



FSB-RR

*Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie*

Funk – Schnittstellenbeschreibungen

Richtfunk

Ausgabe: 24.03.2014

H I N W E I S

**Die vorliegenden Fassungen der FSB-RR wurden
entsprechend Artikel 4.1 der Richtlinie 1999/5/EG des
Europäischen Parlamentes und des Rates über Funkanlagen
und Telekommunikationseinrichtungen und die gegenseitige
Anerkennung ihrer Konformität notifiziert.**

Frequenz(bereiche) der Schnittstellenbeschreibungen

Frequenz(bereich)	Einheit	Schnittstelle	Frequenz(bereich)	Einheit	Schnittstelle
335,4 – 380,0	MHz	FSB-RR014	32,627 – 33,383	GHz	FSB-RR069
406,1 – 410,0	MHz	FSB-RR044	37,058 - 38,178	GHz	FSB-RR020
410,0 – 430,0	MHz	FSB-RR015	38,318 - 38,438	GHz	FSB-RR020
440,0 – 450,0	MHz	FSB-RR016	40,5 – 43,5	GHz	FSB-RR078
450,0 – 451,3	MHz	FSB-RR025	48,5 – 50,2	GHz	FSB-RR075
460,0 – 461,3	MHz	FSB-RR025	51,4 – 52,6	GHz	FSB-RR076
1350,0 – 1375,0	MHz	FSB-RR009	55,78 – 57,0	GHz	FSB-RR077
1375,0 – 1400,0	MHz	FSB-RR010	57,0 – 59,0	GHz	FSB-RR018
1427,0 – 1452,0	MHz	FSB-RR010	59,0 – 63,0	GHz	FSB-RR072
1492,0 – 1517,0	MHz	FSB-RR009	71 – 76	GHz	FSB-RR071
3410,0 – 3494,0	MHz	FSB-RR039	81 – 86	GHz	FSB-RR071
3510,0 – 3594,0	MHz	FSB-RR039			
3810,0 – 3984,0	MHz	FSB-RR068			
4023,0 – 4197,0	MHz	FSB-RR068			
4404,0 – 4516,0	MHz	FSB-RR073			
4688,0 – 4828,0	MHz	FSB-RR073			
5925,0 – 6425,0	MHz	FSB-RR002			
6425,0 – 7125,0	MHz	FSB-RR005			
7124,5 - 7264,5	MHz	FSB-RR007			
7285,5 - 7425,5	MHz	FSB-RR007			
7425,0 – 7725,0	MHz	FSB-RR001			
7754,0 – 7852,0	MHz	FSB-RR067			
7900,0 – 8500,0	MHz	FSB-RR042			
7933,0 – 8017,0	MHz	FSB-RR067			
10,000 - 10,140	GHz	FSB-RR065			
10,150 - 10,300	GHz	FSB-RR064			
10,294 - 10,448	GHz	FSB-RR022			
10,500 - 10,650	GHz	FSB-RR064			
10,715 – 11,195	GHz	FSB-RR066			
11,205 – 11,685	GHz	FSB-RR066			
12,75 - 13,25	GHz	FSB-RR004			
14,5 - 14,62	GHz	FSB-RR006			
14,620 - 14,809	GHz	FSB-RR024			
15,23 - 15,35	GHz	FSB-RR006			
15,040 - 15,229	GHz	FSB-RR024			
17,7 - 19,7	GHz	FSB-RR003			
22,00275 - 22,59075	GHz	FSB-RR030			
22,59075 - 22,75875	GHz	FSB-RR030			
22,84275 - 23,01075	GHz	FSB-RR030			
23,01075 - 23,59875	GHz	FSB-RR030			
24,549 - 25,053	GHz	FSB-RR033			
24,549 - 25,053	GHz	FSB-RR034			
25,557 - 26,061	GHz	FSB-RR033			
25,557 - 26,061	GHz	FSB-RR034			
24,549 - 25,445	GHz	FSB-RR013			
25,557 - 26,453	GHz	FSB-RR013			
27,8285 - 28,4445	GHz	FSB-RR023			
27,8285 - 28,4445	GHz	FSB-RR021			
27,8285 - 28,4445	GHz	FSB-RR019			
28,8365 - 29,4525	GHz	FSB-RR023			
28,8365 - 29,4525	GHz	FSB-RR021			
28,8365 - 29,4525	GHz	FSB-RR019			
31,0 – 31,3	GHz	FSB-RR074			
31,815 – 32,571	GHz	FSB-RR069			

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR001	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	7425,0 MHz - 7725,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	28 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ECC/REC/(02)06 recommends 2 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 154 MHz	Für den Ersatz von bestehenden Funkanlagen mit einem Kanalabstand von 28 MHz ist auch ein Paarfrequenzabstand von 168 MHz zulässig (entsprechend ITU-Empfehlung ITU-R F.385).
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p.	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ECC/REC/(02)06	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1; ITU-Empfehlung ITU-R F.385	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR002	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	5925,0 MHz - 6425,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	29,65 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 59,30 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 14-01 recommends 8 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 252,04 MHz (bei 29,65 MHz Kanalabstand)	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung und max. Strahlungsleistung entsprechend Artikel 21 Section I und II der VO-Funk	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 14-01	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1; ITU-Empfehlung ITU-R F.383	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR003** (Ausgabe 02.04.2001)

Schnittstellen - Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	17,7 GHz - 19,7 GHz	
HF-Leistung	max. 30 dBm min. 15 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. 55 dBW e.i.r.p	Im Frequenzbereich 18,6 - 18,8 GHz darf die max. HF-Leistung am Antenneneingang je Trägerfrequenz 27 dBm betragen.
Kanalabstand	27,5 MHz; 55 MHz	
Paarfrequenzabstand	1010 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	digitale Modulationsverfahren oder gleichwertige Verfahren, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 155 Mbit/s oder gleichwertige Verfahren, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 300 430	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	Informativer Hinweis auf: CEPT/ERC/REC 12-03 Annex A, Punkt1, lit.b) und c) CEPT/ERC/DEC(00)07	Für alle nach dem 1. Jänner 2003 in Betrieb genommenen Richtfunkgeräte ist ein „Automatic Transmit Power Control“ (ATPC) oder eine gleichwertige Maßnahme, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreicht, erforderlich.
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunkverbindungen.
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR004	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	12,75 GHz - 13,25 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	28 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 12-02 recommends 5 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 266 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung und max. Strahlungsleistung entsprechend Artikel 21 Section I und II der VO-Funk	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 12-02	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR005	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	6425,0 MHz - 7125,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	40 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 60 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 14-02 recommends 3 und mit einer Bandbreite von 80 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 14-02 recommends 4 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 340 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung und max. Strahlungsleistung entsprechend Artikel 21 Section I und II der VO-Funk	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisierung werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 14-02	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1; ITU-Empfehlung ITU-R F.384	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	14,50 – 14,62 GHz (Unterband) 15,23 – 15,35 GHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkanlagen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 1,75 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung im Unterband: entsprechend Artikel 21 Section II VO-Funk max. Strahlungsleistung im Oberband: nicht festgelegt Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die im Einzelfall zulässigen Werte für „Radiation Pattern Envelope (RPE)“, „Cross-Polar Discrimination (XPD)“ und „Antenna gain“ können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 728 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Ermittlung der Kanalmittefrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-07 Annex A lit. b) – f)
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-07
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR007** (Ausgabe 22.01.2001)

Schnittstellen - Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzbereich	7124,5 MHz – 7264,5 MHz 7285,5 MHz - 7425,5 MHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	max. +40dBm	
HF-Strahlungsleistung	+40 dBW e.i.r.p	
Kanalabstand	n x 100kHz	n = {1,2,.....70}
Paarfrequenzabstand	161 MHz	
Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	Frequenz- und/oder Phasenmodulation oder digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	nicht festgelegt	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 216	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	nicht festgelegt	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	Class 2	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunkverbindungen.
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	1350 – 1375 MHz 1492 – 1517 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 25 kHz, 75 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 43 dBm max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 142 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	1. Nutzung ausschließlich für private oder im öffentlichen Interesse betriebene Telekommunikationsnetze 2. Frequenzuteilung nur bei Kompatibilität mit bestehenden Richtfunkanwendungen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-01 Annex A
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, CEPT-Empfehlung T/R 13-01 Annex A
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	1375 – 1400 MHz 1427 – 1452 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 25 kHz, 75 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 43 dBm max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 52 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	1. Nutzung ausschließlich für private oder im öffentlichen Interesse betriebene Telekommunikationsnetze 2. Frequenzuteilung nur bei Kompatibilität mit bestehenden Richtfunkanwendungen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittefrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-01 Annex B
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, CEPT-Empfehlung T/R 13-01 Annex B
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

Schnittstelle Nr.: FSB-RR013 (Ausgabe 20. 03. 2008)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	24,549 – 25,445 GHz (Unterband) 25,557 – 26,453 GHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: mindestens 3,5 MHz, maximal 56 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: entsprechend Artikel 21.5 VO-Funk max. Strahlungsleistung: entsprechend Artikel 21.2 und 21.3 VO-Funk Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 1008 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Ermittlung der Kanalmittefrequenzen: entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	335,4 MHz – 380 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Privater Richtfunk
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	25 kHz Winkel- und / oder digital modulierte Aussendungen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	nicht festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die definitive Antennencharakteristik wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß der Betriebsfunkverordnung festgesetzt.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	10 MHz
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	keine
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [06]: Die definitive Senderausgangsleistung wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß der Betriebsfunkverordnung festgesetzt.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	nicht festgelegt
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	410 MHz – 430 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Privater Richtfunk
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	12,5kHz, 25 kHz Winkel- und / oder digital modulierte Aussendung
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	nicht festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die definitive Antennencharakteristik wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	10 MHz
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	auslaufend
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [06]: Die definitive Senderausgangsleistung wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	keine
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	440 MHz – 450 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Privater Mobilfunk
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	12,5 kHz Winkel- und / oder digital modulierte Aussendungen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	nicht festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die definitive Antennencharakteristik wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß der Betriebsfunkverordnung festgesetzt.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	5 MHz
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Keine
[12]	Vorgesehene Änderungen	
[13]	Anmerkungen	Zu [05]: Kanalabstand 25 kHz auslaufend. Zu [06]: Die definitive Senderausgangsleistung wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß der Betriebsfunkverordnung festgesetzt.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	nicht festgelegt
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	57,0 – 59,0 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Generelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 50 MHz, 100 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 10 dBm max. Strahlungsleistung: + 25 dBW e.i.r.p.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	nicht festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	nicht festgelegt
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Die Nutzung der Frequenzbereiche 57,0 – 57,1 GHz und 58,9 – 59,0 GHz ist für kurzzeitige Anwendungen sowie für Einmessungen und Ausbreitungsmessungen zulässig.
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [05]: 1. Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-09 Annex A 2. Automatische Kanalauswahl entsprechend EN 302 217-3 Punkt 4.2 ist erforderlich.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-4-1, ERC/REC 12-09
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-3, EN 302 217-4-2

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR019** (Ausgabe 05.12.2001)

Schnittstellen - Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	27,8285 - 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	max. +30 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. 32 dBW e.i.r.p.	Zulässige Antennentypen gemäß EN 300 833, Gain Category 2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class 2 und XPD Category 2 oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 751	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunksystemen.
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	37,058 – 38,178 GHz (Unterband) 38,318 – 39,438 GHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkanlagen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz, 56 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung: +50 dBW Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die im Einzelfall zulässigen Werte für „Radiation Pattern Envelope (RPE)“, „Cross-Polar Discrimination (XPD)“ und „Antenna gain“ können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 1260 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Ermittlung der Kanalmitfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 12-01 Annex A lit. b) – f)
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 CEPT-Empfehlung T/R 12-01
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR021** (Ausgabe 05.12.2001)

Schnittstellen – Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	27,8285 – 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	min. +5 dBm max. +33 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. +18 dBW e.i.r.p.	Zulässige Antennentypen gemäß EN 301 215-2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class CS 2 oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 753	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für zentrale Funkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunkssystemen (Richtfunkverteilsysteme).
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	10,294 – 10,448 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 28 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 40 dBm max. Strahlungsleistung: + 45 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisationsart	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Simplex
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung nur für die Zuspielung von Rundfunkprogrammen und für die Übertragung von Panoramabildern
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [05]: Kanalmittenfrequenzen (horizontale Polarisationsart): 10322 MHz, 10350 MHz, 10378 MHz, 10406 MHz, 10434 MHz Kanalmittenfrequenzen (vertikale Polarisationsart): 10308 MHz, 10336 MHz, 10364 MHz, 10392 MHz, 10420 MHz Belegte Bandbreite (gemäß VO-Funk Nr. 1.153): maximal 28 MHz
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Schnittstelle Nr.: **FSB-RR023** (Ausgabe 05.12.2001)

Schnittstellen – Parameter	Beschreibung	Bemerkung
Frequenzband	27,8285 – 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
HF-Leistung	min. +5 dBm max. +33 dBm	
HF-Strahlungsleistung	max. +35 dBW e.i.r.p.	Zulässige Antennentypen gemäß ETS 300 833, Gain Category 2, Radiation Pattern Envelope (RPE) Class 2 und XPD Category 2 oder EN 301 215-2, Radiation Pattern Envelope (RPE) TS 1, Gain Category 2, oder gleichwertige Antennentypen, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.
Kanalabstand	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
Paarfrequenzabstand	1008 MHz	
Belegte Bandbreite	entsprechend dem Kanalabstand	
Zulässige Aussendung	nur digitale Modulationsverfahren	
Übertragungsgeschwindigkeit	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
Funkdienst laut VO-Funk	Fester Funkdienst	
(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt	EN 301 753	
Sonstige Schnittstellenmerkmale	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG	nicht festgelegt	
Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung	Für Teilnehmerfunkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksystemen (Richtfunkverteilsysteme).
Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.	nicht festgelegt	

Schnittstelle Nr.: FSB-RR024 (Ausgabe 02. 02. 2009)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	14,620 – 14,809 GHz (Unterband) 15,040 – 15,229 GHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkanlagen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 1,75 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 2 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung im Frequenzbereich 14,620 – 14,800 GHz: entsprechend Artikel 21 Section II VO-Funk max. Strahlungsleistung im Frequenzbereich 14,800 – 14,816 GHz und im Oberband: nicht festgelegt Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die im Einzelfall zulässigen Werte für „Radiation Pattern Envelope (RPE)“, „Cross-Polar Discrimination (XPD)“ und „Antenna gain“ können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 420 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	1. Nutzung vorwiegend für private oder im öffentlichen Interesse betriebene Telekommunikationsnetze 2. Die Frequenzbereiche 14,669 – 14,760 GHz und 15,089 – 15,180 GHz sind nicht zuteilbar (nicht-zivile Nutzung).
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Ermittlung der Kanalmittemfrequenzen entsprechend ITU-Empfehlung ITU-R F.636
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 ITU-Empfehlung ITU-R F.636
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Parameter	Beschreibung
Normativer Teil	
[01] Frequenzband	450,0 MHz – 451,3 MHz 460,0 MHz – 461,3MHz
[02] Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03] Verwendungszweck	Privater Richtfunk
[04] Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05] Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	20 kHz Winkel- und / oder digital modulierte Aussendung
[06] max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	nicht festgelegt
[07] Antennencharakteristik / Polarisation	Die definitive Antennencharakteristik wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
[08] Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09] Duplexabstand / Duplexverfahren	10 MHz
[10] Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11] Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	keine
[12] Vorgesehene Änderungen	keine
[13] Anmerkungen	Zu [05]: Kanalabstand 25 kHz auslaufend. Zu [06]: Die definitive Senderausgangsleistung wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
Informativer Teil	
[14] Referenzspezifikationen	keine
[15] Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR030	Ausgabe 22.10.2013
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1 Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst		
	2 Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.	
	3 Frequenzband (Frequency band)	22,00275 GHz - 22,59075 GHz 22,59075 GHz - 22,75875 GHz 22,84275 GHz - 23,01075 GHz 23,01075 GHz - 23,59875 GHz		
	4 Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz	Ermittlung der Kanalmitenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex A in der Fassung Mai 2010. Im Frequenzbereich 22,00275 - 22,59075 GHz / 23,01075 - 23,59875 GHz ist die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend der CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex A lit. b2) zulässig. (10 Kanäle zu je 56 MHz Bandbreite)	
	5 Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	entsprechend der Effizienzklasse 2, 3, 4, 5A, 5B, 6A, 6B der harmonisierten Norm EN 302 217-2-2.	
	6 Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	1008 MHz		
	7 Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	max. +55 dBW e.i.r.p.	Max. Strahlungsleistung im Frequenzbereich 22,55 - 23,55 GHz entsprechend Artikel 21 Sektion II VO-Funk Max. Strahlungsleistung in den Frequenzbereichen 22,00 - 22,55 GHz und 23,55 - 23,60 GHz: nicht festgelegt. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung auf Grundlage des Artikels 21, Abschnitt II, der ITU Vollzugordnung für den Funkdienst festgelegt.	
	8 Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD		
	9 Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung		
	10 Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)			
	11 Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex A in der Fassung Mai 2010	Die im Einzelfall zulässigen Werte für ζ Radiation Pattern Envelope (RPE) ζ , ζ Cross-Polar Discrimination (XPD) ζ und ζ Antenna gain ζ können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.	
	12 Vorgesehene Änderungen (Planned changes)			
	13 Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.	
	14 Notifikationsnummer (Notification number)	2013/330/A		

Informativer Teil (Informative part)	15	Anmerkungen (Remarks)		
---	----	---------------------------------	--	--

Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

Schnittstelle Nr.: FSB-RR033 (Ausgabe 20. 03. 2008)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	24,549 – 25,053 GHz (Sendefrequenzbereich) 25,557 – 26,061 GHz (Empfangsfrequenzbereich)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksysteme (Richtfunkverteilsysteme)
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: mindestens 3,5 MHz, maximal 56 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: entsprechend Artikel 21.5 VO-Funk max. Strahlungsleistung: entsprechend Artikel 21.2 und 21.3 VO-Funk
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	nicht festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 1008 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung ausschließlich entsprechend den Bestimmungen des von der Regulierungsbehörde erteilten Frequenzzuteilungsbescheides
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [03]: Für zentrale Funkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksystemen zu [05]: Ermittlung der Kanalmittenfrequenzen: entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 326-1 CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B ERC/REC 00-05 ERC Report 99
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 326-2, EN 302 326-3

Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

Schnittstelle Nr.: FSB-RR034 (Ausgabe 20. 03. 2008)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	24,549 – 25,053 GHz (Empfangsfrequenzbereich) 25,557 – 26,061 GHz (Sendefrequenzbereich)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksysteme (Richtfunkverteilsysteme)
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: mindestens 3,5 MHz, maximal 56 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: entsprechend Artikel 21.5 VO-Funk max. Strahlungsleistung: entsprechend Artikel 21.2 und 21.3 VO-Funk
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	nicht festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 1008 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung ausschließlich entsprechend den Bestimmungen des von der Regulierungsbehörde erteilten Frequenzzuteilungsbescheides
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [03]: Für Teilnehmerfunkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksystemen zu [05]: Ermittlung der Kanalmittemfrequenzen: entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 326-1 CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B ERC/REC 00-05 ERC Report 99
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 326-2, EN 302 326-3

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	3410 – 3494 MHz (Unterband) 3510 – 3594 MHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksysteme (Richtfunkverteilsysteme)
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: mindestens 1,75 MHz, maximal 14 MHz (in Inkrementen von 0,250 MHz) digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 35 dBm max. Strahlungsleistungsdichte: + 23 dBW/MHz e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistungsdichte wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 100 MHz (bei FDD) Duplexverfahren: FDD, TDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung ausschließlich entsprechend den Bestimmungen des von der Regulierungsbehörde erteilten Frequenzteilungsbescheides.
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Ermittlung der Kanaleckfrequenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Generell: entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 14-03 recommends 1 • Bei FDD: entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 14-03 Annex B1. zu [06]: Die festgelegte max. Senderausgangsleistung bzw. max. Strahlungsleistungsdichte gilt sowohl für zentrale Funkstellen als auch für Teilnehmerfunkstellen. Bei der Festlegung der max. Strahlungsleistungsdichte im Bereich von Staats- bzw. Regionsgrenzen werden insbesondere auch die Bestimmungen der §§ 11 - 13 der Frequenzteilungsurkunde (Anlage zum Frequenzteilungsbescheid der Regulierungsbehörde) berücksichtigt. zu [09]: Bei Verwendung des Duplexverfahrens TDD sind die diesbezüglichen Bestimmungen des § 10 der Frequenzteilungsurkunde (Anlage zum Frequenzteilungsbescheid der Regulierungsbehörde) einzuhalten.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 326-1, EN 302 326-2, EN 302 326-3, ERC/REC 14-03, ECC/REC/(04)05
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 326

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR042	Ausgabe 22.10.2013
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex und Simplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen und für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen
	3	Frequenzband (Frequency band)	7900,0 MHz - 8500,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	1,75 MHz 3,5 MHz 7 MHz 14 MHz 28 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ECC/REC/(02)06 recommends 3 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	310 MHz	Die Zuteilung von Simplexkanälen ist möglich.
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung und max. Strahlungsleistung entsprechend Artikel 21 Section I und II der VO-Funk	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisierung werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	Frequenzzuteilung nur bei Kompatibilität mit anderen Funkanwendungen.
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ECC/REC/(02)06	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2, EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2013/330/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	406,1 MHz – 410 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Privater Richtfunk
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	25 kHz Winkel- und / oder digital modulierte Aussendung
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	nicht festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	Die definitive Antennencharakteristik wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	nicht festgelegt
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	keine
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	Zu [06]: Die definitive Senderausgangsleistung wird im Zuge der Bewilligungserteilung gemäß Betriebsfunkverordnung festgelegt.
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	keine
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR064	Ausgabe 22.10.2013
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für die Übertragung von Panoramabildern und für den Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen
	3	Frequenzband (Frequency band)	10,15 GHz - 10,3 GHz 10,5 GHz - 10,65 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz	Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-05 Annex A. Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 12-05 recommends 3 ist zulässig.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	350 MHz	Simplex ist ebenfalls zulässig.
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. +45 dBW e.i.r.p.	Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt. Bei der Festlegung der max. Senderausgangsleistung und der max. Strahlungsleistung werden im Frequenzbereich 10,600 ÷ 10,650 GHz insbesondere auch die Bestimmungen der ECC/DEC/(10)01 angewendet.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)		
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	ERC/REC 12-05 Annex A; ECC/CEC/(10)01;	Die Antennencharakteristik und die Polarisierung werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2013/330/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Parameter		Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	10,000 – 10,140 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 28 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 40 dBm max. Strahlungsleistung: + 45 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[07]	Antennencharakteristik / Polarisisation	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Simplex
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Nutzung nur für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	[Zu 05]: Kanalmittenfrequenzen (horizontale Polarisisation): 10014 MHz, 10042 MHz, 10070 MHz, 10098 MHz, 10126 MHz Kanalmittenfrequenzen (vertikale Polarisisation): 10028 MHz, 10056 MHz, 10084 MHz, 10112 MHz Belegte Bandbreite (gemäß VO-Funk Nr.1.153): 28 MHz
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Schnittstelle Nr.: FSB-RR066 (Ausgabe 04.05.2006)

Parameter	Beschreibung
Normativer Teil	
[01] Frequenzband	10,715 – 11,195 GHz 11,205 – 11,685 GHz
[02] Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03] Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04] Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05] Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 40 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06] max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 40 dBm max. Strahlungsleistung: + 45 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07] Antennencharakteristik / Polarisation	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08] Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09] Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 490 MHz Duplexverfahren: FDD
[10] Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11] Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	1. Nutzung ausschließlich für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen 2. Frequenzuteilung nur bei Kompatibilität mit Satellitenfunkanwendungen
[12] Vorgesehene Änderungen	keine
[13] Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-06 recommends 3
Informativer Teil	
[14] Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, ERC/REC 12-06, ERC/DEC/(00)08
[15] Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR067	Ausgabe 22.10.2013
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen	Nutzung nur für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	7754,0 MHz - 7852,0 MHz 7933,0 MHz - 8017,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	28 MHz	Kanalmittenfrequenzen (horizontale Polarisation): 7782 MHz, 7810 MHz, 7838 MHz, 7961 MHz, 7989 MHz Kanalmittenfrequenzen (vertikale Polarisation): 7768 MHz, 7796 MHz, 7824 MHz, 7947 MHz, 7975 MHz, 8003 MHz Belegte Bandbreite (gemäß VO-Funk Nr.1.153): 28 MHz
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Simplex	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung: + 43 dBm Max. Strahlungsleistung: + 47 dBW e.i.r.p.	Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channelling access and occupation rules)		
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	Frequenzzuteilung nur bei Kompatibilität mit anderen Funkanwendungen.
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)		Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 301 751, EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-1, EN 302 217-4-2	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2013/330/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	3810 – 3984 MHz 4023 – 4197 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 29 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation	wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 213 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	1. Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen 2. Frequenzzuteilung nur bei Kompatibilität mit Satellitenfunkanwendungen
[12]	Vorgesehene Änderungen	keine
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-08 Annex B Part 1
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, ERC/REC 12-08 Annex B Part 1 ITU-Empfehlung ITU-R F.382 recommends 1, 6 und 8
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Parameter	Beschreibung
Normativer Teil	
[01]	Frequenzband 31,815 – 32,571 GHz 32,627 – 33,383 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck Punkt-zu-Punkt Duplex und Simplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation Kanalabstand: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz, 56 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung max. Strahlungsleistung: + 45 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation wird in der Betriebsbewilligung festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren Duplexabstand: 812 MHz Duplexverfahren: FDD Simplex ist ebenfalls zulässig
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis Nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes Nutzung vorwiegend für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen und für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
[12]	Vorgesehene Änderungen keine
[13]	Anmerkungen zu [05]: Kanalmittefrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC(01)02 Annex
Informativer Teil	
[14]	Referenzspezifikationen EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1, ERC/REC(01)02 Annex
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

Schnittstelle Nr.: FSB-RR071 (Ausgabe 20. 03. 2008)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	71 – 76 GHz (Unterband) 81 – 86 GHz (Oberband)
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen
[04]	Bewilligungsart	Individuelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: mindestens 250 MHz, maximal 1250 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 2 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung: +45 dBW e.i.r.p Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation	Antennengewinn: mindestens 43 dBi
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand (bei FDD): 10 GHz Duplexverfahren: FDD oder TDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen 2. Zuteilbar sind nur die 250 MHz-Kanäle Nr. 9 – 19 gemäß CEPT-Empfehlung ECC/REC(05)07 Annex 1 bzw. Annex 2
[12]	Vorgesehene Änderungen	Nach In-Kraft-Treten einer entsprechenden harmonisierten Norm
[13]	Anmerkungen	<p>zu [05]:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ermittlung der Kanalmittemfrequenzen für 250 MHz-Kanäle: entsprechend CEPT-Empfehlung ECC/REC(05)07 Annex 1 bzw. Annex 2 2. Die Zusammenfassung von maximal 5 Kanälen mit je 250 MHz Bandbreite zu einem Breitbandkanal mit einem Kanalabstand von maximal 1250 MHz ist zulässig (entsprechend CEPT-Empfehlung ECC/REC(05)07 Annex 3)
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	ETSI TS 102 524 V1.1.1 CEPT-Empfehlung ECC/REC(05)07 ITU-Empfehlung ITU-R F.699 ITU-Empfehlung ITU-R F.1245
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	ETSI TS 102 524 V1.1.1

Schnittstelle Nr.: FSB-RR072 (Ausgabe 02. 02. 2009)

	Parameter	Beschreibung
Normativer Teil		
[01]	Frequenzband	59,0 – 63,0 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	Fester Funkdienst
[03]	Verwendungszweck	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkanlagen
[04]	Bewilligungsart	Generelle Bewilligung
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: max. 2000 MHz digitale Modulationsverfahren
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung: + 25 dBW e.i.r.p.
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation	Antennengewinn: mindestens 35 dBi Polarisation: nicht festgelegt
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	nicht festgelegt
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	nicht festgelegt
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	nein
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	Ein Schutz gegen funktechnische Störungen kann nicht gewährleistet werden.
[12]	Vorgesehene Änderungen	Nach In-Kraft-Treten einer entsprechenden harmonisierten Norm
[13]	Anmerkungen	
Informativer Teil		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-4-1 ECC Report 114
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 217-3, EN 302 217-4-2

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR073	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen	Nutzung für Richtfunkverbindungen zur Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	4404,0 MHz - 4516,0 MHz 4688,0 MHz - 4828,0 MHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	14 MHz, 28 MHz	
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)		
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p.	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Simplex	Kanalmittenfrequenzen für Kanalabstand 28 MHz: 4418 MHz, 4446 MHz, 4474 MHz, 4502 MHz, 4702 MHz, 4730 MHz, 4758 MHz, 4786 MHz, 4814 MHz Kanalmittenfrequenzen für Kanalabstand 14 MHz: 4411 MHz, 4425 MHz, 4439 MHz, 4453 MHz, 4467 MHz, 4481 MHz, 4495 MHz, 4509 MHz, 4695 MHz, 4709 MHz, 4723 MHz, 4737 MHz, 4751 MHz, 4765 MHz, 4779 MHz, 4793 MHz, 4807 MHz, 4821 MHz
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	Frequenznutzung nur nach Koordinierung mit nicht-zivilen Funkanwendungen.
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)	Antennengewinn: mindestens 30 dBi	
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	ITU-Empfehlung ITU-R F.1099 Annex 3	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4- 2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2, EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 ITU-Empfehlung ITU-R F.1099 Annex 3	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR074	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	31,0 GHz - 31,3 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand (bei FDD): 140 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung: + 30 dBm	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD, TDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)	Maximalwert der unerwünschten Aussendungen im Frequenzbereich 31,3 - 31,5 GHz: - 38 dBW in jedem beliebigen 100 MHz-Band im Frequenzbereich 31,3 - 31,5 GHz	Entsprechend Resolution 750 (WRC-07) der VO-Funk
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ECC/REC/(02)02	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2, EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 ITU-Empfehlung ITU-R F.746-9 Annex 7	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR075	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	48,5 GHz - 50,2 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 884 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)		Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 12-10	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2, EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR076	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	51,4 GHz - 52,6 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz	
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 616 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)		Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)	Maximalwert der unerwünschten Aussendungen im Frequenzbereich 52,60 - 54,25 GHz: max. -33 dBW in jedem beliebigen 100 MHz-Band im Frequenzbereich 52,60 - 54,25 GHz	Entsprechend Resolution 750 (WRC-07) der VO-Funk.
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 12-11	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1; ITU-Empfehlung ITU-R F.1496-1 Annex 1	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR077	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	55,78 GHz - 57,0 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz	
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand (bei FDD): 616 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistungsdichte: -26 dBW/MHz	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD, TDD	
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	CEPT ERC/REC 12-12 Annex A und B	Die Werte für "Radiation Pattern Envelope (RPE)", "Cross-Polar Discrimination (XPD)" und "Antenna gain" entsprechend EN 302 217-4-2 können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2; EN 302 217-4-2; EN 302 217-1; EN 302 217-2-1; EN 302 217-4-1, ITU-Empfehlung ITU-R F.1497-1 Annex 1	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2010/490/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR078	Ausgabe 22.10.2013
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	Funkdienst (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	Verwendungszweck / Anwendung (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	Frequenzband (Frequency band)	40,5 GHz - 43,5 GHz	
	4	Kanalbelegung (Channelling)	7 MHz, 14 MHz, 28 MHz, 56 MHz, 112 MHz	Ermittlung der Kanalmitenfrequenzen entsprechend ECC/REC(01)04 recommends 2 bzw. Annex 5 in der Fassung Februar 2010.
	5	Modulation / belegte Bandbreite (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	Richtung / Paarfrequenzabstand (Direction / Separation)	1500 MHz	
	7	Sendeleistung / Leistungsdichte (Transmit power / Power density)	max. 55dBW e.i.r.p.	Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung auf Grundlage des Artikels 21, Abschnitt II, der ITU Vollzugordnung für den Funkdienst festgelegt.
	8	Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	Bei Zuteilung von benachbarten Frequenzblöcken an unterschiedliche Netzbetreiber sind gegebenenfalls die "Block Edge" Masken (BEM) gemäß ECC/REC(01)04 recommends 1.5 bzw. Annex 3 in der Fassung Februar 2010, einzuhalten.
	9	Genehmigungsverfahren (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	Wesentliche Zusatzanforderungen (Additional essential requirements)		
	11	Frequenzplanungsannahmen (Frequency planning assumptions)	ERC/DEC/(99)15 in der Fassung März 2010; ECC/REC(01)04 recommends 2 bzw. Annex 5 in der Fassung Februar 2010	Die im Einzelfall zulässigen Werte für ζ Radiation Pattern Envelope (RPE) ζ , ζ Cross-Polar Discrimination (XPD) ζ und ζ Antenna gain ζ können in der Betriebsbewilligung festgelegt werden.
Informativer Teil (Informative part)	12	Vorgesehene Änderungen (Planned changes)		
	13	Referenzen (Reference)	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2	Die Bezeichnungen der EN beziehen sich auf die jeweils geltende Fassung entsprechend der Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG.
	14	Notifikationsnummer (Notification number)	2013/330/A	
	15	Anmerkungen (Remarks)		