



SHAPING THE FUTURE ?

Shaping the Future ?

Entwicklungen, Möglichkeiten, Ausblick

CAMP - I

Daniel DL2AB

30.09.2023

SSB

Klasse 3

Internet

Handys

Baofengs

FT8

Die Jugend von heute ...

SSB

Klasse 3

Internet

Handys

Baofengs

FT8

Die Jugend von heute ...

RIP Amateurfunk



IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

ZURÜCK IN DIE ZUKUNFT

Jetzt mal ernsthaft...

IARU

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

- Taskforce „Shaping the Future“
zur Analyse und Neuausrichtung
→ <https://www.iaru-r1.org/stf/>
- Mehrere Arbeitsgruppen,
Workshops online
- Umfrage 2020



Umfrage 2020

IARU

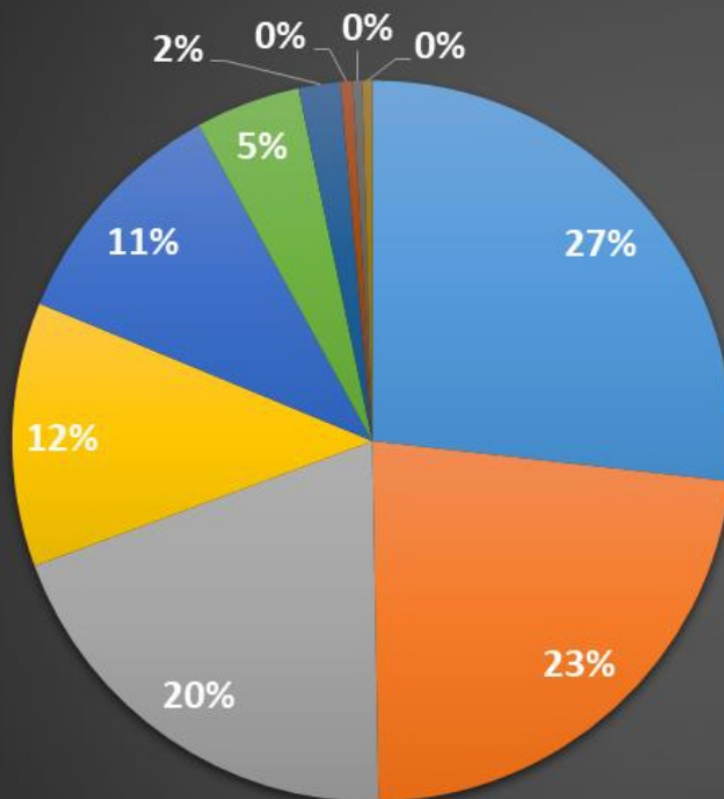
SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Was sind drei Stärken des Amateurfunks in Deutschland?



- Gemeinschaft/ Netzwerk/ Völkerverständigung
- techn. Kompetenz/ Infrastruktur/ Aus- u. Weiterbildung
- starker DARC inkl. OV-Ebene, QSL Vermittlung, CQ DL usw.
- Vielseitig
- Lobbyarbeit/ kooperierende BNetzA /AFuG/ RTA
- Notfunk
- geringe Einstiegshürden
- Selbstbau
- veraltete Strukturen

Umfrage 2020

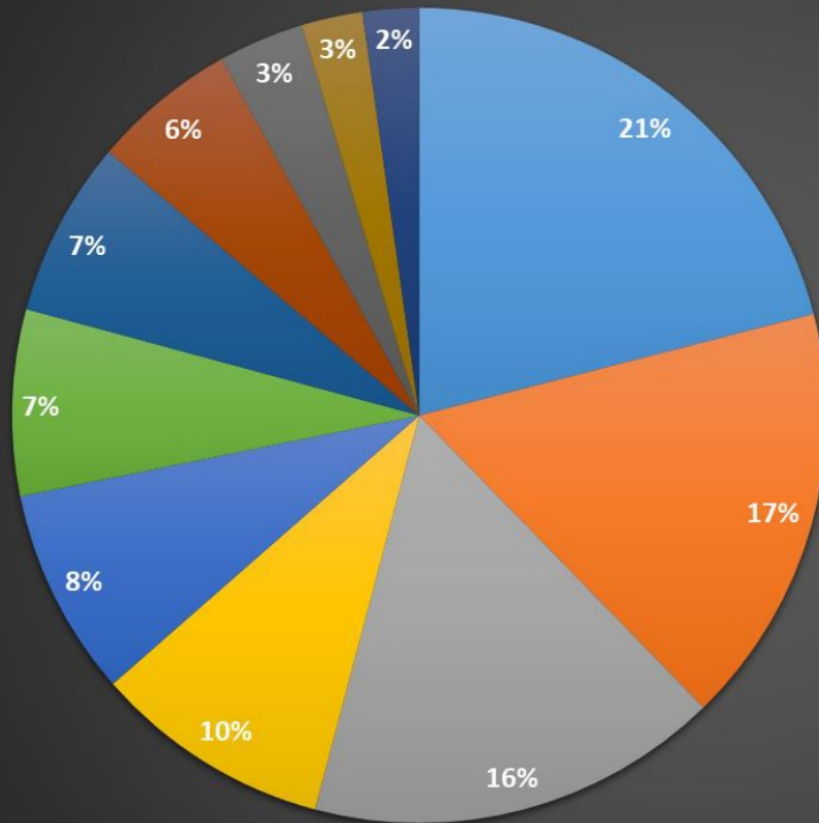
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

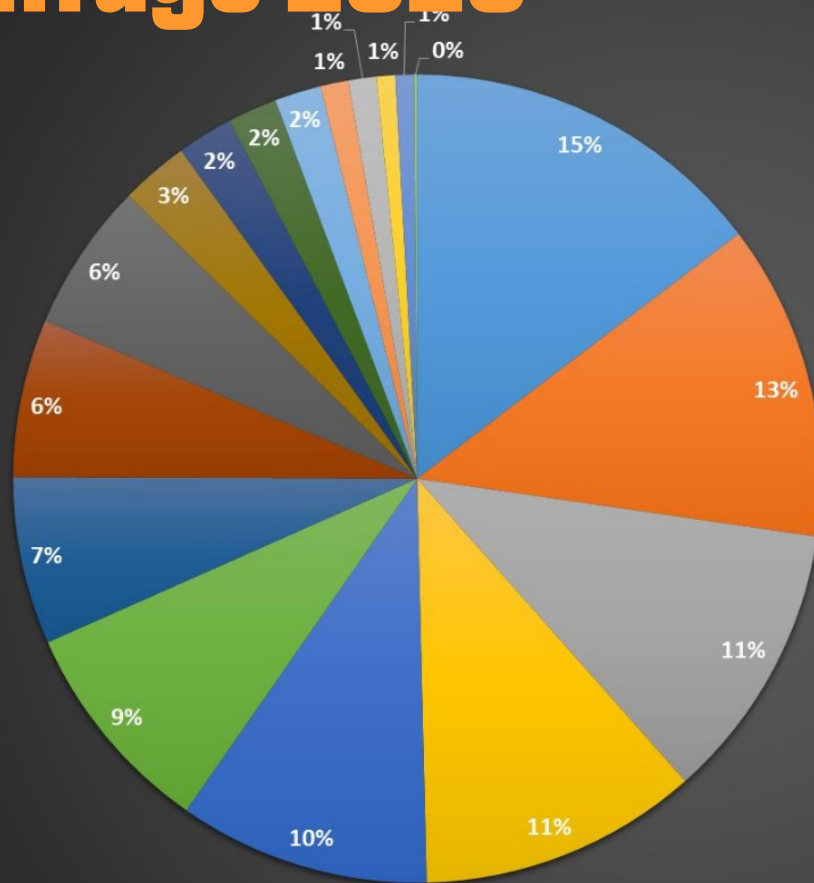


- Überalterung, kaum Nachwuchs, zu wenig Jugendarbeit
- Vereinsbezogene Probleme (Satzung, AR, Struktur), inaktive OVe, Austritte, Nichtmitglieder
- Darstellung des AFU als modernes Hobby, Präsenz in der Öffentlichkeit
- Bürokratie BNetzA, Prüfungsablauf, Gebühren, keine online Prüfung, Fragenkatalog veraltet, BEMFV
- unsoziales Verhalten in der Community, "Reifeprüfung", Kein HAM Spirit, "kein QSO mit DO"
- geringer politischer Einfluss bzw. geringer Priorität in der Politik
- QRM, Antennenprobleme
- ELL, DO mehr Möglichkeiten bieten
- zu geringe Berücksichtigung von neuer Technik
- zu geringe Berücksichtigung der alter Technik/ Überforderung durch neue Technik/ FT8 als Nachteil
- geringe Aktivität auf den Bändern, nur Conteste

Schwächen

Umfrage 2020

- IARU
- SOCIAL
- TECHNICS
- REGULATIONS
- PROSPECTS



- Jugendarbeit, Schulen, MINT
- Trends nutzen: Maker, Repair-Cafe, 3D-Druck, Arduino/Raspberry-Pi-Projekte, StarLink, QO100, LoRa
- Online Prüfung, ELL, Prüfung wie USA, Selbstverwaltung
- Social Media, Blog, youtube, Influencer etc. Imagekampagne
- Notfunk
- Kooperationen (THW, DRK, Feuerwehr, Schulen, Uni, Unternehmen, AATIS, CCC etc.) und vereinsintern
- Online Seminare u. Vorträge, Wiedereinsteigerprogramm, umfangreiches Onlineangebot
- Ausbau AFU Infrastruktur, Remote Stationen, eigene Netze, multigateway-systeme
- Antennenanlagen ermöglichen, Störungsbeseitigung, Lobbyarbeit intensivieren
- Veranstaltungen mit Technik zu Anfassen (QO100, DSR usw.)
- alte Technik nutzbar machen, CW wieder Pflicht, nicht jedemTrend nachlaufen, tiefes Fachwissen
- Selbstbau, Bausätze
- Struktur des DARC ändern
- allg. Apps für z.B. AFU Informationen oder Locator-DX/WX-QSL Bestätigungen
- weitere Befugnisse für DO
- Mitgliederrückgewinnung
- pessimistisch
- keine Onlinekurse - aktiver OV zählt

Möglichkeiten

Struktur

- Demografie

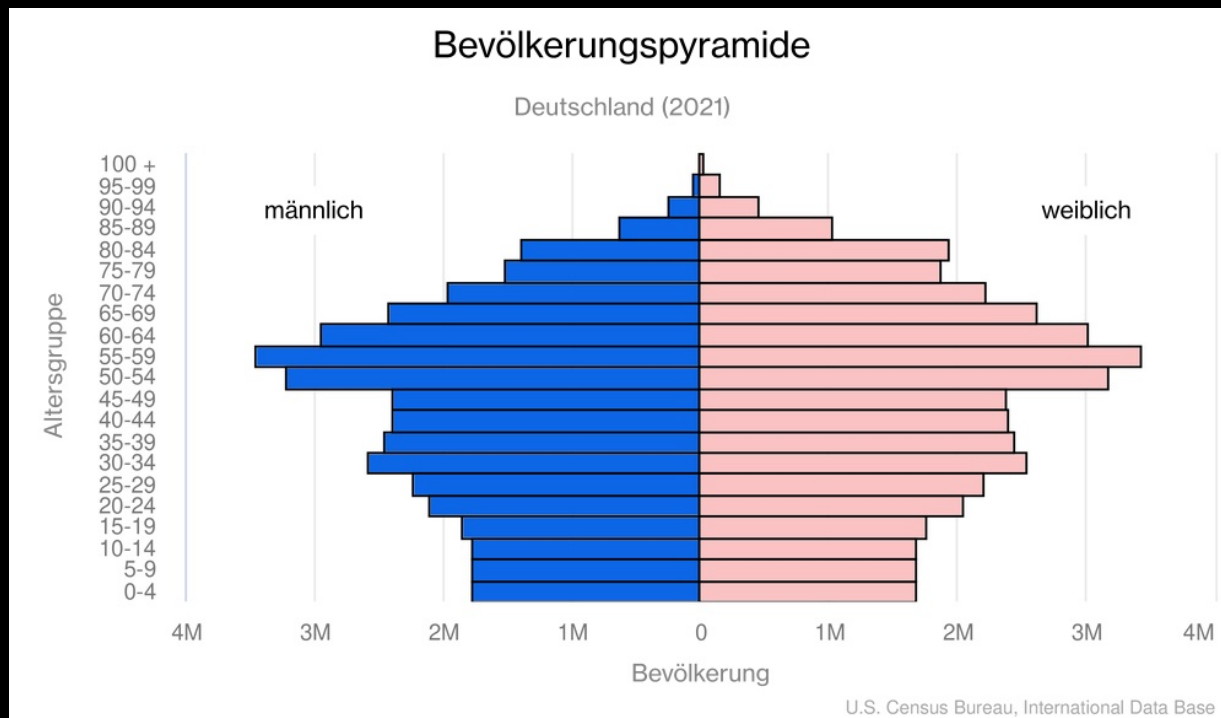
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Struktur

- Demografie
- weniger Funkamateure

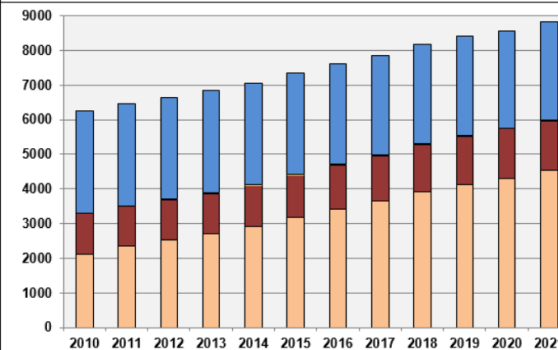
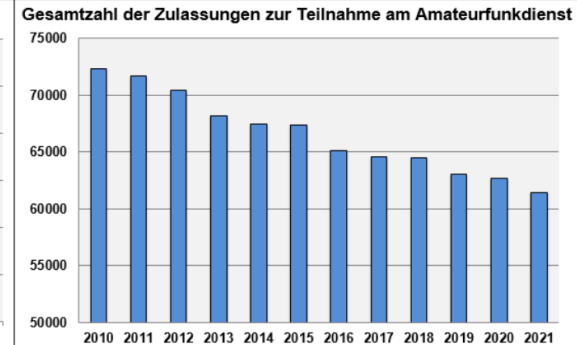
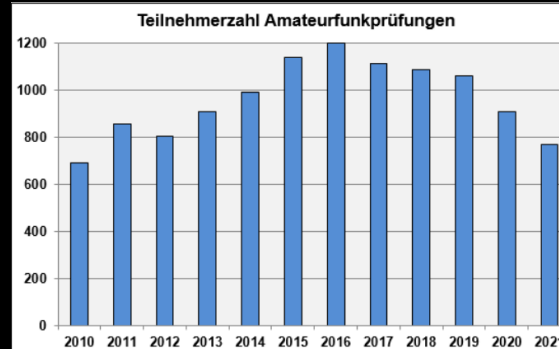
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Weitere Rufzeichenzuteilungen:

- Klubstationen
- Sonderzuteilungen § 16 AFuV
- Relais/Funkbaken
- Ausbildung

Struktur

- Demografie
- weniger Funkamateure
- weniger Ortsverbände



IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Struktur

- Demografie
- weniger Funkamateure
- weniger Ortsverbände

aber...

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Struktur

- bessere Vernetzung
 - überregional
 - interessenbasiert

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Struktur

- bessere Vernetzung
 - überregional
 - interessenbasiert
- Häufigere Treffen auf treff.darc.de



IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Struktur

- bessere Vernetzung
 - überregional
 - interessenbasiert
- Häufigere Treffen auf treff.darc.de
- Onlinevorträge



IARU

SOCIAL

TECHNICS

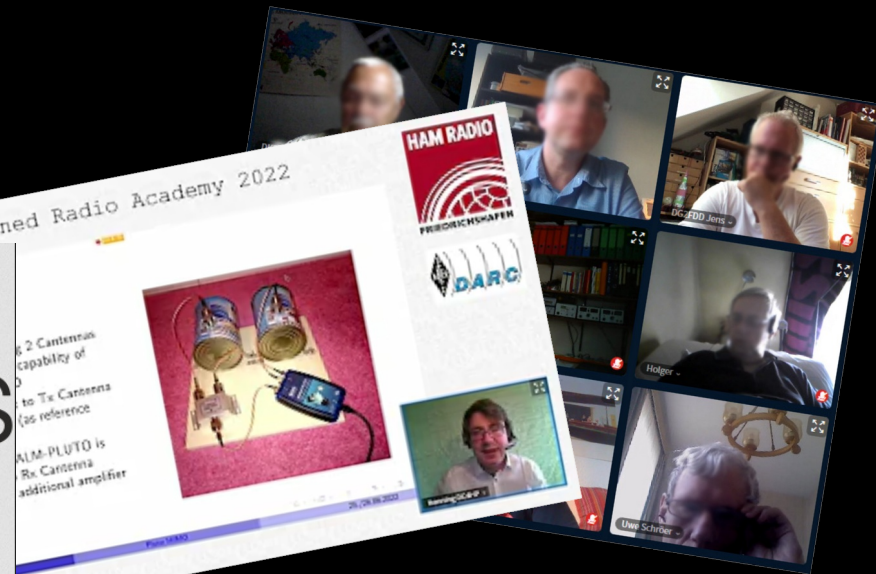
REGULATIONS

PROSPECTS

Struktur

- bessere Vernetzung
 - überregional
 - interessenbasiert
- Häufigere Treffen auf treff.darc.de
- Onlinevorträge
- HamGroups

HAM | groups



Struktur

- bessere Vernetzung
 - überregional
 - interessenbasiert
- Häufigere Treffen auf treff.darc.de
- Onlinevorträge
- HamGroups

OVs + Interessenverbände ?

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Funkamateure?

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Funkamateure?

- Nur wenig Kursteilnehmende aus CB



IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Funkamateure?

- Nur wenig Kursteilnehmende aus CB
- Vermehrt aus DIY-Bereichen
 - LoRa
 - Freifunk
 - Hack/Makespaces



hackerspaces

Neue Funkamateure

- Meist wenig Erfahrungen mit Sprechfunk
- Mehr Interesse an:
 - Digitale Betriebsarbeiten
 - Netzwerke
 - Digital Voice und Relaisnetze

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

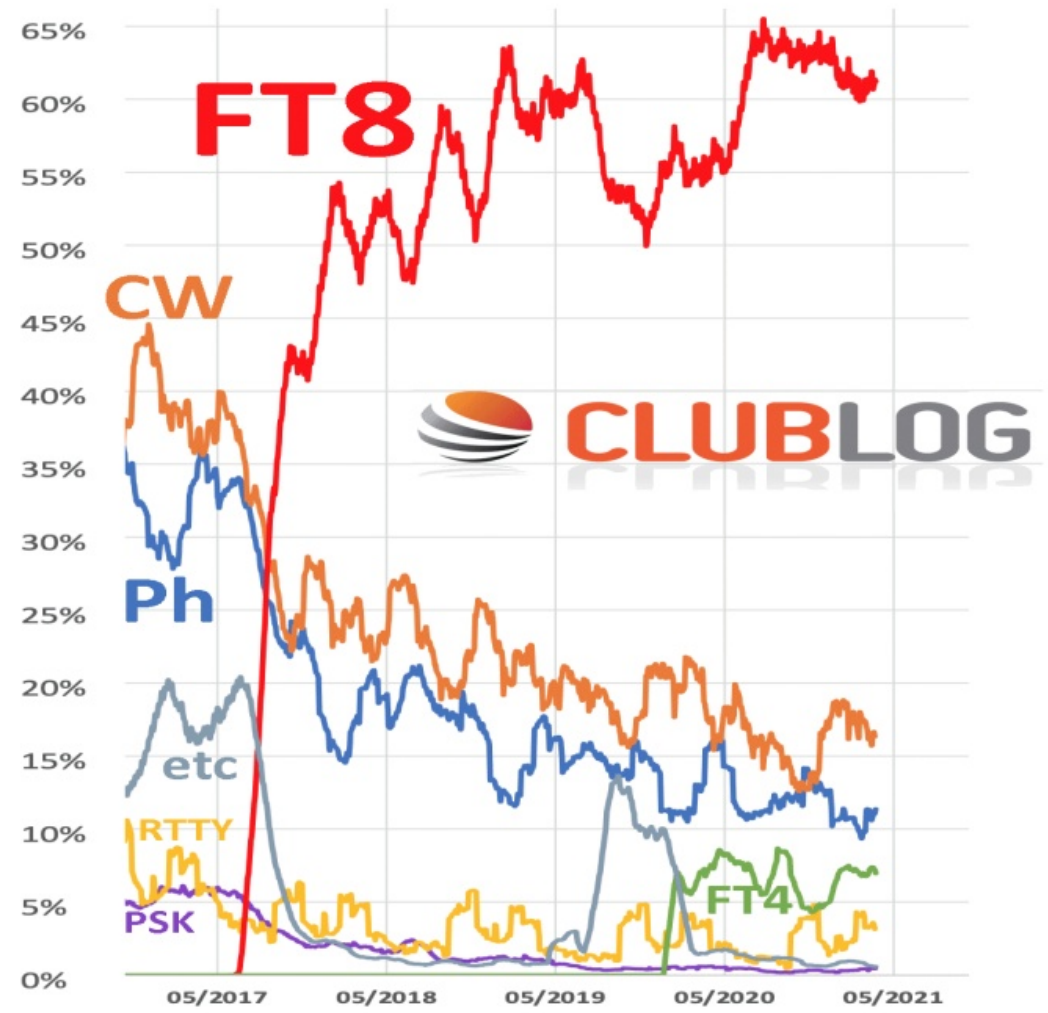
PROSPECTS

New Funkamatours

- IARU
- SOCIAL**
- TECHNICS
- REGULATIONS
- PROSPECTS

- W
- M
- D
- N
- D

funk



Neue Funkamateure

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



- Vermehrt „Antennengeschädigt“
- z.B. durch teuren Wohnraum
- Ausweichen auf kompakte Antennen

Neue Funkamateure

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



- Vermehrt „Antennengeschädigt“
 - z.B. durch teuren Wohnraum
- Weniger Fahrzeuge + Mikrofonverbot
 - Häufiger „Fahrradmobil“

Neue Funkamateure

...lassen sich gewinnen durch:

- Interesse an Technik und Selbstbau
- Möglichkeiten durch FT8, JS8Call u.ä.
 - selbst mit kompakten Antennen
- QRP-Betrieb für portable Aktivitäten
- Remote-Betrieb an geteilten Stationen?

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Technik

IARU

SOCIAL

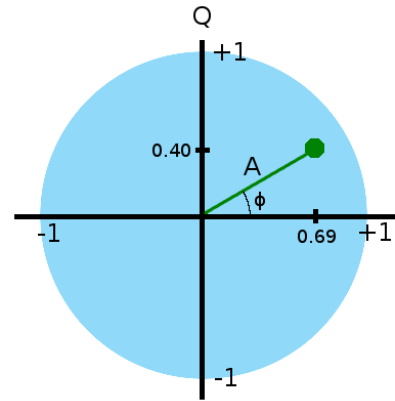
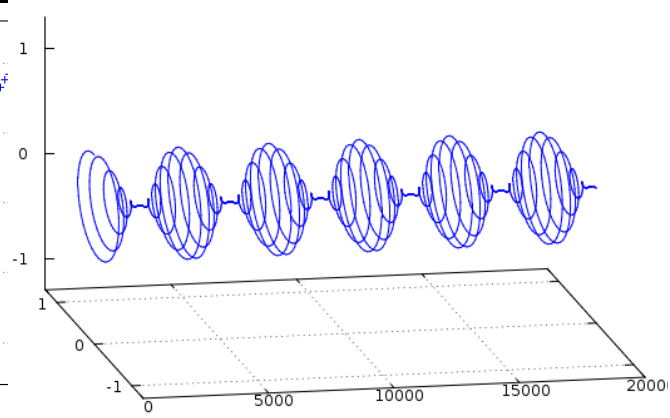
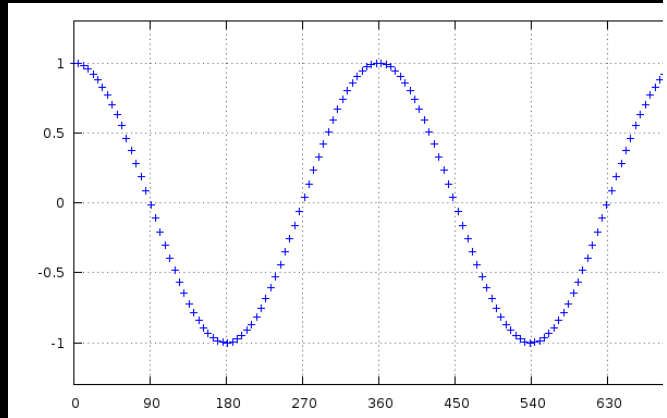
TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Technik

- Neues Verständnis für Signalverarbeitung



Technik

- Neues Verständnis für Signalverarbeitung
- Neue Möglichkeiten mit SDRs
 - Multiband-Transceiver
 - Predistortion
 - Phased Antenna Arrays? (->PowerSDR)

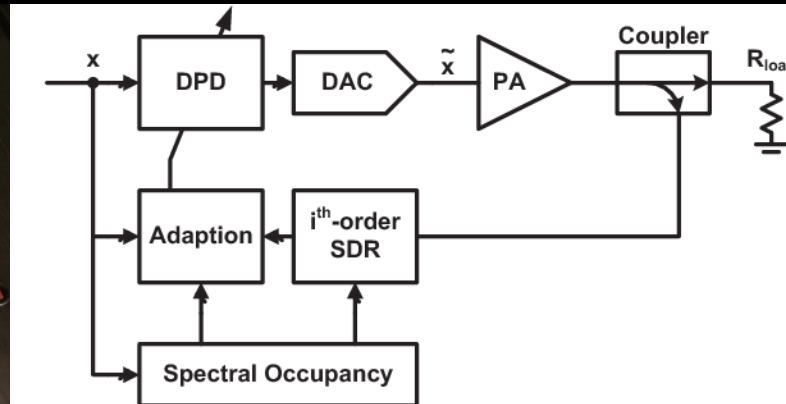
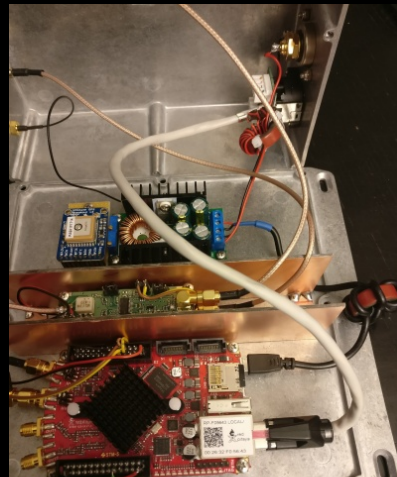
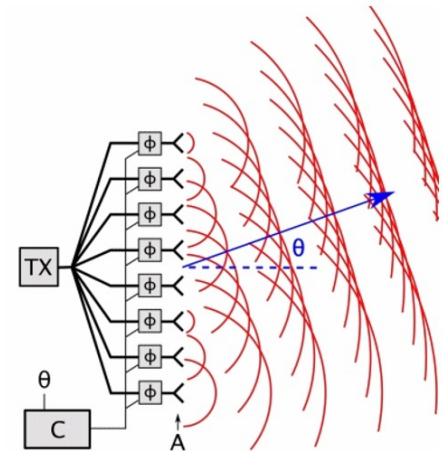
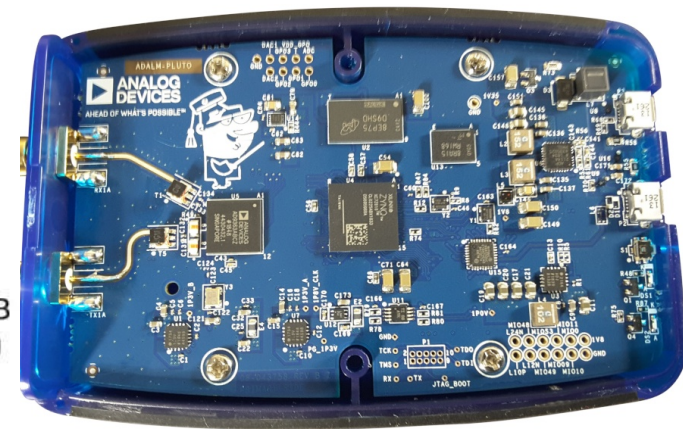
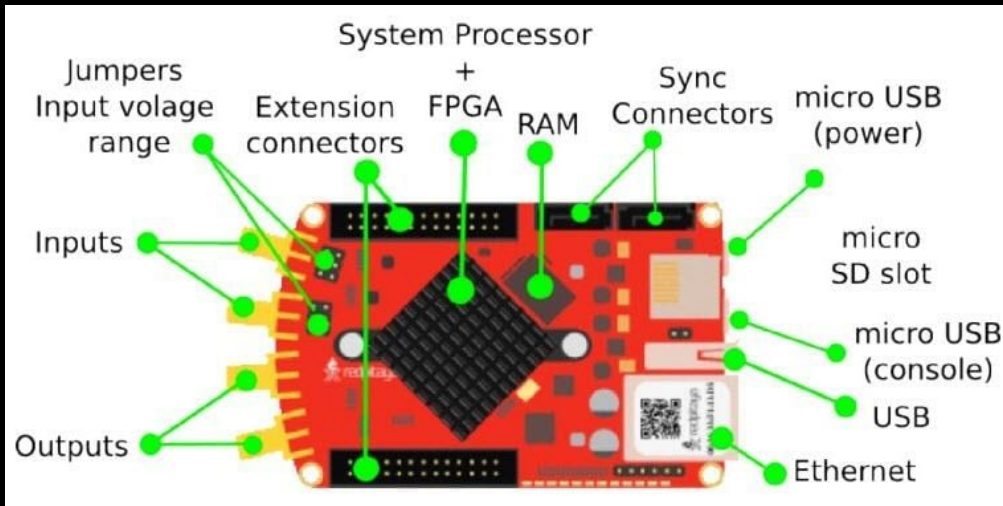


Fig. 2. Proposed band-SDR-feedback DPD training.



Technik



- FPGA-basierte SDRs
- „programmierbare Hardwareupdates“
- hohe Flexibilität

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

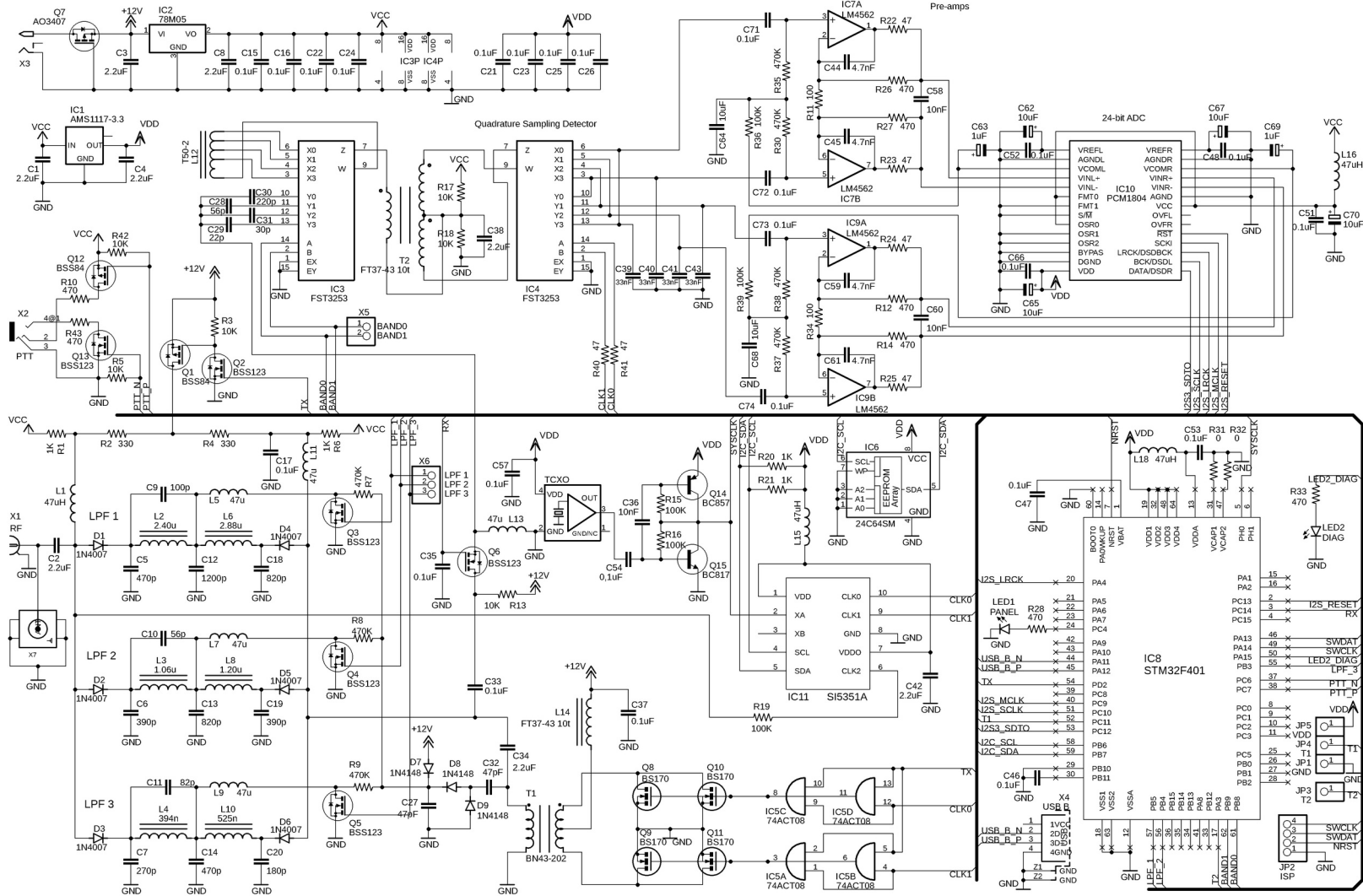
IARU

SOCIAL

TECHNICS

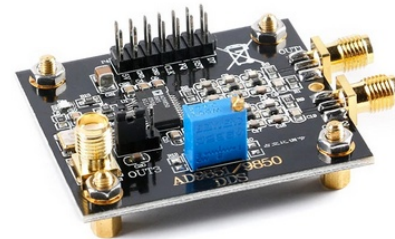
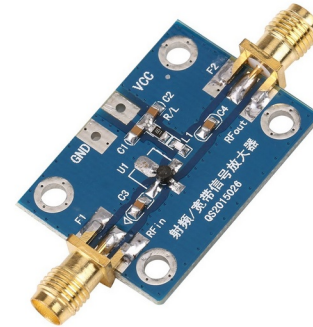
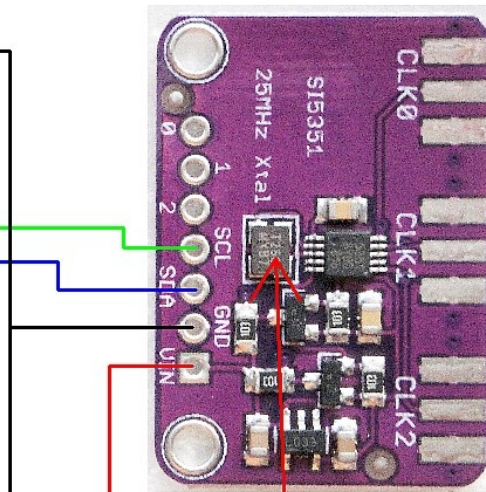
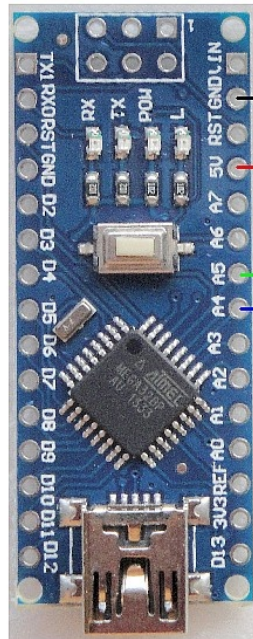
REGULATIONS

PROSPECTS



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module
- Viele günstige Bausätze

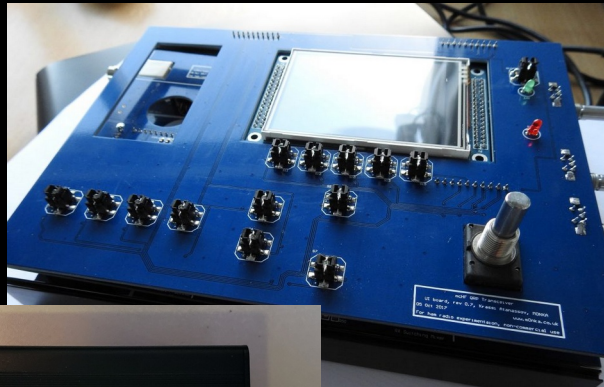
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module
- Viele günstige Bausätze
- Kompakte QRP-Geräte

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module
- Viele günstige Bausätze
- Kompakte QRP-Geräte
- Noch kompaktere Akkus

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module
- Viele günstige Bausätze
- Kompakte QRP-Geräte
- Noch kompaktere Akkus
- Was kommt nach QO-100?

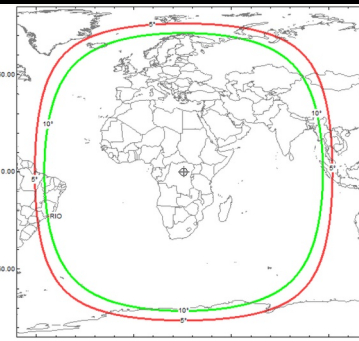
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Technik

- Neue Arten der Signalerzeugung
- Leicht verfügbare Breakout-Module
- Viele günstige Bausätze
- Kompakte QRP-Geräte
- Noch kompaktere Akkus
- Was kommt nach QO-100?
- Was kommt nach der ISS?

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



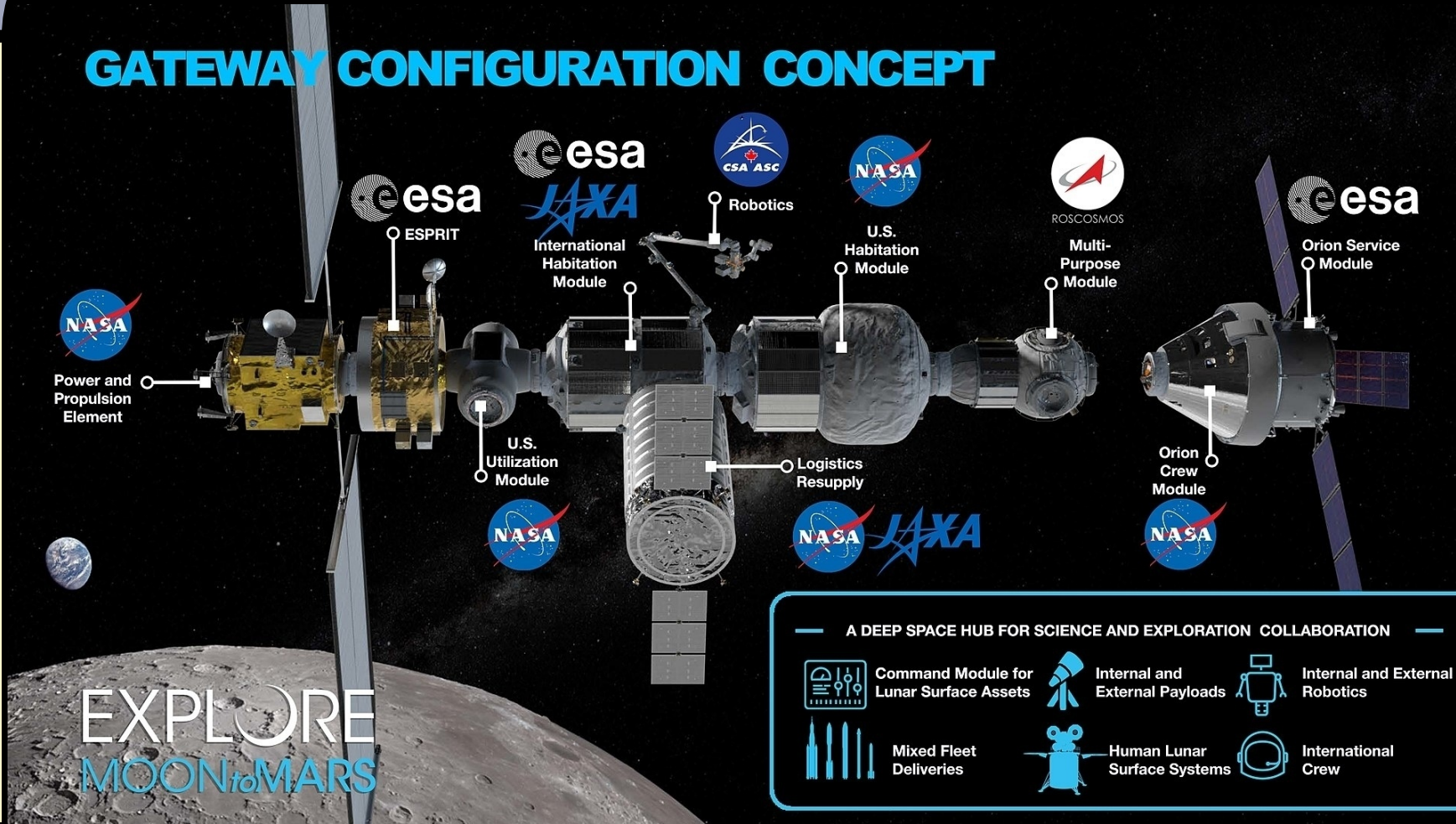
AR ISS EUROPE

Amateur Radio on the International Space Station



- IARU
- SOCIAL
- TECHNICS**
- REGULATIONS
- PROSPECTS

GATEWAY CONFIGURATION CONCEPT



Neue Amateurfunkverordnung

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

- 5 -

Referentenentwurf einer Verordnung des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr

Zweite Verordnung zur Änderung der Amateurfunkverordnung

Vom ...

Auf Grund des § 3 Absatz 2 Satz 2, des § 4 Absatz 1 Satz 1 und des § 6 Satz 1 des Amateurfunkgesetzes vom 23. Juni 1997 (BGBl. I S. 1494), von denen § 3 Absatz 2 Satz 2 und § 4 Absatz 1 Satz 1 durch Art. 8 des Gesetzes vom 4. November 2016 (BGBl. I S. 2473) und § 6 Satz 1 durch Artikel 53 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1858) geändert worden sind, § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 8. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5176) verordnet das Bundesministerium für Digitales und Verkehr:

Artikel 1

§ 1 Anwendungsbereich

Diese Verordnung regelt

1. die Durchführung und die inhaltlichen Anforderungen der fachlichen Prüfung für Funkamateure,
2. die Einteilung der verschiedenen Arten von Amateurfunkzeugnissen,
3. das Anerkennen ausländischer Amateurfunk-Prüfungsbescheinigungen oder Genehmigungen,
4. das Verfahren der Zuteilung und Einzelheiten der Anwendung und Mitbenutzung von Rufzeichen,
5. den Ausbildungsfunkbetrieb und
6. die technischen und betrieblichen Rahmenbedingungen für die Durchführung des Amateurfunkdienstes einschließlich der Nutzungsbedingungen für die im Frequenznutzungsplan für den Amateurfunkdienst ausgewiesenen Frequenzbereiche (Anlage 1).

Regelungen der Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder vom 20. August 2002 (BGBl. I S. 3366) bleiben unberührt.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist

1. „**fachliche Prüfung für Funkamateure**“ eine Prüfung zum Erwerb eines Amateurfunkzeugnisses;
1. „**fachliche Prüfung für Funkamateure**“ eine Prüfung zum Nachweis der für eine selbstständige und verantwortliche Teilnahme am Amateurfunkdienst notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten, mit deren Bestehen eine entsprechende Amateurfunk-Prüfungsbescheinigung oder ein Amateurfunkzeugnis erworben wird;.
2. „**Amateurfunkzeugnis oder Prüfungsbescheinigung**“ die Bestätigung einer in- oder ausländischen Prüfungsbehörde über eine erfolgreich abgelegte fachliche Prüfung für Funkamateure nach bestimmten Prüfungsanforderungen (Zeugnisklasse);

„2a. **Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst**“ eine auf Antrag erteilte Erlaubnis der Bundesnetzagentur zur Teilnahme am Amateurfunkdienst, die mit Zuteilung eines personen-

- 6 -

5. „**Relaisfunkstelle**“ eine fernbediente Amateurfunkstelle (auch in Satelliten), die empfangene Amateurfunkausstrahlungen, Teile davon oder sonstige eingespeiste oder eingespeicherte Signale fern ausgelöst aussendet und dabei zur Erhöhung der Erreichbarkeit von Amateurfunkstellen dient;

5. „**Relaisfunkstelle**“ eine fernbediente oder automatisch arbeitende Amateurfunkstelle oder eine fernbediente und automatisch arbeitende Amateurfunkstelle in Satelliten, die

- a) empfangene Amateurfunk-Ausstrahlungen, Teile davon oder sonstige eingespeiste oder eingespeicherte Inhalte fernausgelöst wieder aussendet oder weiterleitet und
 - b) von jedem Funkamateure mit entsprechenden Frequenznutzungsrechten und mit den technischen Möglichkeiten zur Nachrichtenübermittlung genutzt werden kann;“
6. „**Funkbake**“ eine automatisch arbeitende Amateurfunk-Sendeanlage (auch in Satelliten), die Selbsttätig „ständig wiederkehrende“ Ausstrahlungen zur Feldstärkebeobachtung oder zu Empfangsversuchen erzeugt;
 - 6a. „**Remote-Betrieb**“ der unbesetzte, fernbediente Betrieb einer ortsfesten Amateurfunkstelle unter ununterbrochener, mittelbarer und vollständiger Kontrolle eines zur Teilnahme am Amateurfunkdienst zugelassenen Funkamateurs, einschließlich der Einstellung der für den Send- und Empfangsbetrieb genutzten Frequenzen und Bestimmung von Zeitpunkt und Dauer der Amateurfunk-Ausstrahlungen;“.
 7. „**Spitzenleistung (PEP)**“ die Leistung, die der Sender unter normalen Betriebsbedingungen während einer Periode der Hochfrequenzschwungung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve durchschnittlich an einen realen Abschlusswiderstand abgeben kann;
 8. „**effektive Strahlungsleistung (ERP)**“ das Produkt aus der Leistung, die unmittelbar der Antenne zugeführt wird, und ihrem Gewinn in einer Richtung, bezogen auf den Halbwellendipol;
 9. „**gleichwertige isotrope Strahlungsleistung (EIRP)**“ das Produkt aus der Leistung, die unmittelbar der Antenne zugeführt wird, und ihrem Gewinn in einer Richtung, bezogen auf den isotropen Kugelstrahler;
 10. „**belegte Bandbreite**“ die Frequenzbandbreite, bei der die unterhalb ihrer unteren und oberhalb ihrer oberen Frequenzgrenzen ausgesendeten mittleren Leistungen jeweils 0,5 % der gesamten mittleren Leistung der Ausstrahlung betragen;
 11. „**unerwünschte Ausstrahlung**“ jede Ausstrahlung außerhalb der erforderlichen Bandbreite; dies ist die Bandbreite, welche für eine gegebene Sendart gerade ausreicht, um die Übertragung der Nachricht mit der Geschwindigkeit und Güte sicherzustellen, die unter den gegebenen Bedingungen erforderlich ist.

Anlage 2 (weggefallen)

§ 3 Zulassung zur Prüfung

(1) Der Antrag auf Zulassung zur Prüfung ist gleichzeitig mit dem Antrag auf Erteilung eines Amateurfunkzeugnisses nach bestandener Prüfung in „**schriftlich oder elektronisch**“ schriftlicher oder elektronischer Form an die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen („**Bundesnetzagentur**“ **Regulierungsbehörde**) zu richten. Einzelheiten zum Antragsverfahren werden von der „**Bundesnetzagentur**“ **Regulierungsbehörde** festgelegt und in ihrem

Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!

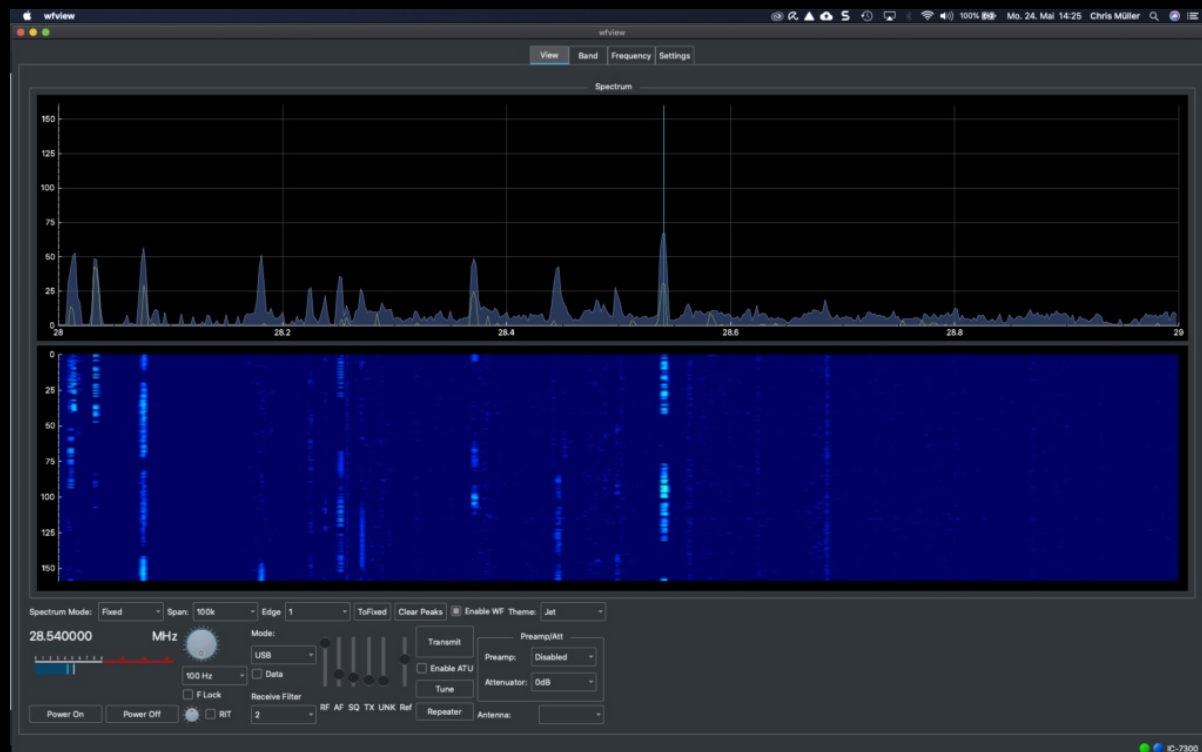
IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS



Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!
- Klasse E mit allen UKW-Bändern

14	28–29,7 MHz	P	750 W PEP	100 W PEP	4	13
15	50–50,4 MHz	S	25 W PEP		5	16
16	50,4–52 MHz	S	25 W PEP		5	16
17	144–146 MHz	P	750 W PEP	75 W PEP	6	13 17
18	430–440 MHz	P	750 W PEP	75 W PEP	7	13 17
19	1 240–1 300 MHz	S	750 W PEP	75 W PEP	8	11 13
20	2 320–2 450 MHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
21	3 400–3 475 MHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	
22	5 650–5 850 MHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
23	10–10,5 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
24	24–24,05 GHz	P	75 W PEP	5 W PEP	13	
25	24,05–24,25 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	
26	47–47,2 GHz	P	75 W PEP	5 W PEP	13	
27	76–77,5 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
28	77,5–78 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
29	78–81 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
30	122,25–123 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	
31	134–136 GHz	P	75 W PEP	5 W PEP	9	13
32	136–141 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	9	13
33	241–248 GHz	S	75 W PEP	5 W PEP	13	
34	248–250 GHz	P	75 W PEP	5 W PEP	13	
35	> 275 GHz	-	-	-	14	

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!
- Klasse E mit allen UKW-Bändern
- Modernisierter Fragenkatalog
 - weniger Fragen zur Betriebstechnik
 - weniger Fragen zu Vorschriften
 - Altes weg, neues rein (E und A)

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!
- Klasse E mit allen UKW-Bändern
- Modernisierter Fragenkatalog
 - weniger Fragen zur Betriebstechnik
 - weniger Fragen zu Vorschriften
 - Altes weg, neues rein (E und A)
- Neue Klasse N (2m, 70cm, 10m)
 - Gerätetechnik und einfache Grundlagen

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!
- Klasse E mit allen UKW-Bändern
- Modernisierter Fragenkatalog
 - weniger Fragen zur Betriebstechnik
 - weniger Fragen zu Vorschriften
 - Altes weg, neues rein (E und A)
- Neue Klasse N (2m, 70cm, 10m)
 - Gerätetechnik und einfache Grundlagen
 - dennoch weiterhin Selbstbau!

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Neue Amateurfunkverordnung

- Remotestationen, Remote-Clubstationen!
- Klasse E mit allen UKW-Bändern
- Modernisierter Fragenkatalog
 - weniger Fragen zur Betriebstechnik
 - weniger Fragen zu Vorschriften
 - Altes weg, neues rein (E und A)
- Neue Klasse N (2m, 70cm, 10m)
 - Gerätetechnik und einfache Grundlagen
 - dennoch weiterhin Selbstbau!
- Aufeinander aufbauende Prüfungen

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

• Zahl der Funkamateure wird abnehmen

IARU

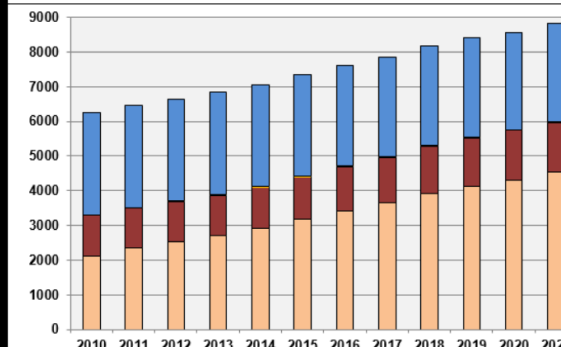
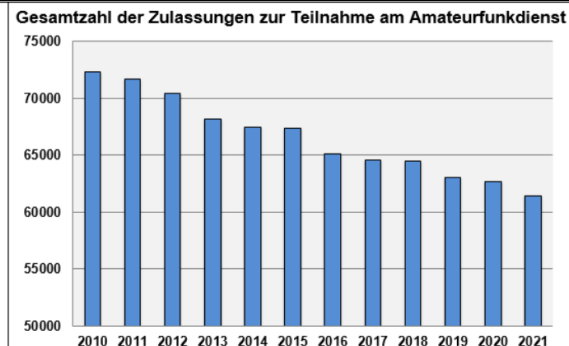
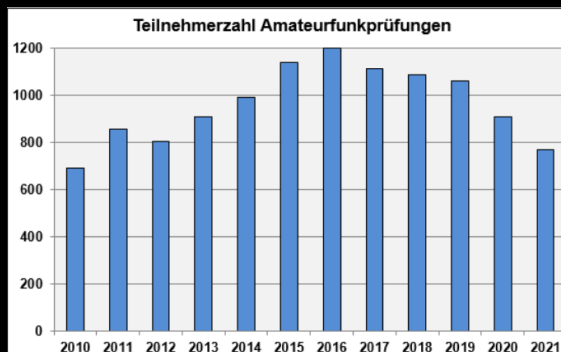
SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Land	Anzahl der Funkamateure	in % der Bevölkerung
Japan	1,296,059	1.012
United States	738,497	0.239
Thailand	176,278	0.275
South Korea	141,000	0.288
Germany	75,262	0.092
Canada	69,183	0.201
Republic of China	68,692	0.296
Spain	58,700	0.127
United Kingdom	58,426	0.094
Russia	38,000	0.026
Brazil	32,053	0.016
Italy	30,000	0.049
Indonesia	27,815	0.011
France	18,500	0.028
Ukraine	17,265	0.037
Argentina	16,889	0.042
Poland	16,000	0.041
Australia	15,328	0.067
India	15,679	0.001
Denmark	8,668	0.156
Slovenia	6,500	0.317
South Africa	6,000	0.012
Norway	5,302	0.106



Weitere Rufzeichenzuteilungen:

- Klubstationen
- Sonderzuteilungen § 16 AFuV
- Relais/Funkbaken
- Ausbildung

Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional

IARU

SOCIAL

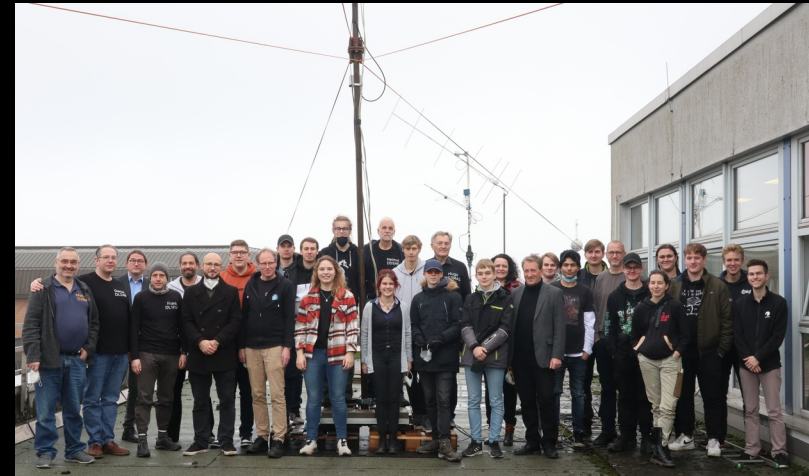
TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional
- Neuer Nachwuchs durch Klasse N?
 - Guter Zugang für DIY-Szene!
 - Machbar auch für SchülerInnen



Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional
- Neuer Nachwuchs durch Klasse N?
 - Guter Zugang für DIY-Szene!
 - Machbar auch für SchülerInnen
- Bessere Vernetzung für Spezialisten

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Software Defined Radio Academy 2022

[Home](#)
[Call For Papers](#)
[Location](#)
[Previously](#)
[Programme](#)
[Youtube](#)
[Categories](#)
[Tags](#)

Programme

Important Notes

Please consider that the times are in the German timezone MESZ (UTC+1+1)! For GMT please deduct 2 hours.

European GNU Radio Days Programme

Dec 1 - 31, 2022

[HACKADAY.IO](#)
[Projects](#)
[Discover](#)
[Contests](#)
[Courses](#)
[Stack](#)
[More](#)

NPR-H New Packet Radio Modem

This new modem is build based on the NPR project from f4hdk. It is a compatible hardware with additional features like PoE, LNA and PA.

 kuck

[Follow project](#)
[Like project](#)

2.2k views

4 comments

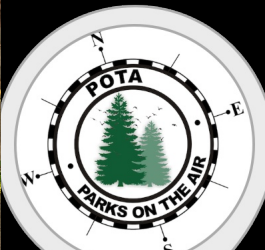
391 followers

23 likes

[Description](#)
[Details](#)
[Files](#)
[Components](#)
[Logs](#)
[Instructions](#)
[Discussion](#)

Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional
- Neuer Nachwuchs durch Klasse N?
 - Guter Zugang für DIY-Szene!
 - Machbar auch für SchülerInnen
- Bessere Vernetzung für Spezialisten
- Mehr Portabelbetrieb



Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional
- Neuer Nachwuchs durch Klasse N?
 - Guter Zugang für DIY-Szene!
 - Machbar auch für SchülerInnen
- Bessere Vernetzung für Spezialisten
- Mehr Portabelbetrieb
- Besser Zugang zu HF durch QRP-Modes

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

- Zahl der Funkamateure wird abnehmen
- weniger OV's, mehr überregional
- Neuer Nachwuchs durch Klasse N?
 - Guter Zugang für DIY-Szene!
 - Machbar auch für SchülerInnen
- Bessere Vernetzung für Spezialisten
- Mehr Portabelbetrieb
- Besserer Zugang zu HF durch QRP-Modes
- QSOs statistisch messbarer
 - Besserer wissenschaftlicher Beitrag

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

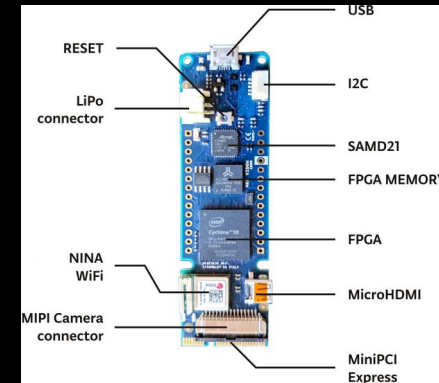
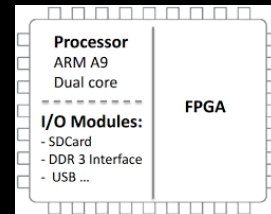
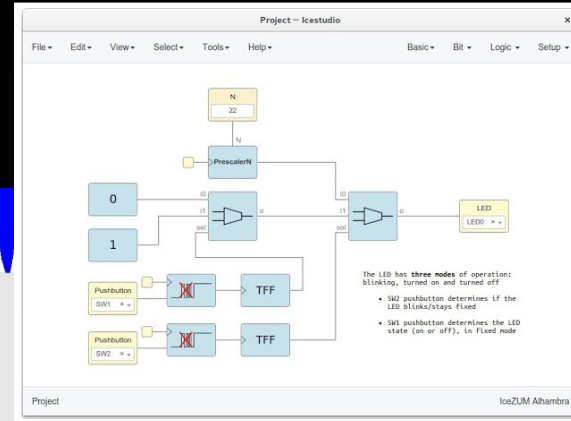
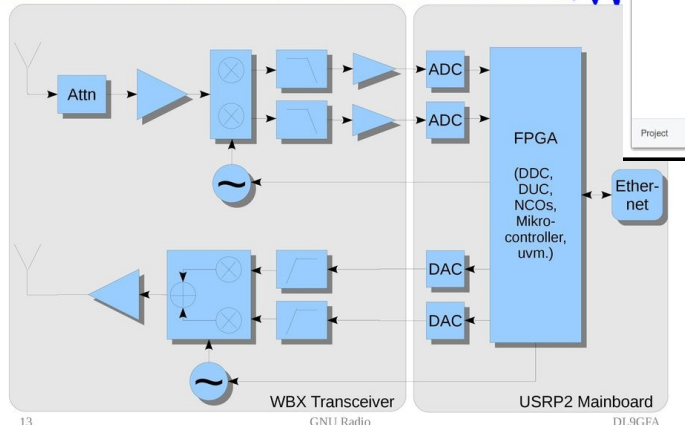


Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?

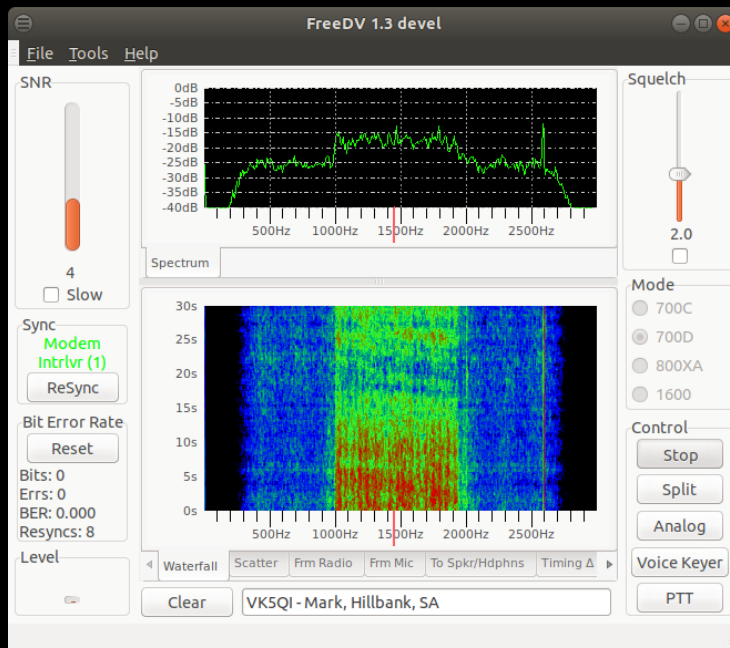
- IARU
- SOCIAL
- TECHNICS
- REGULATIONS
- PROSPECTS

Hardware für GNU Radio



Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?
- Mehr DIY = offener Codecs ?



HF DIGITAL VOICE



FREEDV



M17 Project

IARU

SOCIAL

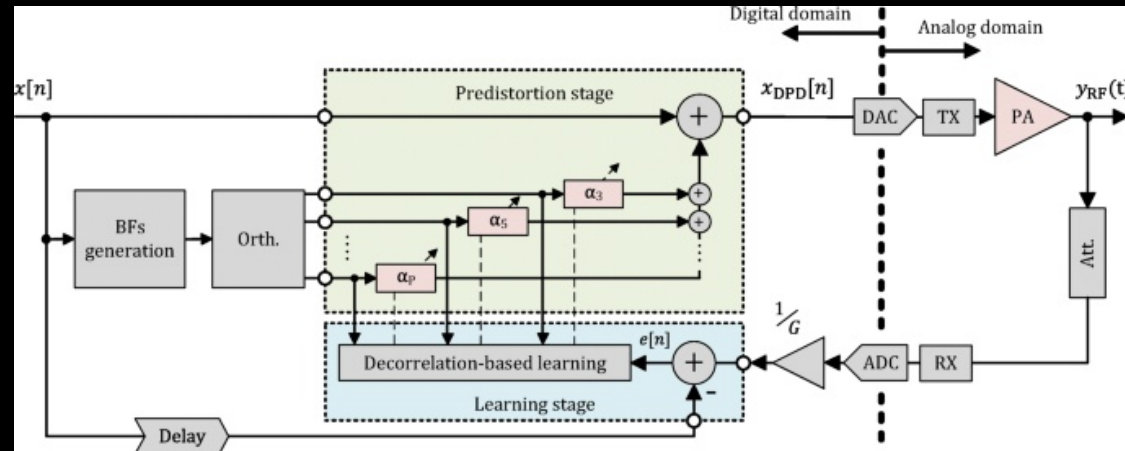
TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

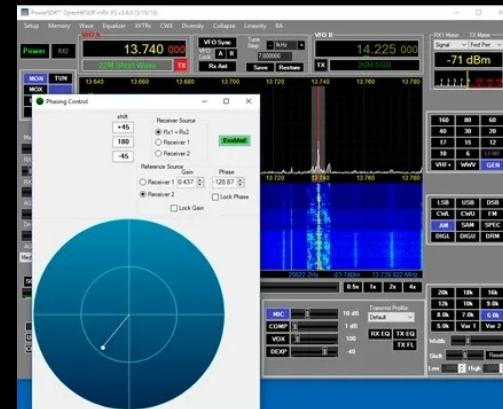
Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?
- Mehr DIY = offener Codecs ?
- Predistortion bald Massenware?



Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?
- Mehr DIY = offener Codecs ?
- Predistortion bald Massenware?
- Polarisationsmessung bald Massenware?



Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?
- Mehr DIY = offener Codecs ?
- Predistortion bald Massenware?
- Polarisationsmessung bald Massenware?
- Remote-Clubstationen!
 - Gemeinschaftsprojekte mit Bastlern UND Contestern
 - Chance für Antennengeschädigte

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Perspektiven

- Leichter Einstieg in den Selbstbau
- Leichter Selbstbau auch bald im FPGA?
- Mehr DIY = offener Codecs ?
- Predistortion bald Massenware?
- Polarisationsmessung bald Massenware?
- Remote-Clubstationen!
 - Gemeinschaftsprojekte mit Bastlern UND Contestern
 - Chance für Antennengeschädigte
 - „dezentraler Remote-Kurzwellenchat“?

IARU

SOCIAL

TECHNICS

REGULATIONS

PROSPECTS

Und jetzt?

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen
- Nach vorne blicken, nicht zurück

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen
- Nach vorne blicken, nicht zurück
- Mehr Technikinteresse zulassen

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen
- Nach vorne blicken, nicht zurück
- Mehr Technikinteresse zulassen
- Gemeinschaftsprojekte tragen

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen
- Nach vorne blicken, nicht zurück
- Mehr Technikinteresse zulassen
- Gemeinschaftsprojekte tragen
- Öffnen für neue Gruppen

Und jetzt?

- auf das Unausweichliche einlassen
- Strukturelle Anpassungen fördern
- Neue Möglichkeiten erkennen
- Nach vorne blicken, nicht zurück
- Mehr Technikinteresse zulassen
- Gemeinschaftsprojekte tragen
- Öffnen für neue Gruppen
- Unterstützung von neuen Interessierten

Es ist nicht aussichtslos...

Es ist nicht aussichtslos...

...wenn Du mit machst!

Shaping the Future !

Danke :)

CAMP-I

DL2AB@DARC.DE

30.09.2023