

## Über ETSI

dPMR ist Teil von ETSI – einer der weltweit führenden Organisationen in der Entwicklung von Standards für die Informations- und Kommunikationstechnologien. Ursprünglich gegründet, um europäischen Belange wahrzunehmen, hat sich ETSI rasch zu einem hochangesehenen Produzenten von technischen Standards für den weltweiten Einsatz entwickelt.

Die ETSI Mitgliedschaft setzt sich aus sowohl Herstellern und Netzbetreibern zusammen - alle „großen Namen“ und viele kleinere Unternehmen - als auch nationalen Verwaltungen, Ministerien, Behörden, Universitäten, Forschungsgruppen Beratungs- und Verbraucherorganisationen. Eine leistungsstarke und dynamische Kombination von Fähigkeiten, Ressourcen und Ambitionen mit dem Ziel die besten IKT-Lösungen für den globalen Markt zu entwickeln. Heute sind mehr als 700 Unternehmen und Organisationen aus über 60 Ländern und 5 Kontinenten Teil von ETSI.

ETSI's Unabhängigkeit von allen anderen Organisationen und Strukturen ist ein entscheidendes Merkmal für die Gewährleistung unserer Neutralität und Vertrauenswürdigkeit. Dies bringt nicht nur Vorteile in der Akzeptanz unserer Standards und anderen Publikationen, sondern auch im Hinblick auf die wachsenden Palette von Zusatzdienstleistungen wie beispielsweise Interoperabilitätstests. Da sich Standardisierung auf intelligente Vorschläge, Ideen und Lösungen unserer Mitglieder stützt, haben wir Richtlinien für geistiges Eigentum (Intellectual Property Rights) implementiert, welche sich zu einem Vorbild für viele andere Organisationen entwickelt haben.

Die Mitarbeit an ETSI-Standards steht allen interessierten Unternehmen und Organisationen offen. Auch Ihr Unternehmen kann Teil dieser dynamischen Entwicklungsprozesse sein. Wie das geht, erfahren Sie unter <http://www.etsi.org/membership>

Ergänzende Materialien über ETSI's aktuelle dPMR-Aktivitäten finden sich auf <http://portal.etsi.org/portal/server.pt/community/ERM/306>

ETSI  
650 Route des Lucioles  
F-06921 Sophia Antipolis Cedex, France  
[info@etsi.org](mailto:info@etsi.org)  
[www.etsi.org](http://www.etsi.org)

# Digital Private Mobile Radio (dPMR)



## Digital Private Mobile Radio (dPMR)

Digital Private Mobile Radio (dPMR) ist ein Standard, der von ETSI entwickelt worden ist und die digitale Variante des professionellen und privaten Funks (PMR) definiert. PMR ist seit Jahren in Europa weit verbreitet und sehr erfolgreich, was durch die hohe Anzahl von Nutzern belegt wird.

Der dPMR-Standard nutzt ein Frequenzmultiplexverfahren (FDMA) und stellt eine kostengünstige digitale Sprach- und Datenlösung für PMR-Anwender dar. Das bis vor Kurzem für PMR verwendete Zeitmultiplexverfahren (TDMA) war bereits bei größeren Kanalabständen wie beispielsweise 25 kHz deutlich spektrumeffizienter. Der neue ETSI-dPMR-Standard begegnet knappen Frequenzressourcen durch die Einführung von 6,25 kHz-FDMA-Funkgeräten mit 4-FSK-Modulation. Diese neulich entwickelte schmalbandige 6,25 kHz-FDMA-Technologie wird erstmals bei dPMR angewandt und bietet erhöhte Spektrumseffizienz bei gleichzeitig geringeren Infrastrukturkosten.

Obwohl sich der Markt für Funkgeräte in den verschiedenen Regionen der Welt unterscheidet, kann er grob in drei große Kategorien eingeteilt werden. Dabei bietet dPMR Vorteile für alle:

- (1) Private Verbraucher (und kommerzielle Nutzer des Kurzstreckenfunks)
- (2) Professionelle Anwender
- (3) Öffentliche Sicherheit und andere kritische Nutzungen.

dPMR ist ein skalierbares System, das in bestimmten Frequenzbereichen (beispielsweise dem PMR446-Band) lizenzfrei genutzt werden kann oder – vorbehaltlich der nationalen Frequenzplanung und nach Zuteilung entsprechender Frequenznutzungsrechte – in anderen Frequenzbereichen eingesetzt werden kann.

dPMR ist in zwei Stufen verfügbar:

- Stufe 1 ist das preiswerte, lizenzfreie „digitale PMR446“ gemäß des ETSI-Standards ETSI TS 102 490.
- Stufe 2 ist für den professionellen Markt lizenziert und bietet Peer-to-Peer-Betrieb (Mode 1), Repeater-Modus (Mode 2) und Bündelfunk (Managed Access) (Mode 3). Stufe 2 ist durch den ETSI-Standard TS 102 658 definiert.

Die beiden oben genannten dPMR-Spezifikationen stehen zum kostenlosen Download auf der ETSI Website unter <http://pda.etsi.org/pda> zur Verfügung.



## dPMR-Memorandum of Understanding-Group

Aufgrund des prognostizierten hohen Nutzens der dPMR-Technologie gründeten die Hersteller im Jahr 2007 die „Memorandum of dPMR Understanding Group“, deren Ziel es ist, ein Forum zum Informationsaustausch unter allen Beteiligten zu bieten. Heute nutzen Entwickler und Hersteller von Funkgeräten, Halbleiterhersteller, die Software- und Systementwickler dieses Forum mit dem gemeinsamen Ziel, dPMR weltweit zum Erfolg zu führen.

Weitere Informationen stehen auf der Website [www.dpmr-mou.org](http://www.dpmr-mou.org) zur Verfügung.

## Die Bedeutung der Interoperabilität

Nutzer, Anbieter und Hersteller müssen innerhalb ihrer Entwicklungszyklen frühstmöglich sicherstellen, dass ihre Produkte und Systeme interoperabel sind. Um dies zu gewährleisten, erarbeitet ETSI Teststandards, die auf den jeweiligen Basisstandards aufbauen.

Die „Memorandum of Understanding dPMR Group“ hat die kürzlich entwickelten ETSI-Standards für die dPMR-Konformität und -Interoperabilität veröffentlicht, um die Produkte entsprechend zu kennzeichnen sowie rechtlich zu schützen. Mitglieder der Gruppe sind verpflichtet, diese Standards anzuwenden, einzuhalten und zu deren Weiterentwicklung beizutragen. Dies ist wichtig, um den Wettbewerb innerhalb des Marktes zu fördern und die Interoperabilität der Produkte unter den verschiedenen Herstellern zu gewährleisten. Somit können Nutzer vollstes Vertrauen in Produkte derjenigen Anbieter haben, die mit dem Label „dPMR Memorandum of Understanding Group“ gekennzeichnet sind.

Die Gruppe ist dahingehend aktiv, dass eine unabhängige Validierung der dPMR-Kompatibilität von Produkten verschiedener Hersteller erfolgt und dass das dPMR-Logo ausschließlich zur Kennzeichnung kompatibler Geräte genutzt wird. Interoperabilitäts- und Konformitätsprüfungen werden auf Grundlage der ETSI Teststandards ETSI TS 102 587 (Stufe 1) und ETSI TS 102 726 (für Stufe 2) durchgeführt. Die in den Testsuiten enthaltenen detaillierten Anforderungen und Verfahren ermöglichen es den Herstellern, ihre Produkte von Anfang an konform zu den jeweiligen dPMR-Standards zu entwickeln, so dass die Kompatibilität und Interoperabilität bereits während der Entwicklungsphase berücksichtigt werden können. Die ETSI Standards ETSI TS 102 587 für Stufe 1 und ETSI TS 102 726 für Stufe 2 (Mode 1 dPMR) sind veröffentlicht und stehen unter <http://pda.etsi.org/pda> kostenlos zum Download zur Verfügung. Teststandards für dPMR der Stufe 2 (Mode 2 und Mode 3) werden derzeit erarbeitet; ihre Veröffentlichung erfolgt im Laufe des Jahres 2010.