



**Vereinsanschrift**  
Deutscher Funk Club  
Ralf Schmidt  
Winzerather Strasse 36  
D-41516 Grevenbroich

**E-Mailadresse**  
info@deutscher-funk-club.de

## Informationen Freenet & PMR Funk

### Freenet Funk

**Freenet** war ein Produktname der Firma Motorola und bezeichnet heute umgangssprachlich eine Jedermannfunkanwendung in Deutschland, die im Jahre 1996 auf Drängen von Motorola in einem Teilbereich der freigewordenen Frequenzen des ehemaligen Mobilfunk-B-Netzes eingerichtet wurde.

Für das Freenet waren ursprünglich nur drei Kanäle im 12,5 kHz Raster freigegeben. Im Januar 2007 wurde die Kanalzahl auf sechs Kanäle erhöht. Seit 23. November 2016 dürfen diese sechs Kanäle neben der herkömmlichen analogen Sprachübertragung auch für digitale Sprachübertragung genutzt werden. Außerdem ist seitdem im selben Frequenzraum auf zwölf neu geschaffenen Kanälen im Bereich 149,021875 bis 149,115625 MHz digitaler Sprechfunk im 6,25-kHz-Raster zulässig.

Eine Strahlungsleistung von 500 mW ERP darf nicht überschritten werden. Die für Freenet benutzten Geräte müssen den Anforderungen des „Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen“ (FTEG) genügen. Die Geräte müssen für den Betrieb in Deutschland vorgesehen und mit dem CE-Kennzeichen versehen sein. Dem Gerät muss eine Konformitätsbescheinigung beiliegen.

Mit Freenet-Geräten ist eine realistische Reichweite von 500 m bis 5 km (abhängig von Hindernissen wie Häusern, Bäumen usw.) zu erreichen. Die Signaldämpfung ist nicht so hoch wie bei den auf höheren Frequenzen angesiedelten Jedermannfunkanwendungen SRD und PMR446.

Die Kanäle liegen im 2-Meter-Band im Bereich des Betriebsfunks.

### Analoge Frequenznutzung

Ka	Frequenz
1	149,0250 MHz
2	149,0375 MHz
3	149,0500 MHz
4	149,0875 MHz
5	149,1000 MHz
6	149,1125 MHz

## Digitale Frequenznutzung[1]

Mittelfrequenz in MHz	Kanalbreite Kanalaraster in kHz	Mittelfrequenz in MHz	Kanalbreite Kanalaraster in kHz
149,0250	12,5	149,021875	6,25
149,0375	12,5	149,028125	6,25
149,0500	12,5	149,034375	6,25
149,0875	12,5	149,040625	6,25
149,1000	12,5	149,046875	6,25
149,1125	12,5	149,053125	6,25
		149,084375	6,25
		149,090625	6,25
		149,096875	6,25
		149,103125	6,25
		149,109375	6,25
		149,115625	6,25

## PMR Funk

**PMR446**, oft auch fälschlicherweise nur als *PMR* (kurz für *Personal Mobile Radio*, *Private Mobile Radio* oder *Professional Mobile Radio*) bezeichnet, ist (in Deutschland seit 1999) eine Jedermannfunkanwendung, der der UHF-Frequenzbereich 446,000–446,200 MHz zugeteilt ist. PMR446 ist das europäische Pendant zum amerikanischen *FRS*, kurz für Family Radio Service.

Als Modulationsverfahren wird analoge Frequenzmodulation verwendet. Bei den verwandten Funkanwendungen dPMR und DMR446 wird die Sprache digital übertragen.

Die analog betriebenen Kanäle haben ein Kanalaraster von 12,5 kHz; die digital betriebenen Kanäle (dPMR/DMR446) können je nach Zugriffsverfahren mit einer Kanalbandbreite und einem Kanalaraster von 6,25 kHz oder 12,5 kHz verwendet werden.

## Analoge Frequenznutzung

Der Frequenzbereich ist in 16 Kanäle im 12,5-kHz-Raster unterteilt. Zur Vermeidung von Nachbarkanalstörungen direkt unterhalb von 446,0 MHz wurde das Kanalaraster gegenüber der normalen Anordnung, bei der der erste Kanal genau die Frequenz 446,00000 MHz erhalten hätte, um 6,25 kHz und damit um eine halbe Kanalbreite angehoben (also auf 446,00625 MHz). Aufgrund des für quarzgesteuerte Geräte besonderen Rasters von 6,25 kHz erschwerte man gleichzeitig die Einsatzmöglichkeit von nicht zugelassenen Geräten, wie z. B. Amateurfunkgeräten mit erheblich größerer Sendeleistung als den zugelassenen 500 Milliwatt. Inzwischen beherrschen Amateurfunkgeräte mit digitaler Frequenzabstimmung aber das hier verwendete 6,25-kHz-Raster.

Kan	Frequenz in MHz	Nutzung (Inoffiziell)
1	446,00625	Standardfrequenz, unterstützt von jedem Gerät, immer Kanal 1
2	446,01875	<u>Geocachingkanal</u>
3	446,03125	
4	446,04375	Bei Dreikanal-PMR-Funkgeräten Kanal 2.
5	446,05625	Contestkanal
6	446,06875	Kanal für Veranstaltungen
7	446,08125	Bei Dreikanal-PMR-Funkgeräten Kanal 3.
8	446,09375	Fahrzeugkanal

9	446,10625	neu seit 28. September 2016
10	446,11875	neu seit 28. September 2016
11	446,13125	neu seit 28. September 2016
12	446,14375	neu seit 28. September 2016
13	446,15625	neu seit 28. September 2016
14	446,16875	neu seit 28. September 2016
15	446,18125	neu seit 28. September 2016
16	446,19375	neu seit 28. September 2016

**Digitale Frequenznutzung[1]**

Mittelfrequenz z in MHz	Kanalbreite / Kanalraster in kHz	Mittelfrequenz z in MHz	Kanalbreite / Kanalraster in kHz	Maximale äquivalente Strahlungsleistung g
446,003125	6,25	446,00625	12,5	0,5 Watt (EF)
446,009375	6,25	446,01875	12,5	0,5 Watt (EF)
446,015625	6,25	446,03125	12,5	0,5 Watt (EF)
446,021875	6,25	446,04375	12,5	0,5 Watt (EF)
446,028125	6,25	446,05625	12,5	0,5 Watt (EF)
446,034375	6,25	446,06875	12,5	0,5 Watt (EF)
446,040625	6,25	446,08125	12,5	0,5 Watt (EF)
446,046875	6,25	446,09375	12,5	0,5 Watt (EF)
446,053125	6,25	446,10625	12,5	0,5 Watt (EF)
446,059375	6,25	446,11875	12,5	0,5 Watt (EF)
446,065625	6,25	446,13125	12,5	0,5 Watt (EF)
446,071875	6,25	446,14375	12,5	0,5 Watt (EF)
446,078125	6,25	446,15625	12,5	0,5 Watt (EF)
446,084375	6,25	446,16875	12,5	0,5 Watt (EF)
446,090625	6,25	446,18125	12,5	0,5 Watt (EF)
446,096875	6,25	446,19375	12,5	0,5 Watt (EF)
446,103125	6,25			0,5 Watt (EF)
446,109375	6,25			0,5 Watt (EF)
446,115625	6,25			0,5 Watt (EF)
446,121875	6,25			0,5 Watt (EF)
446,128125	6,25			0,5 Watt (EF)
446,134375	6,25			0,5 Watt (EF)
446,140625	6,25			0,5 Watt (EF)
446,146875	6,25			0,5 Watt (EF)
446,153125	6,25			0,5 Watt (EF)
446,159375	6,25			0,5 Watt (EF)
446,165625	6,25			0,5 Watt (EF)
446,171875	6,25			0,5 Watt (EF)
446,178125	6,25			0,5 Watt (EF)
446,184375	6,25			0,5 Watt (EF)
446,190625	6,25			0,5 Watt (EF)
446,196875	6,25			0,5 Watt (EF)

2014