

## Inhaltsverzeichnis

1. Kategorie:UP4DAR .....	10
2. Benutzer:Oe7ost .....	6
3. UP4DAR - GMSK mit offener Hard- und Software .....	14

## Kategorie:UP4DAR

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)  
[Visuell Wikitext](#)

**Version vom 18. September 2011, 13:06 Uhr (Quelltext anzeigen)**  
 Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (→UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio")  
 ← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:35 Uhr (Quelltext anzeigen)**  
 Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
 (Weiterleitung zur neuen Seite über UP4DAR im WIKI)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

<p><b>Zeile 1:</b></p> <p>– <b>== UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio" ==</b></p> <p>– <b>[[Datei:up4dar prototype.jpg right UP4DAR-Prototype]]</b></p> <p>– <b>Denis DL3OCK und Philipp OE2AIP entwickeln zurzeit einen UP4DAR-Prototypen. Diese Hardware soll mit der entsprechenden Software und mit offenen Schnittstellen Abwärtskompatibel zu bestehenden kommerziellen Systemen sein und genügend Flexibilität bieten, neue innovative Ideen umzusetzen.</b></p> <p>– </p> <p>– </p> <p>– <b>'''Vorteile vom UP4DAR System sind:'''</b></p> <p>– <b>* Datenanbindung ausschließlich via HAMNET ist möglich</b></p> <p>– <b>* Betrieb mit minimalem Energieaufwand (kein PC am Relais-Standort notwendig)</b></p> <p>– <b>* Geringer Hardware-Aufwand</b></p> <p>– <b>* Hohe Flexibilität</b></p> <p>– <b>* Starke Userauthentisierung möglich</b></p> <p>– <b>* Abwärtskompatibel zu Geräten kommerzieller Hersteller</b></p>	<p><b>+</b></p>	<p><b>Zeile 1:</b></p> <p><b>#WEITERLEITUNG [[UP4DAR - GMSK_mit_offener_Hard-_und_Software]]</b></p>
---	-----------------	--

- \* **Endbenutzerfreundlich**
- \* **Individuelle Gestaltung der Display-Software**
- \* **Ungeahnte Möglichkeiten der digitalen Kommunikation basierend auf GMSK**
- 
- == **Links & Technische Informationen zu UP4DAR und dem D-STAR Protokoll** ==
- 
- **"UP4DAR"**
- 
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR Spec.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Spec.pdf)] **UP4DAR Spezifikation**] (Denis DL3OCK)<br />
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR Ergebnisse zu HamRadio\\_2011.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Ergebnisse_zu_HamRadio_2011.pdf)] **Präsentation von der HAM Radio 2011**] (Denis DL3OCK)<br />
- [<http://www.hamcast.de/2011/06/ham-radio-2011/>] **Podcast von der UP4DAR und ircDDB Präsentation auf der HAM Radio 2011**]
- 
- 
- **"D-STAR Protokoll"**
- 
- [<http://www.iarl.com/d-star/shogen.pdf>] **D-STAR protocol**] (JARL)<br />
- [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar dv frame3 en.pdf](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar_dv_frame3_en.pdf)] **D-STAR radio frame structure in DV-Mode**] (Denis DL3OCK)<br />

- [<http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf> D-STAR Slow Data format] (Jonathan G4KLX)  
<br />

- [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Voice (DV) mode] (Dick KM4ML)<br />

- [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Data (DD) mode] (Dick KM4ML)<br />

- [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk\\_tut.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk_tut.pdf) Practical GMSK Data Transmission] (MX COM, INC.)  
<br />

- [<http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm> AMBE 2020 vocoder] by Digital Voice Systems, Inc.<br />

- [<http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf> Review D-STAR Uncovered] (Peter AE5PL)

-

-

- "'ircDDB'"

-

- [<http://www.ircddb.net/>|ircDDB homepage]<br />

- [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB\\_documentation](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB_documentation)]

-

-

- "'xReflector'"

-

- [<http://xreflector.net/>|xReflector homepage]

- - 
  - **"D-PRS"**
  - 
  - **[<http://www.aprs-is.net/downloads/DStar/D-PRS.pdf>|APRS and D-STAR = D-PRS] (Peter AE5PL)**
- 

## Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:35 Uhr

---

Weiterleitung nach:

- [UP4DAR - GMSK mit offener Hard- und Software](#)

*Diese Kategorie enthält zurzeit keine Seiten oder Medien.*

## Kategorie:UP4DAR: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

**Version vom 18. September 2011, 13:06**

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio")

← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:**

**35 Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Weiterleitung zur neuen Seite über UP4DAR im WIKI)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

– **== UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio" ==**

– **[[Datei:up4dar prototype.jpg|right|UP4DAR-Prototype]]**

– **Denis DL3OCK und Philipp OE2AIP entwickeln zurzeit einen UP4DAR-Prototypen. Diese Hardware soll mit der entsprechenden Software und mit offenen Schnittstellen Abwärtskompatibel zu bestehenden kommerziellen Systemen sein und genügend Flexibilität bieten, neue innovative Ideen umzusetzen.**

– **'''Vorteile vom UP4DAR System sind:'''**

– **\* Datenanbindung ausschließlich via HAMNET ist möglich**

– **\* Betrieb mit minimalem Energieaufwand (kein PC am Relais-Standort notwendig)**

– **\* Geringer Hardware-Aufwand**

– **\* Hohe Flexibilität**

– **\* Starke Userauthentisierung möglich**

– **\* Abwärtskompatibel zu Geräten kommerzieller Hersteller**

Zeile 1:

+ **#WEITERLEITUNG [[UP4DAR - GMSK\_mit\_offener\_Hard-\_und\_Software]]**

- \* **Endbenutzerfreundlich**
- \* **Individuelle Gestaltung der Display-Software**
- \* **Ungeahnte Möglichkeiten der digitalen Kommunikation basierend auf GMSK**
- 
- == **Links & Technische Informationen zu UP4DAR und dem D-STAR Protokoll** ==
- 
- **"UP4DAR"**
- 
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Spec.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Spec.pdf)] **UP4DAR Spezifikation**] (Denis DL3OCK)<br />
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Ergebnisse\\_zu\\_HamRadio\\_2011.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Ergebnisse_zu_HamRadio_2011.pdf)] **Präsentation von der HAM Radio 2011**] (Denis DL3OCK)<br />
- [<http://www.hamcast.de/2011/06/ham-radio-2011/>] **Podcast von der UP4DAR und ircDDB Präsentation auf der HAM Radio 2011**]
- 
- 
- **"D-STAR Protokoll"**
- 
- [<http://www.iarl.com/d-star/shogen.pdf>] **D-STAR protocol**] (JARL)<br />
- [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar\\_dv\\_frame3\\_en.pdf](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar_dv_frame3_en.pdf)] **D-STAR radio frame structure in DV-Mode**] (Denis DL3OCK)<br />

– [\[http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf](http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf) D-STAR Slow Data format] (Jonathan G4KLX)  
<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Voice (DV) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Data (DD) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk\\_tut.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk_tut.pdf) Practical GMSK Data Transmission] (MX COM, INC.)  
<br />

– [\[http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm](http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm) AMBE 2020 vocoder] by Digital Voice Systems, Inc.<br />

– [\[http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf](http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf) Review D-STAR Uncovered] (Peter AE5PL)

–

–

– "'ircDDB'"

–

– [\[http://www.ircddb.net/|ircDDB](http://www.ircddb.net/|ircDDB) homepage]<br />

– [\[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB) documentation]

–

–

– "'xReflector'"

–

– [\[http://xreflector.net/|xReflector](http://xreflector.net/|xReflector) homepage]

- - 
  - **""D-PRS""**
  - 
  - **[<http://www.aprs-is.net/downloads/DStar/D-PRS.pdf>|APRS and D-STAR = D-PRS] (Peter AE5PL)**
- 

## Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:35 Uhr

---

Weiterleitung nach:

- [UP4DAR - GMSK mit offener Hard- und Software](#)

## Kategorie:UP4DAR: Unterschied zwischen den Versionen

[Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen](#)

[Visuell Wikitext](#)

**Version vom 18. September 2011, 13:06**

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio")

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:**

**35 Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Weiterleitung zur neuen Seite über UP4DAR im WIKI)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

- **== UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio" ==**
- **[[Datei:up4dar prototype.jpg|right|UP4DAR-Prototype]]**
- **Denis DL3OCK und Philipp OE2AIP entwickeln zurzeit einen UP4DAR-Prototypen. Diese Hardware soll mit der entsprechenden Software und mit offenen Schnittstellen**
- **Abwärtskompatibel zu bestehenden kommerziellen Systemen sein und genügend Flexibilität bieten, neue innovative Ideen umzusetzen.**
- 
- 
- **'''Vorteile vom UP4DAR System sind:'''**
- **\* Datenanbindung ausschließlich via HAMNET ist möglich**
- **\* Betrieb mit minimalem Energieaufwand (kein PC am Relais-Standort notwendig)**
- **\* Geringer Hardware-Aufwand**
- **\* Hohe Flexibilität**
- **\* Starke Userauthentisierung möglich**
- **\* Abwärtskompatibel zu Geräten kommerzieller Hersteller**

Zeile 1:

**+ #WEITERLEITUNG [[UP4DAR - GMSK\_mit\_offener\_Hard-\_und\_Software]]**

- \* **Endbenutzerfreundlich**
- \* **Individuelle Gestaltung der Display-Software**
- \* **Ungeahnte Möglichkeiten der digitalen Kommunikation basierend auf GMSK**
- 
- == **Links & Technische Informationen zu UP4DAR und dem D-STAR Protokoll** ==
- 
- **"UP4DAR"**
- 
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Spec.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Spec.pdf)] **UP4DAR Spezifikation**] (Denis DL3OCK)<br />
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Ergebnisse\\_zu\\_HamRadio\\_2011.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Ergebnisse_zu_HamRadio_2011.pdf)] **Präsentation von der HAM Radio 2011**] (Denis DL3OCK)<br />
- [<http://www.hamcast.de/2011/06/ham-radio-2011/>] **Podcast von der UP4DAR und ircDDB Präsentation auf der HAM Radio 2011**]
- 
- 
- **"D-STAR Protokoll"**
- 
- [<http://www.iarl.com/d-star/shogen.pdf>] **D-STAR protocol**] (JARL)<br />
- [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar\\_dv\\_frame3\\_en.pdf](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar_dv_frame3_en.pdf)] **D-STAR radio frame structure in DV-Mode**] (Denis DL3OCK)<br />

– [<http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf> D-STAR Slow Data format] (Jonathan G4KLX)  
<br />

– [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Voice (DV) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Data (DD) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk\\_tut.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk_tut.pdf) Practical GMSK Data Transmission] (MX COM, INC.)  
<br />

– [<http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm> AMBE 2020 vocoder] by Digital Voice Systems, Inc.<br />

– [<http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf> Review D-STAR Uncovered] (Peter AE5PL)

–

–

– "'ircDDB'"

–

– [<http://www.ircddb.net/>|ircDDB homepage]<br />

– [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB\\_documentation](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB_documentation)]

–

–

– "'xReflector'"

–

– [<http://xreflector.net/>|xReflector homepage]

- - 
  - **""D-PRS""**
  - 
  - **[<http://www.aprs-is.net/downloads/DStar/D-PRS.pdf>|APRS and D-STAR = D-PRS] (Peter AE5PL)**
- 

## Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:35 Uhr

---

Weiterleitung nach:

- [UP4DAR - GMSK mit offener Hard- und Software](#)

*Diese Kategorie enthält zurzeit keine Seiten oder Medien.*

## Kategorie:UP4DAR: Unterschied zwischen den Versionen

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

**Version vom 18. September 2011, 13:06**

**Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(→UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio")

← [Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:**

**35 Uhr (Quelltext anzeigen)**

Oe7ost ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))

(Weiterleitung zur neuen Seite über UP4DAR im WIKI)

(9 dazwischenliegende Versionen von 2 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

– **== UP4DAR - "Universal Platform for Digital Amateur Radio" ==**

– **[[Datei:up4dar prototype.jpg|right|UP4DAR-Prototype]]**

– **Denis DL3OCK und Philipp OE2AIP entwickeln zurzeit einen UP4DAR-Prototypen. Diese Hardware soll mit der entsprechenden Software und mit offenen Schnittstellen Abwärtskompatibel zu bestehenden kommerziellen Systemen sein und genügend Flexibilität bieten, neue innovative Ideen umzusetzen.**

–

–

– **'''Vorteile vom UP4DAR System sind:'''**

– **\* Datenanbindung ausschließlich via HAMNET ist möglich**

– **\* Betrieb mit minimalem Energieaufwand (kein PC am Relais-Standort notwendig)**

– **\* Geringer Hardware-Aufwand**

– **\* Hohe Flexibilität**

– **\* Starke Userauthentisierung möglich**

– **\* Abwärtskompatibel zu Geräten kommerzieller Hersteller**

Zeile 1:

+ **#WEITERLEITUNG [[UP4DAR - GMSK\_mit\_offener\_Hard-\_und\_Software]]**

- \* **Endbenutzerfreundlich**
- \* **Individuelle Gestaltung der Display-Software**
- \* **Ungeahnte Möglichkeiten der digitalen Kommunikation basierend auf GMSK**
- 
- == **Links & Technische Informationen zu UP4DAR und dem D-STAR Protokoll** ==
- 
- **"UP4DAR"**
- 
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Spec.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Spec.pdf)] **UP4DAR Spezifikation**] (Denis DL3OCK)<br />
- [[http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR\\_Ergebnisse\\_zu\\_HamRadio\\_2011.pdf](http://www.oe7.oevsv.at/export/sites/oe7/referate/ukw/digital/UP4DAR_Ergebnisse_zu_HamRadio_2011.pdf)] **Präsentation von der HAM Radio 2011**] (Denis DL3OCK)<br />
- [<http://www.hamcast.de/2011/06/ham-radio-2011/>] **Podcast von der UP4DAR und ircDDB Präsentation auf der HAM Radio 2011**]
- 
- 
- **"D-STAR Protokoll"**
- 
- [<http://www.iarl.com/d-star/shogen.pdf>] **D-STAR protocol**] (JARL)<br />
- [[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar\\_dv\\_frame3\\_en.pdf](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/lib/exe/fetch.php?media=projects:dstar:ircddb:dstar_dv_frame3_en.pdf)] **D-STAR radio frame structure in DV-Mode**] (Denis DL3OCK)<br />

– [\[http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf](http://www.qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/Slow%20Data.pdf) D-STAR Slow Data format] (Jonathan G4KLX)  
<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DV_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Voice (DV) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD\\_packet\\_structure.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/DD_packet_structure.pdf) D-Star radio packet structure for the Digital Data (DD) mode] (Dick KM4ML)<br />

– [\[http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk\\_tut.pdf](http://qsl.net/kb9mwr/projects/voip/dstar/gmsk_tut.pdf) Practical GMSK Data Transmission] (MX COM, INC.)  
<br />

– [\[http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm](http://www.dvsinc.com/products/a2020.htm) AMBE 2020 vocoder] by Digital Voice Systems, Inc.<br />

– [\[http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf](http://www.aprs-is.net/downloads/dstar/DSTARUncovered.pdf) Review D-STAR Uncovered] (Peter AE5PL)

–

–

– "'ircDDB'"

–

– [\[http://www.ircddb.net/|ircDDB homepage\]](http://www.ircddb.net/)<br />

– [\[http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB documentation\]](http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/doku.php?id=projects:dstar:ircddb|ircDDB_documentation)

–

–

– "'xReflector'"

–

– [\[http://xreflector.net/|xReflector homepage\]](http://xreflector.net/)

- - 
  - **""D-PRS""**
  - 
  - **[<http://www.aprs-is.net/downloads/DStar/D-PRS.pdf>|APRS and D-STAR = D-PRS] (Peter AE5PL)**
- 

## Aktuelle Version vom 19. Juni 2012, 21:35 Uhr

---

Weiterleitung nach:

- [UP4DAR - GMSK mit offener Hard- und Software](#)