit elich ist.  Produmutantitarung mit elich ist.	
	<ul> <li>Radarunterstützung möglich ist.</li> <li>beschreiben können, wie um Radarunterstützung angefragt werden kann.</li> </ul>	
2.5.6.	beschreiben können, wie um Radarunterstützung angefragt werden kann.  An- und Abflug von kontrollierten Flugplätzen	
2.3.0.	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	·	
	<ul> <li>die Verfahrenssprechgruppen bei An- und Abflug von kontrollierten Flugplätzen wiedergeben können.</li> </ul>	
	angeben können, wann ein Flugplan aufgegeben werden muss, bzw. unter welchen	1
	Bedingungen dieser über Funk übermittelt werden darf.	
2.6.	Notverkehr	1
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	1
	angeben können, auf welcher Frequenz eine Notmeldung im Normalfall abgesetzt	1
	wird.	
	die internationale Notfrequenz kennen.	1
		1

2.7.	Dringlichkeitsverkehr	Check (x)
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, auf welcher Frequenz eine Dringlichkeitsmeldung im Normalfall	
	abgesetzt wird.	
	die Codeworte nennen können, mit denen eine Dringlichkeitsmeldung eingeleitet wird.	
2.8.	Funkpeilung	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die korrekten Verfahrenssprechgruppen zur Einholung einer Funkpeilung wieder-	
	geben können.	
	die Q-Gruppen betreffend Funkpeilungen - rechtweisend und missweisend -	
	unterscheiden und beschreiben können.	
	die Genauigkeitsklassen für Funkpeilungen nennen können.	
	<ul> <li>in Q-Gruppen übermittelte Funkpeilungen korrekt interpretieren können.</li> </ul>	
	anhand von Funkpeilungen bestimmen können, wann er die Bodenstation überflogen	
	hat.	
2.9.	Behelfe für den Flugfunkdienst	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	angeben können, in welcher Verlautbarung die aktuell geltenden Funksprech-	1
	verfahren für Österreich publiziert sind (AIC).	
	Zweck und groben Inhalt der AIP beschreiben können.	1
	die wichtigsten Teile und Inhalte der AIP nennen können.	
3.	Technische Bestimmungen	
3.1.	Sende- und Empfangsanlagen	
3.1.1.	Übertragungstechniken	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>den Begriff und die Verfahrensweise des "Wechselsprechens" erklären können.</li> </ul>	
	erklären können, warum die Funkfrequenz nach dem Einschalten "beobachtet"	
	werden muss bevor gesprochen werden darf.	
	die Auswirkungen von zu leisem Sprechen beschreiben können.	
	<ul> <li>die positiven Auswirkungen des "Nahbesprechens" beschreiben können.</li> </ul>	
	<ul> <li>erklären können, dass das Funkgerät nur beim Drücken der Mikrofontaste sendet.</li> </ul>	
3.1.2.	Technische Grundlagen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Funktion und Bedeutung von Antennen beschreiben können.	
	<ul> <li>die Funktion des "Test-Knopfes" einer VHF Sprechfunkanlage beschreiben können.</li> </ul>	
	die Funktion des "Squelch" beschreiben können.	
	<ul> <li>die Funktionen zur Rauschunterdrückung beschreiben können.</li> </ul>	
	erklären können, warum Funkgeräte erst nach erfolgtem Anlassen der Triebwerke	
	eingeschaltet werden sollten.	
	die Arten der (Not-)Stromversorgung der Funkgeräte eines Flugzeugs beschreiben	1
	können.	
	<ul> <li>beschreiben können, welche bordseitige Empfangsanlagen Richtungsbestimmungen zu</li> </ul>	
	Navigationshilfen durchführen.	
	Bezeichnungen bzw. Kennungen von Navigationshilfen erkennen können.	
	<ul> <li>den Frequenzbereich nennen können, in dem UKW-Sprechfunk betrieben wird.</li> </ul>	1
	die Begriffe UHF, VHF, voneinander unterscheiden und beschreiben können.	1
3.2.	Ausbreitung und Störursachen	
3.2.1.	Ausbreitung von Funkwellen	1
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Art in der sich Funkwellen unterschiedlicher Frequenzen ausbreiten beschreiben	+
	können.	
	unterscheiden können, welche Frequenzen sich quasioptisch, mit Raum oder Boden-	+
	wellen ausbreiten.	
	<ul> <li>beschreiben können, wovon die Reichweite einer UKW-Funkverbindung abhängig ist.</li> </ul>	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	

3.2.2.	Störursachen	Check (x)
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>die Störursachen für das Pendeln einer ADF-Anzeige beschreiben können.</li> </ul>	
	<ul> <li>den Einfluss von Gewittern auf die Funkqualität beschreiben können.</li> </ul>	
	<ul> <li>Ursachen für Prasseln, Krachen, Heulen, Pfeifen oder verzerrten Empfang nennen können.</li> </ul>	
	<ul> <li>Störungen nennen können, welche durch Sende- und Empfangsanlagen verursacht werden können.</li> </ul>	
3.3.	Vollzugsordnung für den Funkdienst	
3.3.1.	Begriffsbestimmungen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	<ul> <li>die Begriffe "Modulation", "Modulationsgrad", "Frequenztoleranz" und "schädliche Störung" beschreiben können.</li> </ul>	
3.3.2.	Technische Anforderungen	
	Die Schülerin/Der Schüler sollte:	
	die Sendearten von UKW-Sprechfunkverkehr und NDBs nennen können.	
	<ul> <li>eine Angabe der Sendeleistung und deren Einheit interpretieren können.</li> </ul>	
	<ul> <li>Frequenzbereich und Kanalabstand im UKW-Sprechfunkverkehr nennen können.</li> </ul>	