



FSB-RR

*Bundesministerium  
für Verkehr,  
Innovation und Technologie*

# Funk – Schnittstellenbeschreibungen

## **Richtfunk**

**Ausgabe: 17.12.2010**

### **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	48,5 – 50,2	GHz	FSB-RR075
450,0 – 451,3	MHz	FSB-RR025	51,4 – 52,6	GHz	FSB-RR076
460,0 – 461,3	MHz	FSB-RR025	55,78 – 57,0	GHz	FSB-RR077
1350,0 – 1375,0	MHz	FSB-RR009	57,1 – 59,0	GHz	FSB-RR018
1375,0 – 1400,0	MHz	FSB-RR010	59,0 – 63,0	GHz	FSB-RR072
1427,0 – 1452,0	MHz	FSB-RR010	71 – 76	GHz	FSB-RR071
1492,0 – 1517,0	MHz	FSB-RR009	81 – 86	GHz	FSB-RR071
3410,0 – 3494,0	MHz	FSB-RR039			
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			
8215,0 – 8495,0	MHz	FSB-RR042			
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			
22,0 - 22,6	GHz	FSB-RR030			
23,0 - 23,6	GHz	FSB-RR030			
23,0 - 23,6	GHz	FSB-RR031			
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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	7425,0 MHz - 7725,0 MHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	28 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ECC/REC/(02)06 recommends 2 ist zulässig.
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (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	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	5925,0 MHz - 6425,0 MHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (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	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 252,04 MHz (bei 29,65 MHz Kanalabstand)	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (Remarks)		

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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	12,75 GHz - 13,25 GHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	28 MHz	Die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ERC/REC 12-02 recommends 5 ist zulässig.
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 266 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	6425,0 MHz - 7125,0 MHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (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	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 340 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (Remarks)		

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

Schnittstellen - Parameter	Beschreibung	Bemerkung
<b>Frequenzband</b>	17,7 GHz - 19,7 GHz	
<b>HF-Leistung</b>	max. 30 dBm min. 15 dBm	
<b>HF-Strahlungsleistung</b>	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.
<b>Kanalabstand</b>	27,5 MHz; 55 MHz	
<b>Paarfrequenzabstand</b>	1010 MHz	
<b>Belegte Bandbreite</b>	entsprechend dem Kanalabstand	
<b>Zulässige Aussendung</b>	digitale Modulationsverfahren oder gleichwertige Verfahren, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.	
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	min. 155 Mbit/s oder gleichwertige Verfahren, welche das gleiche Schutzziel einer effizienten Frequenznutzung erreichen.	
<b>Funkdienst laut VO-Funk</b>	Fester Funkdienst	
<b>(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt</b>	EN 300 430	
<b>Sonstige Schnittstellenmerkmale</b>	<b>Informativer Hinweis auf:</b> 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.
<b>Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG</b>	nicht festgelegt	
<b>Bewilligungsart</b>	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunkverbindungen.
<b>Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.</b>	nicht festgelegt	

Schnittstelle Nr.: FSB-RR006 (Ausgabe 02. 02. 2009)

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

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Normativer Teil</b>		
[01]	Frequenzband	1375 – 1400 MHz 1427 – 1452 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	<b>Fester Funkdienst</b>
[03]	Verwendungszweck	<b>Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen</b>
[04]	Bewilligungsart	<b>Individuelle Bewilligung</b>
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	Kanalabstand: 25 kHz, 75 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz <b>digitale Modulationsverfahren</b>
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Senderausgangsleistung: + 43 dBm max. Strahlungsleistung: + 55 dBW e.i.r.p. <b>Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.</b>
[07]	Antennencharakteristik / Polarisierung	<b>wird in der Betriebsbewilligung festgelegt</b>
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	<b>nicht festgelegt</b>
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	Duplexabstand: 52 MHz Duplexverfahren: FDD
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	<b>Nein</b>
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	<b>1. Nutzung ausschließlich für private oder im öffentlichen Interesse betriebene Telekommunikationsnetze</b> <b>2. Frequenzuteilung nur bei Kompatibilität mit bestehenden Richtfunkanwendungen</b>
[12]	Vorgesehene Änderungen	<b>keine</b>
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittefrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-01 Annex B
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Normativer Teil</b>		
[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 Kanalmitfrequenzen: entsprechend CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex B
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Normativer Teil</b>		
[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.
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	nicht festgelegt
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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.
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	keine
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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.
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	nicht festgelegt
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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.
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Frequenzband</b>	27,8285 - 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
<b>HF-Leistung</b>	max. +30 dBm	
<b>HF-Strahlungsleistung</b>	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.
<b>Kanalabstand</b>	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
<b>Paarfrequenzabstand</b>	1008 MHz	
<b>Belegte Bandbreite</b>	entsprechend dem Kanalabstand	
<b>Zulässige Aussendung</b>	nur digitale Modulationsverfahren	
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
<b>Funkdienst laut VO-Funk</b>	Fester Funkdienst	
<b>(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt</b>	EN 301 751	
<b>Sonstige Schnittstellenmerkmale</b>	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
<b>Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG</b>	nicht festgelegt	
<b>Bewilligungsart</b>	Individuelle Bewilligung	Für den Betrieb von Punkt-zu-Punkt Duplex-Richtfunksystemen.
<b>Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.</b>	nicht festgelegt	

	Parameter	Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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)
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Frequenzband</b>	27,8285 – 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
<b>HF-Leistung</b>	min. +5 dBm max. +33 dBm	
<b>HF-Strahlungsleistung</b>	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.
<b>Kanalabstand</b>	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
<b>Paarfrequenzabstand</b>	1008 MHz	
<b>Belegte Bandbreite</b>	entsprechend dem Kanalabstand	
<b>Zulässige Aussendung</b>	nur digitale Modulationsverfahren	
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
<b>Funkdienst laut VO-Funk</b>	Fester Funkdienst	
<b>(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt</b>	EN 301 753	
<b>Sonstige Schnittstellenmerkmale</b>	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
<b>Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG</b>	nicht festgelegt	
<b>Bewilligungsart</b>	Individuelle Bewilligung	Für zentrale Funkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksystemen (Richtfunkverteilssysteme).
<b>Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.</b>	nicht festgelegt	

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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
<b>Informativer Teil</b>		
[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
<b>Frequenzband</b>	27,8285 – 28,4445 GHz 28,8365 - 29,4525 GHz	Unterband Oberband
<b>HF-Leistung</b>	min. +5 dBm max. +33 dBm	
<b>HF-Strahlungsleistung</b>	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.
<b>Kanalabstand</b>	min. 3,5 MHz max. 56 MHz	
<b>Paarfrequenzabstand</b>	1008 MHz	
<b>Belegte Bandbreite</b>	entsprechend dem Kanalabstand	
<b>Zulässige Aussendung</b>	nur digitale Modulationsverfahren	
<b>Übertragungsgeschwindigkeit</b>	min. 2 Mbit/s bei Kanalabstand 3,5 MHz	
<b>Funkdienst laut VO-Funk</b>	Fester Funkdienst	
<b>(Harmonisierte) Norm welche den Stand der Technik beschreibt</b>	EN 301 753	
<b>Sonstige Schnittstellenmerkmale</b>	CEPT Rec.T/R 13-02 Annex C	
<b>Geräteklasse entsprechend RL 99/5/EG</b>	nicht festgelegt	
<b>Bewilligungsart</b>	Individuelle Bewilligung	Für Teilnehmerfunkstellen in Punkt-zu-Multipunkt Richtfunksystemen (Richtfunkverteilssysteme).
<b>Grundlegende Anforderungen entsprechend RL 99/5/EG, Art. 3.3.</b>	nicht festgelegt	

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

	Parameter	Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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 Kanalmittefrequenzen entsprechend ITU-Empfehlung ITU-R F.636
<b>Informativer Teil</b>		
[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

Schnittstelle Nr.: FSB-RR025 (Ausgabe 10.08.2006)

Parameter	Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>	
[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.
<b>Informativer Teil</b>	
[14] Referenzspezifikationen	keine
[15] Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Schnittstelle Nr.: FSB-RR030 (Ausgabe 02. 02. 2009)

	Parameter	Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[01]	Frequenzband	22,0 – 22,6 GHz (Unterband) 23,0 – 23,6 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 digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	max. Strahlungsleistung in den Frequenzbereichen 22,55 – 22,60 GHz und 23,00 – 23,55 GHz: entsprechend Artikel 21 Section 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 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: 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 A lit. c) – f)
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1 CEPT-Empfehlung T/R 13-02 Annex A
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2

## Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

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

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

## Funk – Schnittstellenbeschreibungen „Richtfunk“ (FSB-RR)

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

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

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

Österreich (Austria)	Funk-Schnittstellenbeschreibung (Radio Interface Specification)	Richtfunk	FSB-RR042	Ausgabe 15.10.2010
Nr	Parameter	Beschreibung (Description)	Bemerkungen (Comments)	
Normativer Teil (Normative part)	1	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex und Simplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen und für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	7900,0 MHz - 8500,0 MHz 8215,0 MHz - 8495,0 MHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	1,75 MHz 3,5 MHz 7 MHz 14 MHz 28 MHz	Im Frequenzbereich 8073 - 8185 MHz / 8383 - 8495 MHz ist die Bildung von Kanälen mit einer Bandbreite von 56 MHz entsprechend CEPT ECC/REC/(02)06 recommends 2 zulässig.
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 310 MHz	Die Zuteilung von Simplexkanälen ist möglich.
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	Zuteilbar sind nur durch die Frequenzbereiche 7905 - 7933 MHz / 8215 - 8243 MHz sowie 8073 - 8185 MHz / 8383 - 8495 MHz
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (Remarks)		

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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.
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	keine
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	EN 300 086 - 2 EN 300 113 - 2 EN 301 753

Schnittstelle Nr.: FSB-RR064 (Ausgabe 18.10.2005)

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[01]	Frequenzband	10,150 – 10,300 GHz 10,500 – 10,650 GHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	<b>Fester Funkdienst</b>
[03]	Verwendungszweck	<b>Punkt-zu-Punkt Duplex und Simplex Richtfunkverbindungen</b>
[04]	Bewilligungsart	<b>Individuelle Bewilligung</b>
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	<b>Kanalabstand: 3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz, 28 MHz digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen</b>
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	<b>max. Senderausgangsleistung: + 40 dBm max. Strahlungsleistung: + 45 dBW e.i.r.p. Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.</b>
[07]	Antennencharakteristik / Polarisisation	<b>wird in der Betriebsbewilligung festgelegt</b>
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	<b>nicht festgelegt</b>
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	<b>Für Duplex: ERC/REC 12-05 Annex A Simplex ist ebenfalls zulässig</b>
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	<b>Nein</b>
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	<b>Nutzung vorwiegend für die Übertragung von Panoramabildern und für den Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen</b>
[12]	Vorgesehene Änderungen	<b>keine</b>
[13]	Anmerkungen	zu [05]: Kanalmittenfrequenzen entsprechend CEPT-Empfehlung ERC/REC 12-05 Annex A zu [06]: Bei der Festlegung der max. Senderausgangsleistung und der max. Strahlungsleistung werden im Frequenzbereich 10,600 – 10,650 GHz insbesondere auch die Bestimmungen der Fußnote 5.482 der VO-Funk angewendet.
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	<b>ERC/REC 12-05 Annex A</b>
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	<b>EN 301 751</b>

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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
<b>Informativer Teil</b>		
[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

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

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[01]	Frequenzband	7754 – 7852 MHz 7933 – 8017 MHz
[02]	Funkdienst laut Vollzugsordnung	<b>Fester Funkdienst</b>
[03]	Verwendungszweck	<b>Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen</b>
[04]	Bewilligungsart	<b>Individuelle Bewilligung</b>
[05]	Kanalabstand / Art der Aussendung oder Art der Modulation	<b>Kanalabstand: 28 MHz</b> <b>digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen</b>
[06]	max. Sendeleistung / max. Senderausgangsleistung / max. Strahlungsleistung	<b>max. Senderausgangsleistung: + 43 dBm</b> <b>max. Strahlungsleistung: + 47 dBW e.i.r.p.</b> <b>Die im Einzelfall zulässige HF-Strahlungsleistung wird in der Betriebsbewilligung festgelegt.</b>
[07]	Antennencharakteristik / Polarisation	<b>wird in der Betriebsbewilligung festgelegt</b>
[08]	Sendezeitverhältnis / Kanalzugriffsverfahren	<b>nicht festgelegt</b>
[09]	Duplexabstand / Duplexverfahren	<b>Simplex</b>
[10]	Erfordernis für Funkerzeugnis	<b>Nein</b>
[11]	Andere Einschränkungen hinsichtlich der Benützung des Frequenzbandes	<b>1. Nutzung nur für die Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen</b> <b>2. Frequenzzuteilung nur bei Kompatibilität mit anderen zivilen und nicht-zivilen Funkanwendungen</b>
[12]	Vorgesehene Änderungen	<b>keine</b>
[13]	Anmerkungen	<b>[Zu 05]:</b> <b>Kanalmittenfrequenzen (horizontale Polarisation):</b> <b>7782 MHz, 7810 MHz, 7838 MHz, 7961 MHz, 7989 MHz</b> <b>Kanalmittenfrequenzen (vertikale Polarisation):</b> <b>7768 MHz, 7796 MHz, 7824 MHz, 7947 MHz, 7975 MHz, 8003 MHz</b> <b>Belegte Bandbreite (gemäß VO-Funk Nr.1.153):</b> <b>28 MHz</b>
<b>Informativer Teil</b>		
[14]	Referenzspezifikationen	<b>EN 302 217-1, EN 302 217-2-1, EN 302 217-4-1</b>
[15]	Empfohlene (harmonisierte) Normen	<b>EN 301 751, EN 302 217-2-2, EN 302 217-4-2</b>

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

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

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

Parameter		Beschreibung
<b>Normativer Teil</b>		
[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	
<b>Informativer Teil</b>		
[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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Simplex Richtfunkverbindungen	Nutzung für Richtfunkverbindungen zur Zuspiegelung von Rundfunkprogrammen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	4404,0 MHz - 4516,0 MHz 4688,0 MHz - 4828,0 MHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	14 MHz, 28 MHz	
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)		
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (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	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (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	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	Frequenznutzung nur nach Koordinierung mit nicht-zivilen Funkanwendungen.
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)	Antennengewinn: mindestens 30 dBi	
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	31,0 GHz - 31,3 GHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand (bei FDD): 140 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistung: + 30 dBm	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD, TDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (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	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	48,5 GHz - 50,2 GHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz	
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 884 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (Transmit power / Power density)		Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	51,4 GHz - 52,6 GHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz	
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand: 616 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (Transmit power / Power density)		Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (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	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (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	<b>Funkdienst</b> (Radiocommunication Service)	Fester Funkdienst	
	2	<b>Verwendungszweck / Anwendung</b> (Application)	Punkt-zu-Punkt Duplex Richtfunkverbindungen	Nutzung vorwiegend für Netzinfrastrukturzwecke zum Betrieb von öffentlichen Telekommunikationsnetzen.
	3	<b>Frequenzband</b> (Frequency band)	55,78 GHz - 57,0 GHz	
	4	<b>Kanalbelegung</b> (Channelling)	3,5 MHz / 7 MHz / 14 MHz / 28 MHz / 56 MHz	
	5	<b>Modulation / belegte Bandbreite</b> (Modulation / Occupied bandwidth)	Digitale Modulationsverfahren mit mindestens 4 Zuständen	
	6	<b>Richtung / Paarfrequenzabstand</b> (Direction / Separation)	Paarfrequenzabstand (bei FDD): 616 MHz	
	7	<b>Sendeleistung / Leistungsdichte</b> (Transmit power / Power density)	Max. Senderausgangsleistungsdichte: -26 dBW/MHz	Die im Einzelfall zulässige Strahlungsleistung und die Polarisation werden in der Betriebsbewilligung festgelegt.
	8	<b>Kanalzugangs- und Belegungsvorschriften</b> (Channeling access and occupation rules)	Duplexverfahren: FDD, TDD	
	9	<b>Genehmigungsverfahren</b> (Authorisation regime)	Individuelle Bewilligung	
	10	<b>Wesentliche Zusatzanforderungen</b> (Additional essential requirements)		
	11	<b>Frequenzplanungsannahmen</b> (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	<b>Vorgesehene Änderungen</b> (Planned changes)		
	13	<b>Referenzen</b> (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	<b>Notifikationsnummer</b> (Notification number)	2010/490/A	
	15	<b>Anmerkungen</b> (Remarks)		