

DEUTSCHE ANLEITUNG

KiwiSDR

2

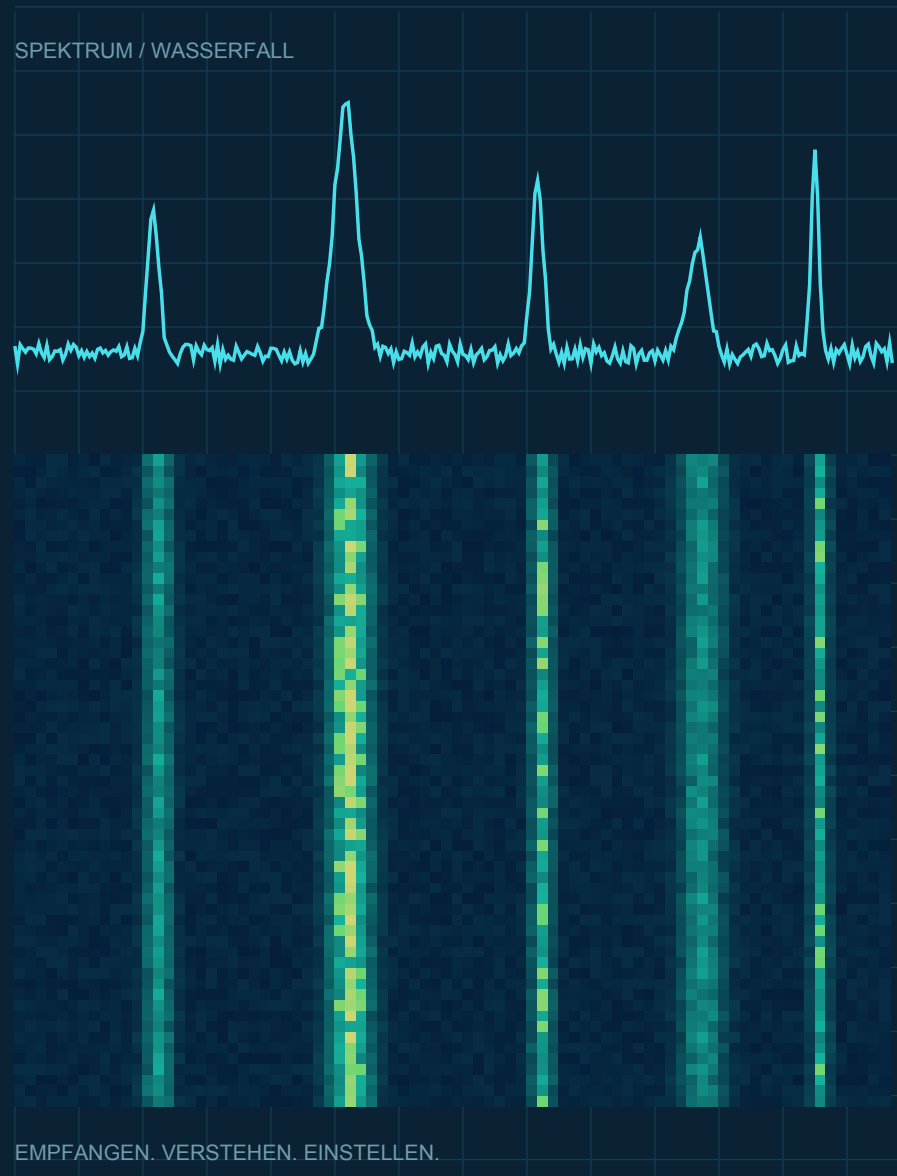
Das deutsche Handbuch

Empfängerseite und Admin-Oberfläche
Mit übersetzten Bildschirmansichten
und verständlichen Erklärungen

Übersetzung und Erläuterungen: DL7AG

Software v1.902 | Stand: Oktober 2026

Grundlage: KiwiSDR Operating Information · kiwisdr.com/info



Eigentlich wollte ich nur kurz nachschlagen, was ein bestimmter Schalter im Admin-Bereich meines neuen **KiwiSDR 2** bewirkt – und stand dann vor einer Oberfläche mit siebzehn Reitern, einigen hundert Einstellungen und einer Dokumentation, die ausschließlich auf Englisch vorliegt. Daraus ist dieses Handbuch entstanden.

Es folgt einem einfachen Prinzip: Auf jeder **linken Seite** (bzw. jeder ersten Seite eines Paares) siehst du eine Seite des Kiwi genau so, wie sie im Browser erscheint – nur eben auf Deutsch. Die Bildschirmfotos stammen direkt aus meinem Gerät (Software v1.902), die Beschriftungen wurden im laufenden Browser übersetzt, Layout und Farben sind unverändert. Auf der **folgenden Seite** steht jeweils, was die einzelnen Elemente bedeuten und worauf du achten solltest.

Gut zu wissen: Die Kiwi-Software selbst ist nur auf Englisch verfügbar. Die deutschen Begriffe in den Bildern sind meine Übersetzung – wenn du am eigenen Gerät etwas suchst, steht der englische Originalbegriff in den Erklärungen jeweils in Klammern.

Aus Datenschutzgründen habe ich einige Werte unkenntlich gemacht: Passwörter, den Proxy-Benutzerschlüssel, die Seriennummer (sie ist

gleichzeitig das Standard-Root-Passwort!), die öffentliche IP-Adresse, die MAC-Adresse, die IP-Adressen der Hörer sowie die genaue GPS-Position. Alle übrigen Einstellungen entsprechen dem tatsächlichen Stand meiner Station.

Das Handbuch gliedert sich in vier Teile:

- **Teil A - Grundlagen:** wie der Kiwi arbeitet, wie du ihn im Netz findest und für die Öffentlichkeit erreichbar machst.
- **Teil B - Die Empfängerseite:** Wasserfall, Bedienfeld, Panels und Kontextmenü – das, was jeder Hörer sieht.
- **Teil C - Die Admin-Oberfläche:** alle Reiter unter */admin*, Seite für Seite.
- **Teil D - Weiterführendes:** Frequenzkalibrierung, Konverterbetrieb, DX-Labels, Shell-Zugang und Neuinstallation.

Grundlage der Erklärungen ist die offizielle „KiwiSDR Operating Information“ (kiwisdr.com/info) sowie die Hilfetexte der Software selbst – ergänzt um meine eigenen Erfahrungen mit dem Gerät.

Ich freue mich über Rückmeldungen, Korrekturen und den Austausch mit anderen Kiwi-Besitzern. 73 de DL7AG, Christian

Vorwort	2
Teil A - Grundlagen	4
So funktioniert der KiwiSDR	5
Verbindung im lokalen Netz	6
Öffentlicher Zugang: Port, Adresse, Name	7
Teil B - Die Empfängerseite	8
Empfängerseite – Gesamtansicht	9
Empfängerseite mit Stationsfoto	11
Bedienfeld – Panels Audio, RF und WF	13
Bedienfeld – Panels AGC, Nutzer und Stat	15
Kontextmenü (Rechtsklick)	17
Teil C - Die Admin-Oberfläche	19
Allgemeines zur Admin-Oberfläche	20
Admin > Status	21
Admin > Modus (1/2)	23
Admin > Modus (2/2)	25
Admin > Steuerung	27
Admin > Benutzer	29
Admin > Verbindung (1/2)	31
Admin > Verbindung (2/2)	33
Admin > Konfiguration (1/3)	35

Admin > Konfiguration (2/3)	37
Admin > Konfiguration (3/3)	39
Admin > Webseite (1/2)	41
Admin > Webseite (2/2)	43
Admin > Öffentlich	45
Admin > DX	47
Admin > Update	49
Admin > Backup	51
Admin > Netzwerk (1/2)	53
Admin > Netzwerk (2/2)	55
Admin > GPS	57
Admin > Log	59
Admin > Konsole	61
Admin > Erweiterungen > WSPR	63
Admin > Erweiterungen > FT8	65
Admin > Sicherheit	67

Teil D - Weiterführendes **69**

Frequenzkalibrierung und Wasserfall	70
Konverter, WSPR ohne Rufzeichen, private Kanäle	71
DX-Labels und das Dateiformat dx.json	72
Shell-Zugang und Neuinstallation	73

Nachwort **74**



Teil A – Grundlagen

Wie der Kiwi arbeitet, wie du ihn findest und für die Welt erreichbar machst

Der Kiwi ist ein Server, kein Radio mit Display

Der **KiwiSDR** wird ausschließlich über das Netzwerk bedient – mit einem Browser auf einem anderen Rechner, Tablet oder Smartphone. Monitor, Tastatur oder Maus direkt am Gerät werden nicht unterstützt. Das kann im eigenen Heimnetz geschehen oder, wenn du es möchtest, durch beliebige Hörer im Internet.

Technisch besteht der Kiwi aus zwei Platinen: dem eigentlichen SDR-Board mit A/D-Wandler, FPGA und GPS-Empfänger und darunter einem **BeagleBone** (ein kleiner Linux-Rechner mit Debian). Der A/D-Wandler tastet das gesamte Spektrum von 10 kHz bis 30 MHz mit rund 66,67 MHz ab – daher kann der Kiwi viele Hörer gleichzeitig auf völlig verschiedenen Frequenzen bedienen.

Anschluss

- **Ethernet** an Router oder Switch. Die IP-Adresse vergibt normalerweise der **DHCP**-Server deines Routers (bei der FRITZ!Box automatisch).
- **Antenne** an den HF-Eingang, optional eine **GPS-Antenne** – sie liefert exakte Zeit, kalibriert laufend den Takt des A/D-Wandlers

und ermöglicht die Teilnahme am TDoA-Peilnetz.

- **Stromversorgung** über das mitgelieferte Netzteil. Ein schwaches Netzteil ist eine häufige Fehlerquelle, besonders beim Schreiben von SD-Karten.

Software-Updates

Die Software-Version steht im Reiter **Stat** des Bedienfelds und im Admin-Reiter **Status**. Am einfachsten aktualisiert sich der Kiwi selbst: Er prüft bei jedem Start und – je nach Einstellung – nachts, ob es eine neue Version gibt. Während eines Updates erscheint beim Verbinden der Hinweis „update in progress“. Einzelheiten steuerst du im Admin-Reiter **Update**.

Linux-Passwort des Beagle

Falls nach einem Update plötzlich ein Root-Passwort verlangt wird: Aus Sicherheitsgründen wurde leeren Root- und debian-Konten automatisch ein Passwort gegeben – die **Seriennummer des Kiwi** (Admin > Netzwerk bzw. Unterseite des Gehäuses beim KiwiSDR 2). Ab Debian 9 ist der direkte Root-Login abgeschaltet; du meldest dich als *debian* an und wechselst mit *sudo su* zu Root.

Den Kiwi im lokalen Netz finden

Steht dein Rechner im selben Netz wie der Kiwi, gibt es mehrere Wege zur Oberfläche:

- **Über den Namen:** `http://kiwisdr.local:8073` – bei mehreren Geräten `kiwisdr-2.local` usw. Macs kennen diese Namensauflösung (mDNS/Bonjour) von Haus aus; unter Windows klappt es nicht immer.
- **Über my.kiwisdr.com:** Der Kiwi meldet beim Start seine lokale Adresse dort an. Rufst du die Seite aus demselben Netz auf, wirst du direkt weitergeleitet.
- **Über die Router-Liste:** In der FRITZ!Box unter *Heimnetz > Netzwerk* taucht der Kiwi mit seiner IP auf.
- **Über einen Netzwerk-Scanner** wie die App *Fing* – gesucht ist ein Gerät mit dem Hersteller „Texas Instruments“ (der Prozessor des BeagleBone).
- **Über die vier LEDs** des Beagle, die die IP-Adresse als Blinkmuster ausgeben.

Mit der IP-Adresse rufst du die Empfängerseite unter `http://<IP>:8073` auf, die Verwaltung unter `http://<IP>:8073/admin`. Bei meiner Station

ist das **192.168.178.84:8073**.

Ohne Router: direkte Kabelverbindung

Findet der Kiwi etwa 60 Sekunden nach dem Start keinen DHCP-Server, vergibt er sich selbst eine **Link-Local-Adresse** (169.254.x.x). Verbindest du ihn per Kabel direkt mit einem Notebook, erreichst du ihn dann über `kiwisdr.local:8073`. Als letzte Rettung bleiben ein USB-Netzwerkzugang oder ein serielles 3,3-V-Kabel am Beagle – beides nur, um die Ethernet-Konfiguration zu reparieren.

Lokal oder öffentlich?

Für den reinen Heimbetrieb ist meist gar keine Konfiguration nötig: einstecken, Adresse aufrufen, hören. Wer den Kiwi dagegen der Welt zur Verfügung stellt, hilft vielen Hörern – besonders in Regionen, aus denen es wenige Empfänger gibt. Dafür sind drei Dinge zu klären, die auf der nächsten Seite beschrieben sind: Portfreigabe, eine feste lokale Adresse und ein Name, unter dem der Kiwi von außen erreichbar ist.

Hinweis zu Windows: Unter Windows 10 und neuer sollte man `kiwisdr.local` laut Hersteller nicht dauerhaft benutzen – es kann zu Audio-Aussetzern führen. Besser die IP-Adresse direkt verwenden.

1. Portfreigabe (NAT)

Von außen muss der Kiwi auf **Port 8073** unter deiner öffentlichen IP antworten. Da sich im Heimnetz meist mehrere Geräte eine öffentliche Adresse teilen, braucht der Router eine **Portweiterleitung**: Anfragen auf Port 8073 gehen an die lokale IP des Kiwi. In der FRITZ!Box geschieht das unter *Internet > Freigaben*. Unterstützt dein Router **UPnP**, kann der Kiwi die Regel auch selbst anlegen (Admin > Netzwerk, „NAT-Regel am Router automatisch anlegen“).

2. Feste lokale Adresse

Eine Weiterleitung zeigt auf eine feste Adresse – DHCP garantiert aber nicht, dass der Kiwi immer dieselbe bekommt. Lösung: im Router dem Kiwi (anhand seiner MAC-Adresse) dauerhaft dieselbe IP zuweisen – in der FRITZ!Box „Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IPv4-Adresse zuweisen“. Alternativ stellst du im Reiter Netzwerk auf **statische IP** um; die Adresse muss dann außerhalb des DHCP-Bereichs liegen.

3. Ein Name für die Welt

- **Eigene Domain mit fester IP:** eine Subdomain anlegen, die auf deine öffentliche IP zeigt – fertig.

- **Dynamische IP (der Normalfall):** Ein **DynDNS**-Dienst hält einen Namen aktuell, wenn der Provider die Adresse wechselt. Der Kiwi enthält dafür einen fertigen Client für *noip.com* (Admin > Verbindung, DUC). Du kannst aber auch – wie ich – den DynDNS-Dienst deines Hosters nutzen: bei mir **kiwi-home.dl7ag.de** über All-Inkl, dazu **kiwi.dl7ag.de** als Weiterleitung, damit Besucher keinen Port eintippen müssen.
- **Reverse-Proxy von kiwisdr.com:** Wenn eingehende Verbindungen gar nicht möglich sind (z. B. bei Mobilfunk oder DS-Lite ohne öffentliche IPv4), baut der Kiwi selbst eine Verbindung zu *proxy.kiwisdr.com* auf und ist dann unter *<Seriennummer>.proxy.kiwisdr.com* erreichbar. Beim KiwiSDR 2 ist der Schlüssel bereits eingebaut.

Testen

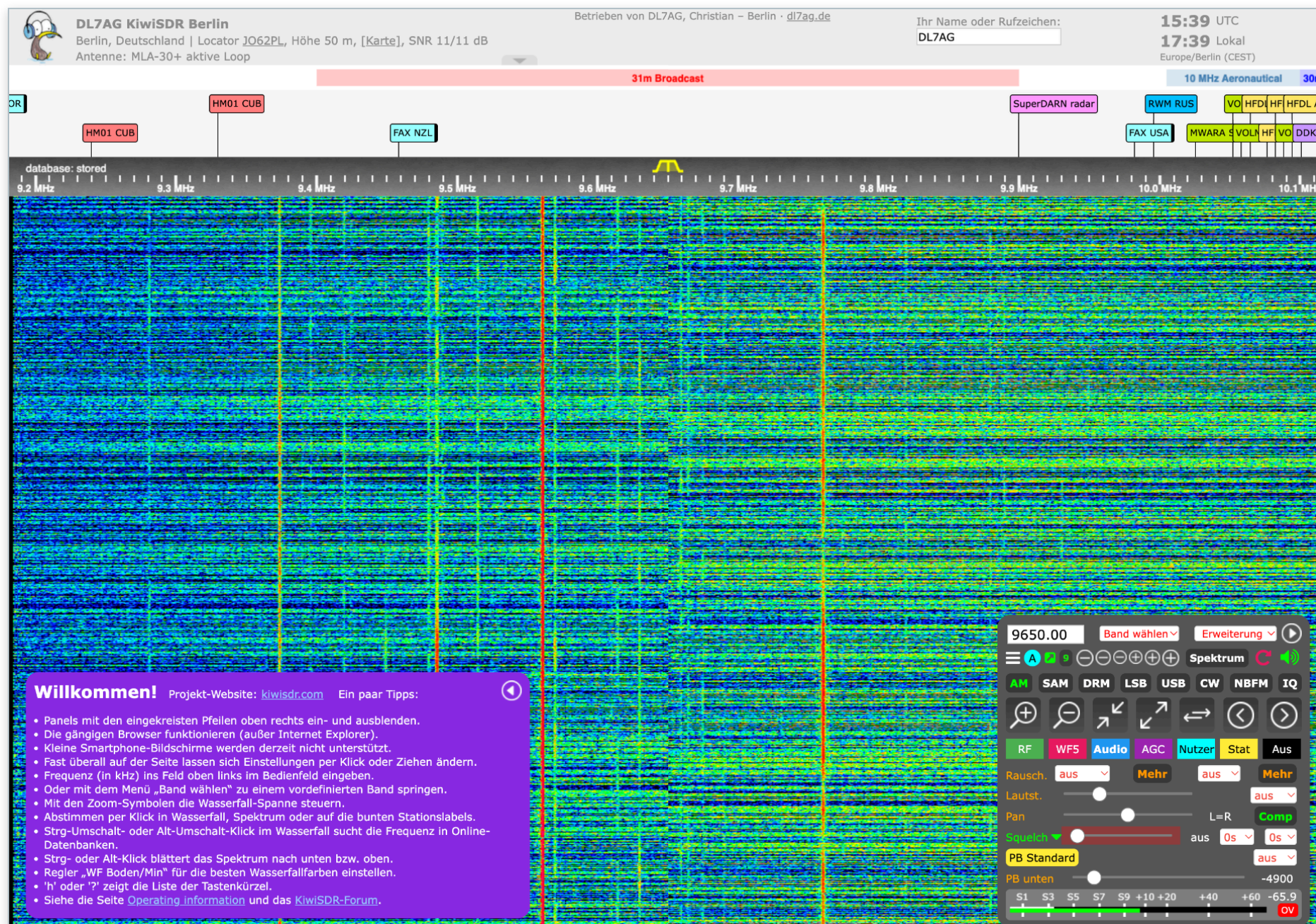
Nach der Einrichtung im Admin-Reiter **Verbindung** die gewählte Methode eintragen und im Reiter **Netzwerk** den Port-Test ausführen. Ein praktischer Gegencheck: Smartphone mit abgeschaltetem WLAN – dann kommst du garantiert „von außen“.

Erst wenn der Kiwi von außen erreichbar ist, kann ihn *rx.kiwisdr.com* regelmäßig abfragen und in die öffentliche Liste aufnehmen (Admin > Öffentlich).



Teil B – Die Empfängerseite

Wasserfall, Bedienfeld, Panels und Kontextmenü – was jeder Hörer sieht



Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Das ist die Seite, die jeder Hörer sieht, wenn er <http://kiwi.dl7ag.de> aufruft. Sie besteht aus vier Zonen - von oben nach unten:

Kopfleiste

Links Logo, **Titel** und die Stationsbeschreibung mit Standort, **Locator**, Höhe, einem Link zur Karte und dem gemessenen **SNR** (Signal-Rausch-Abstand über 0-30 MHz bzw. 1,8-30 MHz). In der Mitte die **Betreiberinfo**, rechts das Feld **Name oder Rufzeichen** - was hier steht, sehen Admin und (falls freigegeben) andere Hörer. Ganz rechts UTC und Ortszeit. Alle Texte stellst du in Admin > Webseite ein.

Bandbalken und DX-Labels

Die farbigen **Bandbalken** zeigen, in welchem Band du dich befindest (hier „31m Broadcast“ und „10 MHz Aeronautical“). Darunter stehen die **DX-Labels** - kleine Schilder für bekannte Stationen, Farbe nach Typ (Rundfunk, Flugfunk, Zeitzeichen ...). Ein Klick auf ein Label stimmt direkt ab. Die Labels stammen aus der gewählten Datenbank (Anzeige „database: stored“ links).

Frequenzskala und Wasserfall

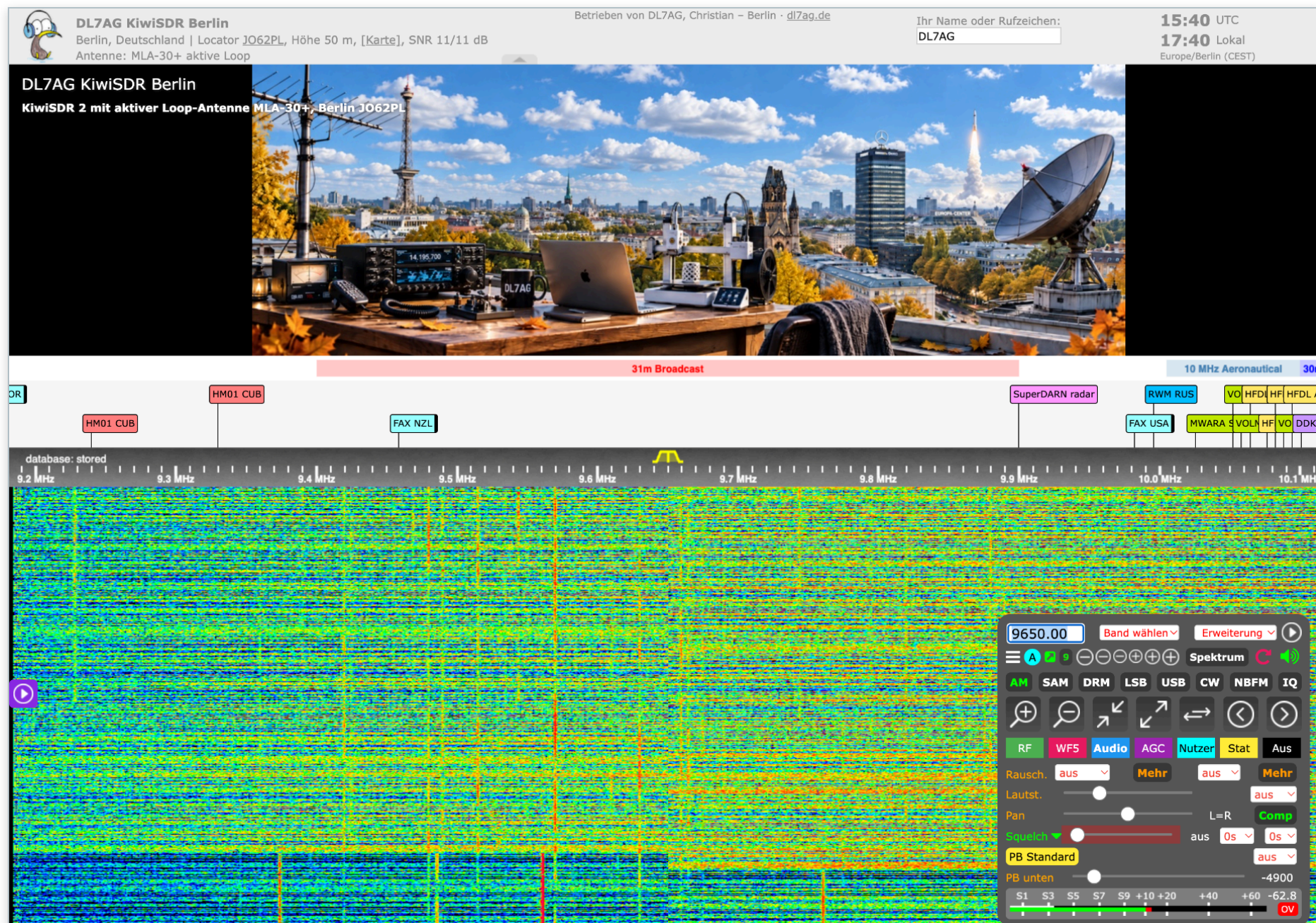
Die gelbe Klammer auf der Skala ist der **Durchlassbereich** - also das, was du gerade hörst. Darunter läuft der **Wasserfall**: Zeit von oben nach unten, Frequenz von links nach rechts, Signalstärke als Farbe. Senkrechte Linien sind Träger (hier z. B. starke Rundfunksender um 9,4 und 9,6 MHz). Ein Klick in den Wasserfall stimmt ab, Ziehen verschiebt, das Mausrad zoomt bzw. stimmt ab.

Bedienfeld (rechts unten)

Das Herzstück: Frequenz, Band- und Erweiterungsmenü, Betriebsarten, Zoom und darunter die umschaltbaren Panels **RF**, **WF**, **Audio**, **AGC**, **Nutzer**, **Stat**. Sie werden auf den nächsten Seiten einzeln erklärt. Ganz unten das **S-Meter** mit dBm-Wert.

Kleiner Knopf links: Der violette Pfeil am linken Rand öffnet das Willkommens- und Tipp-Fenster (siehe nächstes Bildschirmfoto). Panels lassen sich über die eingekreisten Pfeile ein- und ausblenden.

Tastatur-Fans drücken **h** oder **?** - dann erscheint eine Liste aller Kürzel, etwa zum Wechseln der Betriebsart oder zum Zoomen.



Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Ein Klick auf das kleine **Dreieck** unter der Kopfleiste klappt das **Stationsfoto** auf. Titel und Beschreibung des Fotos legst du in Admin > Webseite fest („Fototitel“, „Fotobeschreibung“), das Bild selbst lädst du dort per Dateiauswahl hoch. Empfohlen ist eine Höhe von **350 Pixeln** – das Feld „Max. Fotohöhe“ existiert zwar, ändert die Darstellung laut Hersteller derzeit aber nicht.

Das Foto ist die Visitenkarte deiner Station: Wer zum ersten Mal vorbeischaut, sieht hier, wo und womit empfangen wird. Ein erneuter Klick auf das Dreieck klappt es wieder ein, damit der Wasserfall mehr Platz bekommt.

Das Willkommensfenster

Auf dem ersten Bildschirmfoto dieses Teils unten links zu sehen: das violette **Willkommen!**-Fenster. Es fasst die wichtigsten Bedienhinweise zusammen:

- Panels über die eingekreisten Pfeile oben rechts ein- und ausblenden.

- Fast alles lässt sich per Klick oder Ziehen verstellen – auch direkt im Wasserfall und auf der Skala.
- Frequenz in kHz oben links im Bedienfeld eintippen oder das Menü **Band wählen** benutzen.
- Abstimmen per Klick in Wasserfall, Spektrum oder auf ein DX-Label.
- **Strg+Umschalt-** oder **Alt+Umschalt-Klick** im Wasserfall schlägt die Frequenz in Online-Datenbanken nach.
- **Strg-** bzw. **Alt-Klick** blättert das Spektrum nach unten oder oben.
- Den Regler **WF Boden** so einstellen, dass das Grundrauschen dunkelblau erscheint.

Unterstützt werden alle gängigen Desktop-Browser; auf kleinen Smartphone-Bildschirmen ist die Bedienung nur eingeschränkt möglich, eine App gibt es nicht.

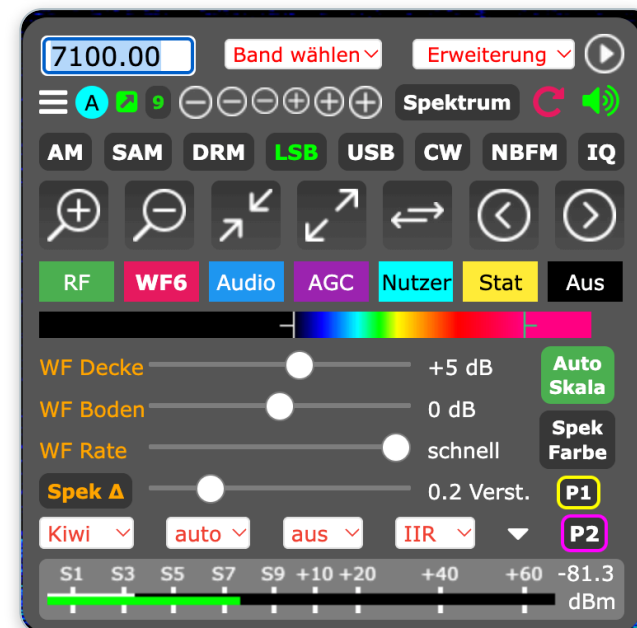
Den Text dieses Fensters kannst du nicht ändern – wohl aber ein **eigenes README** hinzufügen, das beim Verbinden erscheint (Admin > Webseite, „HTML für README/Willkommensfenster“).



Audio



RF



WF

Originalansicht, Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Oberer Teil - immer sichtbar

- **Frequenzfeld:** Frequenz in kHz eintippen, Enter. Klick-und-Halten speichert sie im Frequenzspeicher.
- **Band wählen** (select band) und **Erweiterung** (extension): Sprung in vordefinierte Bänder bzw. Start von Decodern wie FT8, WSPR, FAX, NAVTEX, DRM oder dem S-Meter-Schreiber. Der runde Pfeil daneben startet die Audiowiedergabe.
- **Zweite Zeile:** Menü (≡), **A** für Wasserfall-Autoskala, die Zoomstufe und sechs Schritt-Tasten (−1k, −100, −10, +10, +100, +1k Hz; Halten wiederholt). **Spektrum** blendet über dem Wasserfall eine Spektrumanzeige ein, der rote Pfeil nimmt Audio auf, der Lautsprecher schaltet stumm.
- **Betriebsarten:** AM, SAM (Synchron-AM), DRM, LSB, USB, CW, NBFM und IQ. Mehrfach-Klick wechselt Varianten wie AMN/AMW (schmal/breit).
- **Zoom-Zeile:** Hinein- und herauszoomen, ganz hinein, ganz heraus, Zoom auf das aktuelle Band und Seitenweise blättern.

Panel „Audio“

Rausch. (Noise): links der **Störaustaster** (noise blanker) gegen Impulsstörungen, rechts das **Rauschfilter** – jeweils mit „Mehr“ für die

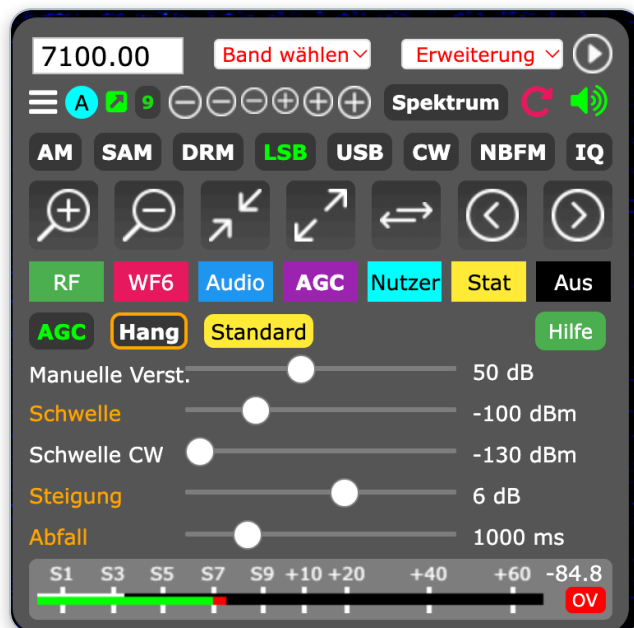
Parameter. **Lautst.** und **Pan** (Stereo-Balance), **Comp** schaltet die Audiokompression. **Squelch** mit Vor- und Nachlaufzeit, **PB Standard** setzt den Durchlassbereich der Betriebsart zurück, darunter die Durchlasskante.

Panel „RF“

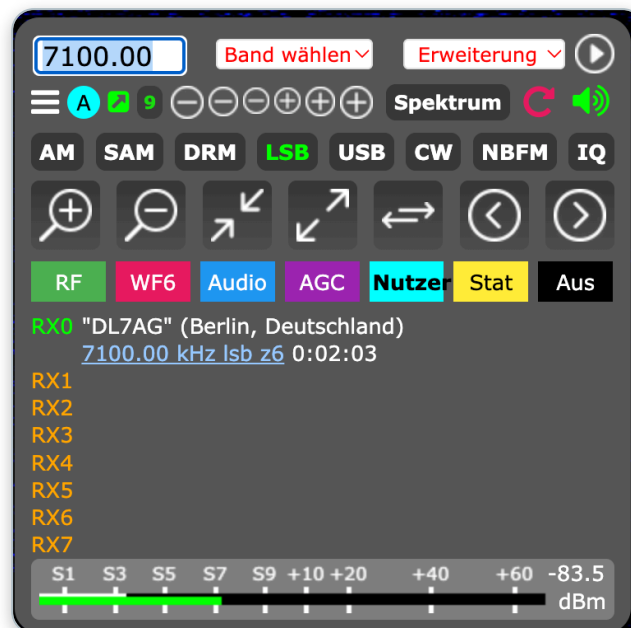
HF-Dämpf. (RF attn) – ein Abschwächer in 0/5/10/20/30-dB-Stufen gegen Übersteuerung. Bei meinem KiwiSDR 2 zeigt der Tooltip, dass Geräte mit Seriennummer über 23000 **keinen Hardware-Abschwächer** mehr haben. Darunter der **Antennenumschalter** – hier deaktiviert, weil keiner angeschlossen ist.

Panel „WF“

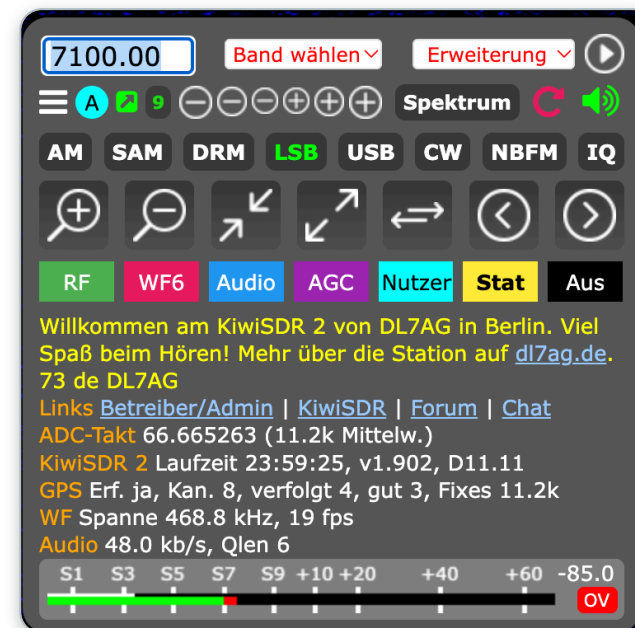
Farbbalken des Wasserfalls mit den Markierungen für Boden und Decke. **WF Decke** und **WF Boden** bestimmen, welcher Pegel ganz hell bzw. dunkel dargestellt wird; **WF Rate** die Geschwindigkeit. **Auto Skala** passt beides automatisch an, **Spek Farbe** färbt das Spektrum ein, **P1/P2** sind Spitzenwert-Halter. Die Menüs unten wählen Farbschema (Kiwi, CSDR, grau ...), Apertur und Filter.



AGC



Nutzer



Stat

Originalansicht, Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Panel „AGC“

Die **automatische Verstärkungsregelung** (AGC) hält die Lautstärke bei schwankenden Signalen konstant.

- **AGC** schaltet die Regelung ein oder aus. Ist sie aus, gilt die **Manuelle Verst.** (manual gain).
- **Hang** hält die Verstärkung nach einem Signalspitzenwert eine Weile fest – angenehm bei SSB.
- **Standard** setzt alle Werte zurück, **Hilfe** erklärt die Parameter.
- **Schwelle** (threshold): ab welchem Pegel die AGC eingreift; **Schwelle CW** gilt entsprechend in CW.
- **Steigung** (slope) und **Abfall** (decay) bestimmen, wie stark und wie schnell nachgeregelt wird.

Panel „Nutzer“

Zeigt alle **Empfangskanäle** (RX0-RX7) mit Name/Rufzeichen, Standort, Frequenz, Betriebsart, Zoom und Verbindungsdauer. Ein Klick auf die Frequenz eines anderen Hörers stimmt dich auf dieselbe Frequenz ab – sofern der Admin das Anzeigen von Benutzernamen erlaubt (Admin > Konfig.). Am Ende der Zeile steht ggf. die laufende Erweiterung.

Panel „Stat“

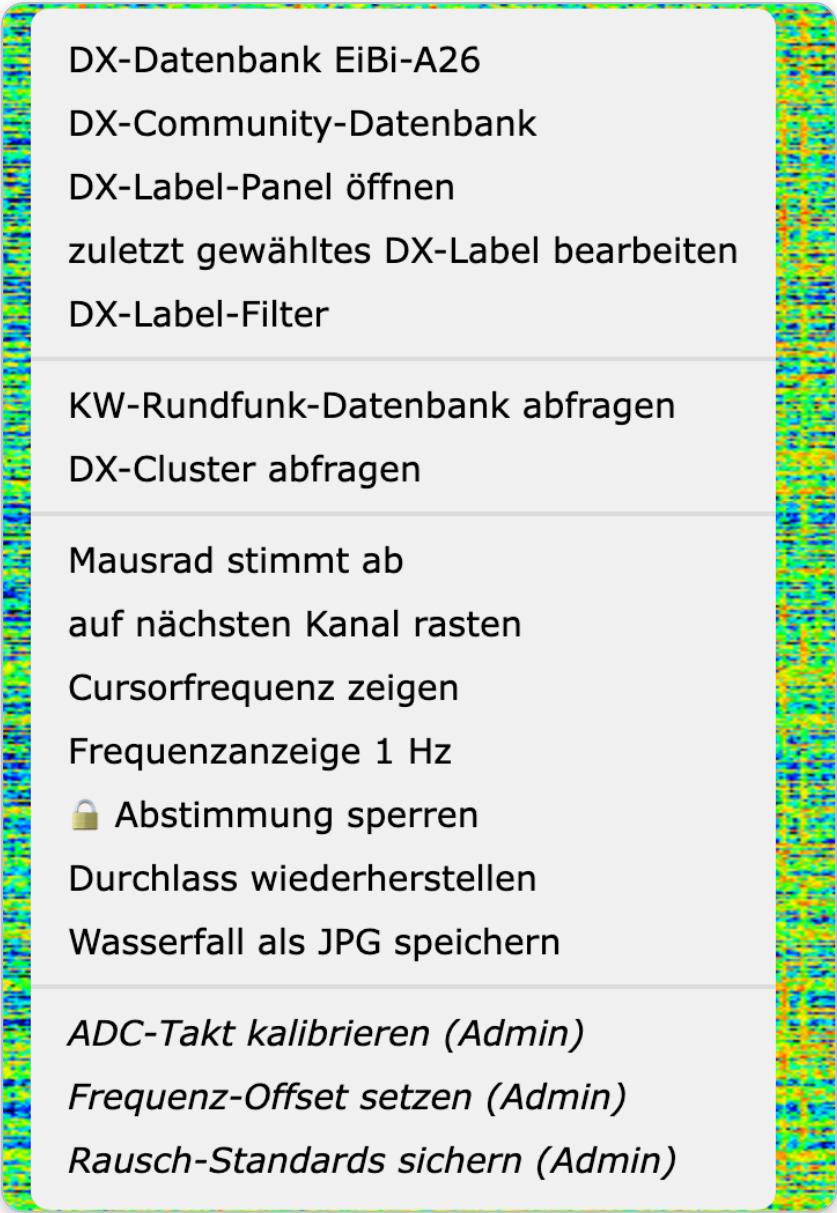
Oben der Status-Text des Betreibers (Admin > Webseite) und die **Links** zu Betreiber, kiwisdr.com, Forum und Chat. Darunter technische Daten:

- **ADC-Takt** mit Anzahl der GPS-Mittelungen – bei gutem GPS nahe 66,6656 MHz.
- **KiwiSDR 2**: Laufzeit, Softwareversion, Debian-Version.
- **GPS**: Erfassung, Kanäle, verfolgte und gute Satelliten, Anzahl der Positionslösungen.
- **WF**: Spanne und Bildrate des Wasserfalls, **Audio**: Datenrate.

Panel „Aus“

Blendet den Panel-Bereich aus und gibt mehr Wasserfall frei.

S-Meter: Die Skala reicht von S1 bis S9+60 dB. Der Zahlenwert rechts ist der Pegel in dBm. Das rote **OV** leuchtet bei Übersteuerung des A/D-Wandlers – blinkt es häufig, ist die Antenne zu „heiß“.



DX-Datenbank EiBi-A26
 DX-Community-Datenbank
 DX-Label-Panel öffnen
 zuletzt gewähltes DX-Label bearbeiten
 DX-Label-Filter

KW-Rundfunk-Datenbank abfragen
 DX-Cluster abfragen

Mausrad stimmt ab
 auf nächsten Kanal rasten
 Cursorfrequenz zeigen
 Frequenzanzeige 1 Hz
 🔒 Abstimmung sperren
 Durchlass wiederherstellen
 Wasserfall als JPG speichern

ADC-Takt kalibrieren (Admin)
Frequenz-Offset setzen (Admin)
Rausch-Standards sichern (Admin)

Rechtsklick in den Wasserfall

Originalansicht, Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Ein **Rechtsklick** in den Wasserfall oder die Skala öffnet dieses Kontextmenü. Auf Notebooks genügt meist ein Zwei-Finger-Tipp oder Control-Klick.

DX-Labels

- **DX-Datenbank EiBi-A26** bzw. **DX-Community-Datenbank**: wechselt die Quelle der Stationsschilder. EiBi ist eine umfangreiche Kurzwellen-Sendeplanliste (nur lesen), die Community-Datenbank wird gemeinschaftlich gepflegt.
- **DX-Label-Panel öffnen** und **zuletzt gewähltes DX-Label bearbeiten**: Labels anlegen und ändern (in der gespeicherten Datenbank, Admin-Rechte nötig).
- **DX-Label-Filter**: nur bestimmte Typen anzeigen.

Nachschlagen

- **KW-Rundfunk-Datenbank abfragen** (SWBC lookup) und **DX-Cluster abfragen**: öffnet die Online-Suche zur angeklickten Frequenz.

Bedienung

- **Mausrad stimmt ab** statt zu zoomen.
- **Auf nächsten Kanal rasten** (snap to nearest): rastet beim Klick auf das Kanalaraster ein.
- **Cursorfrequenz zeigen** und **Frequenzanzeige 1 Hz**.
- **Abstimmung sperren** – schützt vor versehentlichem Verstimmen.
- **Durchlass wiederherstellen** und **Wasserfall als JPG speichern**.

Nur für den Admin (kursiv)

- **ADC-Takt kalibrieren**: manuelle Frequenzkalibrierung auf einen bekannten Träger – siehe Teil D.
- **Frequenz-Offset setzen**: für Konverter/Transverter.
- **Rausch-Standards sichern**: aktuelle Störaustaster- und Rauschfilter-Einstellungen als Vorgabe für alle Hörer speichern.

Ist man nicht als Admin angemeldet, fragt der Kiwi bei den kursiven Einträgen nach dem Admin-Passwort.

Teil C – Die Admin-Oberfläche

Alle Reiter unter <http://<IP>:8073/admin> – Seite für Seite

Fast die gesamte Konfiguration des Kiwi geschieht über die Admin-Oberfläche unter **http://<IP>:8073/admin**. Jeder Reiter in der grauen Leiste fasst zusammengehörige Einstellungen oder Statusinformationen zusammen. Ändert man Werte, die einen Neustart erfordern, erscheint ein **Neustart-Knopf** – den drückst du erst, wenn du in allen Reitern fertig bist.

Oben links steht der Hinweis, dass **h** oder **?** eine Tastaturhilfe öffnet; das Feld **Suche** (Find) springt zu einer Einstellung, deren Namen du kennst, und **Benutzerseite** (User page) wechselt zur Empfängeransicht.

Im lokalen Netz meldet sich der Kiwi standardmäßig ohne Passwort als Admin an (Reiter Sicherheit). Aus dem Internet ist der Admin-Zugang nur mit gesetztem Admin-Passwort möglich.

Die Reiter im Überblick

Status	Systemzustand, Kanäle, Neustart-Quellen	Update	Software-Aktualisierung
Modus	FPGA-Konfiguration, Kanalzahl	Backup	Sicherung auf SD-Karte
Steuerung	Neustarts, Zeitlimits, SNR-Messung	Netzwerk	Ports, IP, Port-Test, Sperrliste
Benutzer	Verbindungsliste	GPS	Satelliten, Takt, Position
Verbind.	Adresse, Proxy, DynDNS	Log	Serverprotokoll
Konfig.	Startwerte, Kalibrierung, Hardware	Konsole	Linux-Shell im Browser
Webseite	Texte, Standort, Foto	Erweit.	Decoder-Einstellungen
Öffentlich	Registrierung rx.kiwisdr.com	Sicherheit	Passwörter, Zugang
DX	DX-Labels, Bandbalken		

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Status** ist das Cockpit des Kiwi – reine Anzeige, nichts davon wird gespeichert.

Systemzeilen

- **Modell, Version, Kanäle:** KiwiSDR 2, Software v1.902, 8 SDR-Kanäle, 8 GPS-Kanäle – die Zahl hängt vom FPGA-Modus ab (Reiter Modus). Dazu **Laufzeit** seit dem letzten Neustart, UTC und Ortszeit.
- **Debian 11.11:** die Linux-Version auf dem BeagleBone.
- **GPS:** Erfassung aktiv, Kanäle, verfolgte und gute Satelliten, Zahl der Positionslösungen („Fixes“) und der aktuell gemessene **ADC-Takt** mit Anzahl der Mittelungen.
- **SNR:** der zuletzt gemessene Signal-Rausch-Abstand über 0–30 MHz und 1,8–30 MHz (Messintervall in Reiter Steuerung).
- **Browser:** die Kennung deines Browsers.
- **BBG/B:** CPU-Last des Beagle (Benutzer, System, Leerlauf), Taktfrequenz und Auslastung des eingebetteten Prozessors im FPGA (**eCPU**).

- **Netzwerk:** aktuelle Datenrate aller Kanäle für Audio, Wasserfall und HTTP.

Kanalliste RX0-RX7

Wer gerade auf welchem Kanal hört – leer, wenn niemand verbunden ist. **Kopieren** legt die Liste in die Zwischenablage.

Nächtliche Neustarts

Der Kiwi *kann* im nächtlichen Update-Fenster neu starten – aber nur, wenn keine echten Hörer verbunden sind. „Hintergrund“-Verbindungen wie FT8/WSPR-Autorun oder kiwirecorder halten ihn nicht ab. Die vier Quellen sind farbig markiert: **grün** = aktiv, **grau** = aus. Bei mir sind „DX: Community-Datenbank automatisch laden“ und „Update: Software-Updates automatisch installieren“ aktiv. Wer gar keine Neustarts möchte, schaltet alle vier ab.

Statistik und Histogramme

Verworfen Pakete, Unterläufe und Echtzeit-Antwortzeiten – interessant für die Fehlersuche bei Audio-Aussetzern. **Zurücksetzen** leert die Histogramme.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

FPGA-Modus wählen

	rx0	rx1	rx2	rx3	rx4	rx5	rx6	rx7
Voll 8 Kanäle								
Kiwi klassisch								
Mehr Empfänger								
Mehr Bandbreite								

Abwägung: Empfangskanäle, Audiobandbreite und Wasserfälle

- Audioausgang, max. 12 kHz Bandbreite
- Audioausgang, max. 20 kHz Bandbreite
- Abstimmbarer Wasserfall/Spektrum, 30 MHz Bandbreite, 14 Zoomstufen
- Abstimmbarer Wasserfall/Spektrum, 30 MHz Bandbreite, 11 Zoomstufen, geteilte Hardware
- Audio-FFT-Anzeige, max. 12/20 kHz Bandbreite

Beschreibung der Modi:

- Voll 8 Kanäle**
Ein 8-Kanal-Modus, bei dem sich drei vollwertige Wasserfall-FPGA-Kerne alle Empfangskanäle teilen. Das funktioniert gut, kostet aber etwas Geschwindigkeit, wenn viele Kanäle hohe Zoomstufen nutzen. Die maximale Zoomstufe ist auf z11 (15 kHz Spanne) statt z14 (1,8 kHz) begrenzt. Die GPS-Kanäle sind in diesem Modus von 12 auf 8 reduziert, damit alles ins FPGA passt.
Dieser Modus wird für öffentlich gelistete Kiwis empfohlen, um möglichst viele Kanäle anzubieten.
- Kiwi klassisch**
Die ursprüngliche Kiwi-FPGA-Firmware mit 4 abstimmbaren Audio-/Wasserfall-Kanälen und 12 GPS-Kanälen. Die übrigen Modi kamen später; sie tauschen Wasserfälle und GPS-Kanäle gegen zusätzliche Audiokanäle.
- Mehr Empfänger**
Mehr Empfangskanäle pro Kiwi sind besonders wichtig für kanalintensive Funktionen wie den TDoA-Dienst, WSPR/FT8-Autorun und externe Verbindungen über kiwirecorder (z. B. wsprdaemon). Im Modus „Mehr Empfänger“ werden dafür zuerst rx2–rx7 belegt, damit rx0 und rx1 für normale Browserverbindungen mit Wasserfall frei bleiben; rx0 und rx1 werden nur

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Im Reiter **Modus** wählst du die **FPGA-Konfiguration** – also, wie die Rechenkapazität des Chips zwischen Empfangskanälen, Audiobandbreite, Wasserfällen und GPS aufgeteilt wird. Die Zeilen rechts zeigen pro Modus, was jeder Kanal rx0-rx7 bekommt:

- **Blauer Lautsprecher:** Audio bis 12 kHz Bandbreite, **roter Lautsprecher:** Audio bis 20 kHz.
- **Gelbes Gebirge:** eigener abstimmbarer Wasserfall über 30 MHz mit 14 Zoomstufen.
- **Gelb-grünes Gebirge:** Wasserfall mit 11 Zoomstufen auf geteilter Hardware.
- **Grüne Balken:** nur eine Audio-FFT im Rahmen der Audiobandbreite.

Die vier Modi

- **Voll 8 Kanäle** (Full 8 channel) – *bei mir aktiv:* acht Kanäle, alle mit Wasserfall; drei Wasserfall-Kerne werden geteilt. Maximaler Zoom z11 (15 kHz Spanne) statt z14, GPS mit 8 statt 12 Kanälen.
Empfohlen für öffentlich gelistete Kiwis.
- **Kiwi klassisch:** die ursprüngliche Firmware – vier Kanäle mit voller Wasserfall-Ausstattung, 12 GPS-Kanäle.
- **Mehr Empfänger:** acht Kanäle, davon nur zwei mit Wasserfall. Weitgehend durch „Voll 8 Kanäle“ überholt.
- **Mehr Bandbreite:** drei Kanäle mit 20 kHz Audiobandbreite – für HiFi-AM-Empfang oder breite IQ-Daten an externe Programme.

Ein Moduswechsel lädt das FPGA neu und startet den Server neu – alle Hörer werden dabei getrennt.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Mehr Empfänger

Mehr Bandbreite

Abwägung: Empfangskanäle, Audiobandbreite und Wasserfälle

- Audioausgang, max. 12 kHz Bandbreite
- Audioausgang, max. 20 kHz Bandbreite
- Abstimmbarer Wasserfall/Spektrum, 30 MHz Bandbreite, 14 Zoomstufen
- Abstimmbarer Wasserfall/Spektrum, 30 MHz Bandbreite, 11 Zoomstufen, geteilte Hardware
- Audio-FFT-Anzeige, max. 12/20 kHz Bandbreite

Beschreibung der Modi:

- Voll 8 Kanäle**
Ein 8-Kanal-Modus, bei dem sich drei vollwertige Wasserfall-FPGA-Kerne alle Empfangskanäle teilen. Das funktioniert gut, kostet aber etwas Geschwindigkeit, wenn viele Kanäle hohe Zoomstufen nutzen. Die maximale Zoomstufe ist auf z11 (15 kHz Spanne) statt z14 (1,8 kHz) begrenzt. Die GPS-Kanäle sind in diesem Modus von 12 auf 8 reduziert, damit alles ins FPGA passt.
Dieser Modus wird für öffentlich gelistete Kiwis empfohlen, um möglichst viele Kanäle anzubieten.
- Kiwi klassisch**
Die ursprüngliche Kiwi-FPGA-Firmware mit 4 abstimmbaren Audio-/Wasserfall-Kanälen und 12 GPS-Kanälen. Die übrigen Modi kamen später; sie tauschen Wasserfälle und GPS-Kanäle gegen zusätzliche Audiokanäle.
- Mehr Empfänger**
Mehr Empfangskanäle pro Kiwi sind besonders wichtig für kanalintensive Funktionen wie den TDoA-Dienst, WSPR/FT8-Autorun und externe Verbindungen über kiwirecorder (z. B. wsprdaemon). Im Modus „Mehr Empfänger“ werden dafür zuerst rx2–rx7 belegt, damit rx0 und rx1 für normale Browserverbindungen mit Wasserfall frei bleiben; rx0 und rx1 werden nur notfalls zuletzt genutzt. Ein Benutzer auf rx2–rx7 sieht statt des Wasserfalls eine FFT der Audiobandbreite, die keine zusätzlichen FPGA-Ressourcen braucht.
Dieser Modus ist durch „Voll 8 Kanäle“ weitgehend überholt.
- Mehr Bandbreite**
Hier steigt die Audiobandbreite von 12 auf 20 kHz – für breite Durchlassbereiche beim HiFi-Hören von MW- und KW-Rundfunk sowie breite IQ-Bandbreiten für externe Programme. Dafür sinkt die Kanalzahl von vier auf drei.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der untere Teil des Reiters **Modus** erläutert die Hintergründe der vier Konfigurationen – hier die wichtigsten Gedanken in Kurzform.

Warum mehr Kanäle?

Ein öffentlicher Kiwi ist schnell voll. Viele Kanäle werden zudem von Diensten belegt, die gar nicht „zuhören“ im klassischen Sinn: der **TDoA**-Peildienst von kiwisdr.com, **WSPR/FT8-Autorun** und externe Programme über **kiwirecorder** wie *wsprdaemon*. Mehr Kanäle bedeuten, dass trotzdem Platz für echte Hörer bleibt.

Wie werden Kanäle vergeben?

Im Modus „Mehr Empfänger“ belegt der Kiwi für solche Dienste zuerst die Kanäle rx2-rx7 ohne Wasserfall, damit rx0 und rx1 für normale Browserverbindungen mit Wasserfall frei bleiben. Ein Hörer auf rx2-rx7 sieht statt des Wasserfalls eine FFT der Audiobandbreite – sie kostet keine zusätzlichen FPGA-Ressourcen.

Der Preis von „Voll 8 Kanäle“

Weil sich drei Wasserfall-Kerne auf acht Kanäle verteilen, wird es etwas langsamer, wenn viele Hörer gleichzeitig stark hineinzoomen. In der Praxis fällt das kaum auf. Die geringere maximale Zoomstufe (Spanne 15 kHz statt 1,8 kHz) betrifft vor allem das sehr genaue Betrachten einzelner Träger.

Wann „Mehr Bandbreite“?

Wenn du vor allem Rundfunk in bester Tonqualität hören oder große Teile des Spektrums als IQ-Datenstrom an Software wie DRM-Decoder oder Aufzeichnungsprogramme liefern willst. Dafür sinkt die Kanalzahl auf drei.

Meine Wahl: „Voll 8 Kanäle“ – der Kiwi ist öffentlich gelistet, und später sollen FT8- und WSPR-Skimmer auf 40 und 20 m laufen. Das belegt vier Kanäle, vier bleiben für Hörer.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

KiwiSDR-Server neu starten
Beagle neu booten
Beagle ausschalten

Täglicher Neustart?
nein
Setzen, wenn der Server nach einiger Laufzeit Probleme macht.
Neustart zur Update-Zeit (01–06 Uhr Ortszeit) und erst, wenn keine Benutzer verbunden sind.

Anzahl gleichzeitiger Kanäle für Nicht-Kiwi-Programme
4
Begrenzt eingehende Verbindungen von Nicht-Kiwi-Programmen wie kiwirecorder. Betrifft keine Verbindungen aus dem lokalen Netz oder von kiwisdr.com (z. B. TDoA).

Benutzer-Verbindungen erlauben?
Ja
Nein

Alle aktiven Benutzer-Verbindungen trennen
Trennen

Wasserfall/Spektrum abschalten?
Ja
Nein
„Ja“ spart Internet-Bandbreite, da Wasserfall und Spektrum nicht angezeigt werden.

☐ **Name/Rufzeichen beim Verbinden verlangen**
☐ **Mehrfachverbindungen von derselben IP-Adresse verhindern**
☒ **Nicht-Kiwi-Verbindungen (kiwirecorder, TDoA) dürfen Autorun-Prozesse verdrängen**
☐ **Abgewiesene Verbindungen protokollieren**

Grund bei Abschaltung
wird Benutzern beim Verbindungsversuch angezeigt

Grund bei Trennung
wird Benutzern beim Trennen angezeigt

HTML-Vorschau Abschaltgrund

HTML-Vorschau Trennungsgrund

Inaktivitäts-Zeitlimit (Minuten, 0 = kein Limit)
60
Verbindungen aus dem lokalen Netz sind ausgenommen.

24-h-Zeitlimit pro IP-Adresse (Min., 0 = kein Limit)
240
Verbindungen aus dem lokalen Netz sind ausgenommen.

Ausnahme-Passwort für Benutzer

Passwort, mit dem Benutzer Zeitlimits usw. umgehen können.
In der URL angeben: my_kiwi:8073/?pwd=Passwort
Oder: my_kiwi:8073/?password=Passwort
Gilt auch für RF-Abschwächer und Antennenumschalter.

SNR-Messintervall
stündlich
Aktiviert die automatische Messung des Signal-Rausch-Abstands (SNR) im gewählten Intervall.
SNR-Daten im JSON-Format abrufbar über eine URL der Form: my_kiwi:8073/snr
Nächste Messung in 12 Min.

SNR-Messoptionen:
☒ **SNR mit Ortszeit stempeln**
☐ **Auch Amateurfunkbänder und MW messen**
☐ **Bei Antennenwechsel messen (nach 5 s Verzögerung)**
Eigenes Intervall (Min.)
0
Eigenes Band: [mehr Info](#)
Freq. unten (kHz) **Freq. oben (kHz)** **Zoom**
0 0 0
Jetzt messen SNR: 11 dB (0–30 MHz), 11 dB (1,8–30 MHz)

Audio-„Camper“ pro Kanal
4
Wert verringern, wenn der Kiwi durch zu viele Audio-Camper Leistungsprobleme bekommt.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Neustart-Knöpfe

- **KiwiSDR-Server neu starten:** nur die Kiwi-Software – hilft, wenn sich der Server merkwürdig verhält.
- **Beagle neu booten:** das komplette Linux, sinnvoll nach Wochen Laufzeit oder bei Linux-Problemen.
- **Beagle ausschalten:** fährt Debian sauber herunter. **Immer benutzen, bevor du den Strom trennst** – sonst droht ein beschädigtes Dateisystem.

Rechts oben

Täglicher Neustart? – bei Problemen nach langer Laufzeit; findet zur Update-Zeit (01-06 Uhr Ortszeit) statt und nur ohne Hörer.
Anzahl gleichzeitiger Kanäle für Nicht-Kiwi-Programme begrenzt Verbindungen von kiwirecorder & Co.; lokale Verbindungen und TDoA sind ausgenommen.

Benutzerverbindungen

Benutzerverbindungen erlauben? schaltet den Kiwi für Hörer zu – mit einem Text unter **Grund bei Abschaltung** (HTML erlaubt).
Trennen (Kick) wirft alle aktuellen Hörer hinaus, mit eigenem Text unter **Grund bei Trennung**. **Wasserfall/Spektrum abschalten** spart Internet-Bandbreite.

Die Häkchen: **Name/Rufzeichen verlangen, Mehrfachverbindungen von derselben IP verhindern, Nicht-Kiwi-Verbindungen dürfen Autorun verdrängen** (bei mir an) und **abgewiesene Verbindungen protokollieren**.

Zeitlimits

Inaktivitäts-Zeitlimit (bei mir 60 Minuten): trennt Hörer, die so lange nichts verstellt haben. **24-h-Zeitlimit pro IP** (bei mir 240 Minuten): maximale Hördauer pro Tag und Adresse. 0 bedeutet jeweils „kein Limit“, lokale Verbindungen sind ausgenommen. Mit dem **Ausnahme-Passwort** – auch per URL `?pwd=...` – umgehen Freunde die Limits; es gilt auch für Abschwächer und Antennenumschalter.

SNR-Messung und Camper

Das **SNR-Messintervall** (bei mir stündlich) misst automatisch den Signal-Rausch-Abstand; abrufbar als JSON unter `/snr` und Grundlage der SNR-Angabe auf rx.kiwisdr.com. Optionen: Ortszeit-Stempel, zusätzlich Amateurfunkbänder und MW, Messung bei Antennenwechsel, eigenes Band. **Audio-Camper** sind Hörer, die sich ohne eigenen Kanal an einen bestehenden „anhängen“ – hier auf 4 pro Kanal begrenzt.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Alle Benutzer seit Kiwi-Neustart
Kopieren
Liste leeren

🕒	Name/Rufzeichen ▲ ▼	IP-Adresse ▲ ▼	Standort ▲ ▼	Verbindungszeit ▲ ▼	Notizen
▶	"GeoSpectre_RF_pr"	13.218.x.x		0:00:04	[0:00:24 gesamt]
▶	"(ohne Kennung)"	91.65.x.x	Berlin, Deutschland	0:01:03	[0:07:00 gesamt]
	"RFResearch-Featu"	47.236.x.x		0:13:13	
	"pohonia-radio-rx"	46.231.x.x		0:00:39	
	"public-ALE-event"	24.214.x.x		3:38:26	
	"HamListening"	188.109.x.x		0:04:18	
	"UNDROID"	193.138.x.x		0:00:18	
	"DL7AG"	192.168.x.x	Berlin, Deutschland	2:04:26	
	"Brugtgrej.dk"	2a06:98c0:...		0:00:20	
	"RPFAR"	50.66.x.x		0:00:38	

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Benutzer** (Users) listet **alle Verbindungen seit dem letzten Neustart** des Kiwi – praktisch, um zu sehen, wer die Station nutzt und wie lange.

Die Spalten

- **Uhr-Symbol:** Sortierung nach Zeit; der blaue Pfeil in der ersten Spalte markiert aktuell verbundene Hörer.
- **Name/Rufzeichen:** was der Hörer oben rechts eingetragen hat. Automatische Dienste melden sich mit eigenem Namen (etwa „public-ALE-event“), „(ohne Kennung)“ heißt: nichts eingetragen.
- **IP-Adresse:** die Herkunft der Verbindung – *für dieses Handbuch gekürzt*. Aus ihr ermittelt der Kiwi den ungefähren **Standort**.
- **Verbindungszeit** der letzten Sitzung, unter **Notizen** die Gesamtdauer bei mehreren Sitzungen.

Die kleinen Pfeiltasten über den Spalten sortieren auf- oder absteigend. **Kopieren** legt die Liste in die Zwischenablage, **Liste leeren** beginnt von vorn.

Wozu ist das gut?

- Du erkennst Dauernutzer, die den Kiwi stundenlang belegen – ein Fall für die Zeitlimits im Reiter Steuerung.
- Du siehst, ob ein neu eingerichteter öffentlicher Zugang tatsächlich funktioniert: Kaum ist der Kiwi auf rx.kiwisdr.com gelistet, tauchen die ersten Hörer aus aller Welt auf.
- Bei Missbrauch findest du die IP-Adresse, die du im Reiter Netzwerk sperren kannst.

Datenschutz: IP-Adressen sind personenbezogene Daten. Wer Bildschirmfotos dieser Liste veröffentlicht, sollte sie unkenntlich machen – so wie hier geschehen.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Falls aus dem Internet keine eingehende Verbindung zu Ihrem Kiwi möglich ist (Probleme mit Router oder Provider), nutzen Sie bitte den KiwiSDR- [Reverse-Proxy-Dienst](#).

Unter welchem Domainnamen oder welcher IP-Adresse erreichen andere Ihren KiwiSDR?
Bei einem Eintrag auf [rx.kiwisdr.com](#) wird diese Angabe Teil der Liste.
Eine der fünf Optionen wählen und ggf. weitere Angaben eintragen:

Domainname	kiwi-home.dl7ag.de
DUC-Domain	Domainnamen aus der DUC-Konfiguration unten verwenden: (derzeit nicht gesetzt)
Reverse-Proxy	Domainnamen aus der Reverse-Proxy-Konfiguration unten verwenden: (Proxy-Daten ausstehend)
Öffentliche IP	Vom Kiwi erkannte öffentliche IP:
Feste IP	Bekannte öffentliche IP des Kiwi eintragen (ohne Port, keine lokale IP)

Gemäß Auswahl oben und externem Port (Netzwerk-Tab) lautet die URL Ihres Kiwi: **kiwi-home.dl7ag.de:8073**

Bitte vor Benutzung diese Anleitung lesen: [Reverse-Proxy-Dienst](#)

Reverse-Proxy-Konfiguration

Klicken zum (Neu-)Registrieren

Nach Ändern von Benutzerschlüssel oder Hostname zum Registrieren klicken.

Automatische Konfiguration?

☒ Ja ☐ Nein

Ab KiwiSDR 2 ist der Proxy-Dienst standardmäßig aktiv, mit der Seriennummer als Hostname. Auf **Nein** setzen, um einen eigenen Hostnamen zu wählen.

Proxy-Daten für proxy.kiwisdr.com

Benutzerschlüssel:
..... (automatisch erzeugt)

Hostname:
.....proxy.kiwisdr.com (automatisch erzeugt)

Status:

Weiterleitung zum nächsten Kiwi

Damit antworten mehrere Kiwis unter einer gemeinsamen URL.
Sind alle Kanäle dieses Kiwi belegt, werden weitere Verbindungsversuche an die obige URL umgeleitet.
Beispiel: Ihr Kiwi heißt „mykiwi.com:8073“. Einen zweiten Kiwi auf Port 8074 als „mykiwi.com:8074“ einrichten.
Am Kiwi auf Port 8073 obiges Feld auf „http://mykiwi.com:8074“ setzen.
Am Kiwi auf Port 8074 das Feld leer lassen.
Den Kiwi auf Port 8074 normal einrichten (Router-Port öffnen, DynDNS, Proxy usw.).

ACHTUNG: Keine Schleife bauen wie A → B → A. Immer eine Kette, die am Ende endet: A → B

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Im Reiter **Verbindung** (Connect) legst du fest, unter welcher Adresse dein Kiwi erreichbar ist. Bei einem Eintrag auf rx.kiwisdr.com wird genau diese Adresse veröffentlicht.

Fünf Möglichkeiten

- **Domainname** – *bei mir aktiv* mit **kiwi-home.dl7ag.de**: ein Name, der auf deine öffentliche IP zeigt (eigene Domain oder DynDNS deines Hosters). Ohne Portnummer eintragen.
- **DUC-Domain**: der Name aus dem eingebauten noip.com-Client weiter unten.
- **Reverse-Proxy**: der Name aus der Proxy-Konfiguration – für Anschlüsse ohne eingehende Verbindungen.
- **Öffentliche IP**: die vom Kiwi erkannte Adresse. Nur sinnvoll bei fester IP.
- **Feste IP**: eine bekannte öffentliche IP manuell eintragen.

Darunter steht die daraus resultierende **URL** – zusammen mit dem externen Port aus dem Reiter Netzwerk.

Reverse-Proxy-Konfiguration

Der Proxy-Dienst von kiwisdr.com ist die Lösung, wenn dein Router oder Provider keine eingehenden Verbindungen zulässt. Der Kiwi baut dann selbst eine Verbindung zum Proxy auf, und Hörer kommen über `<Hostname>.proxy.kiwisdr.com` herein.

- **Automatische Konfiguration?** „Ja“: Beim KiwiSDR 2 werden Benutzerschlüssel und Hostname (die Seriennummer) automatisch gesetzt. „Nein“ erlaubt einen eigenen Hostnamen.
- **Klicken zum (Neu-)Registrieren** nach Änderungen.
- **Status** zeigt das Ergebnis der Registrierung.

Der **Benutzerschlüssel** ist wie ein Passwort zu behandeln – er ist hier unkenntlich gemacht. Die Regeln des Proxy-Dienstes haben sich geändert; aktuelle Hinweise stehen im Kiwi-Forum.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Gemäß Auswahl oben und externem Port (Netzwerk-Tab) lautet die URL Ihres Kiwi: kiwi-home.dl7ag.de:8073

Bitte vor Benutzung diese Anleitung lesen: [Reverse-Proxy-Dienst](#)

Reverse-Proxy-Konfiguration

Klicken zum (Neu-)Registrieren
Nach Ändern von Benutzerschlüssel oder Hostname zum Registrieren klicken.

Automatische Konfiguration?
☒ Ja ☐ Nein
Ab KiwiSDR 2 ist der Proxy-Dienst standardmäßig aktiv, mit der Seriennummer als Hostname. Auf ☒ Nein setzen, um einen eigenen Hostnamen zu wählen.

Proxy-Daten für proxy.kiwisdr.com

Benutzerschlüssel:
..... (automatisch erzeugt)

Hostname:
.....proxy.kiwisdr.com (automatisch erzeugt)

Status:

Weiterleitung zum nächsten Kiwi

Damit antworten mehrere Kiwis unter einer gemeinsamen URL.
Sind alle Kanäle dieses Kiwi belegt, werden weitere Verbindungsversuche an die obige URL umgeleitet.
Beispiel: Ihr Kiwi heißt „mykiwi.com:8073“. Einen zweiten Kiwi auf Port 8074 als „mykiwi.com:8074“ einrichten.
Am Kiwi auf Port 8073 obiges Feld auf „http://mykiwi.com:8074“ setzen.
Am Kiwi auf Port 8074 das Feld leer lassen.
Den Kiwi auf Port 8074 normal einrichten (Router-Port öffnen, DynDNS, Proxy usw.).

ACHTUNG: Keine Schleife bauen wie A -> B -> A. Immer eine Kette, die am Ende endet: A -> B
Sonst gerät der Browser in eine Endlosschleife, wenn alle Kanäle aller Kiwis belegt sind.

Bitte vor Benutzung diese Anleitung lesen: [Dynamic-DNS-Update-Client \(DUC\)](#)

Konfiguration Dynamic-DNS-Update-Client (DUC)

DUC beim Start aktivieren?
☒ Ja ☐ Nein

Update
30 min

Klicken zum (Neu-)Start des DUC
Nach Änderung von Benutzernamen/Passwort zum Testen klicken.

Konto bei noip.com
Benutzername oder E-Mail
erforderlich
Passwort
erforderlich

Host (z. B. xyz.ddns.net)
erforderlich

Status:

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Weiterleitung zum nächsten Kiwi

Wer mehrere Kiwis betreibt, kann sie unter einer Adresse bündeln. Sind alle Kanäle dieses Kiwi belegt, werden weitere Besucher an die hier eingetragene URL umgeleitet.

Beispiel: Der erste Kiwi ist „mykiwi.com:8073“, ein zweiter läuft auf Port 8074. Beim ersten trägst du *http://mykiwi.com:8074* ein, beim zweiten bleibt das Feld leer. Den zweiten Kiwi richtest du ganz normal ein (Portfreigabe, DynDNS usw.).

Achtung: Niemals eine Schleife bauen ($A \rightarrow B \rightarrow A$), sonst landet der Browser in einer Endlosumleitung, wenn alle Kiwis voll sind. Die Kette muss immer enden.

Dynamic-DNS-Update-Client (DUC)

Für alle, die keine eigene Domain haben: Der Kiwi enthält einen **Update-Client für noip.com**. Er meldet dem Dienst jede Änderung

deiner öffentlichen IP, so dass ein Name wie *meinkiwiddns.net* immer stimmt.

1. Bei noip.com ein Konto und einen Hostnamen anlegen (kostenlos mit monatlicher Bestätigung oder kostenpflichtig ohne).
2. Hier **Benutzername oder E-Mail, Passwort** und **Host** eintragen.
3. **Klicken zum (Neu-)Start des DUC** – im Statusfeld sollte „DUC started successfully“ erscheinen.
4. **DUC beim Start aktivieren?** auf „Ja“, damit der Client nach jedem Neustart läuft. **Update** legt das Prüfintervall fest.
5. Oben im selben Reiter die Option **DUC-Domain** wählen.

Bei mir: DUC ist aus – die FRITZ!Box bzw. All-Inkl kümmert sich um den DynDNS-Eintrag *kiwi-home.dl7ag.de*. Zwei Updater für denselben Namen sollte man vermeiden.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Startwerte für:

Frequenz (kHz)
7020

Modus
LSB

Farbschema
Kiwi

Apertur
auto

MW-Raster
9 kHz

Audio-Komp.
zuletzt

Anzeige
alles zeigen

Optionsleiste
zuletzt

Wasserfall-Boden (dB)
0

Wasserfall-Decke (dB)
5

Zoom (0–14)
0

HF-Dämpfung 0,0 dB (Standard nach Neustart)

Standard-Durchlassbereiche:

Zurücksetzen
Modus AM

Ändert man ein Feld, werden die anderen automatisch angepasst. CW-Ablage durch passende Durchlass-Mittenfrequenz für CW/CWN festlegen (typ. 500, 800 oder 1000 Hz).

Durchlass unten
-4900

Durchlass oben
4900

Durchlass-Mitte
0
☐ Sperren

Durchlass-Breite
9800

Frequenzskalen-Offset (kHz, 1 Hz Auflösung)
0

Verschiebt die Frequenzskala. Nützlich bei Konvertern, z. B. 116000 kHz, wenn 144–148 auf 28–32 MHz fällt.

Frequenzskalen-Vorgaben
wählen

Max. Empfangsfrequenz
30 MHz

32 MHz für manche Konverter nötig. Aber: im Bereich 30–32 MHz gibt es mehr Nebenlinien.

☐ Frequenz mit 1 Hz Auflösung zeigen
☒ AGC-Schwelle im S-Meter zeigen
☒ Benutzernamen anderen Benutzern zeigen
☒ Geo-Standort der Benutzer zeigen
☒ Stadt des Geo-Standorts zeigen
☐ DX-Labels dreizeilig zeigen
☐ Konverter mit oberer Oszillatorlage

S-Meter-Kalibrierung (dB)
-16

S-Meter OV, wenn ≥ 1024 ADC-OV pro 64k Samples

Erhöhen, wenn S-Meter-OV zu oft blinkt.

Stummschaltung bei Übersteuerung -15 dBm (S9+58)

Übersteigt der Pegel im Durchlassbereich diesen Wert, wird der Ton stummgeschaltet. Das Symbol  ersetzt das Stumm-Symbol im Bedienfeld. Nützlich bei starken Sendern in der Nähe.

Wasserfall-Kalibrierung (dB)
-11

☐ **WF-Min-Zoomkorrektur abschalten**
Abschalten nicht empfohlen.
Normale WF-Min-Korrektur: 3 dB je Zoomstufe.

ITU-Region
R1: Europa, Afrika
Legt LW/NDB-, MW- und Amateurfunk-Bandpläne usw. fest.

Max. Länge Name/Rufzeichen (8–64)
16

Begrenzt die Zeichenzahl im Feld Name/Rufzeichen oben rechts auf der Seite.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Startwerte für neue Hörer

Mit diesen Werten öffnet sich die Empfängerseite für jeden neuen Besucher: **Frequenz** (bei mir 7020 kHz), **Modus** (LSB), **Farbschema** des Wasserfalls, **Apertur** (auto), **MW-Raster** (9 kHz für Europa), **Audio-Kompression**, **Anzeige** (was eingeblendet ist) und **Optionsleiste**. „zuletzt“ heißt: so, wie der Hörer es beim letzten Besuch eingestellt hatte.

Wasserfall-Boden/-Decke und **Zoom** bestimmen den ersten Eindruck. Ist der Wasserfall zu „grün“ und verwaschen, liegt der Boden zu niedrig – den Wert erhöhen, bis das Grundrauschen dunkelblau ist. **HF-Dämpfung** legt den Abschwächer nach einem Neustart fest.

Standard-Durchlassbereiche

Für jede Betriebsart (Menü **Modus**) lassen sich **Durchlass unten/oben**, **Mitte** und **Breite** festlegen; ändert man ein Feld, passen sich die anderen an. Bei CW/CWN bestimmt die Mittenfrequenz den Tonversatz (typisch 500, 800 oder 1000 Hz). **Zurücksetzen** stellt die Werkswerte her.

Frequenzskala

Frequenzskalen-Offset: für Konverter – z. B. 116000 kHz, wenn 144-148 MHz auf 28-32 MHz umgesetzt werden. Unter **Vorgaben**

stehen fertige Werte (Flugfunk, QO-100). **Max. Empfangsfrequenz** 30 oder 32 MHz; oberhalb 30 MHz nehmen Nebenempfangsstellen zu.

Anzeige-Optionen

1-Hz-Frequenzauflösung, **AGC-Schwelle** im **S-Meter**, **Benutzernamen anderen zeigen**, Geo-Standort und Stadt der Hörer zeigen, DX-Labels dreizeilig, und **Konverter mit oberer Oszillatorlage** (Kehrlage).

Kalibrierung

S-Meter-Kalibrierung (bei mir –16 dB) und **Wasserfall-Kalibrierung** (–11 dB) gleichen die Anzeige an echte Pegel an. **S-Meter OV** legt fest, ab wie vielen Übersteuerungen die OV-Lampe leuchtet. **Stummschaltung bei Übersteuerung** schaltet den Ton ab, wenn ein starker Sender in der Nähe den Durchlass überflutet. Die **WF-Min-Zoomkorrektur** (3 dB pro Zoomstufe) bitte eingeschaltet lassen.

ITU-Region (R1: Europa, Afrika) steuert Bandpläne für LW/NDB, MW und Amateurfunk. **Max. Länge Name/Rufzeichen** begrenzt das Eingabefeld der Hörer.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

-11
R1: Europa, Afrika
Legt LW/NDB-, MW- und
Amateurfunk-Bandpläne usw. fest.
16
Begrenzt die Zeichenzahl im Feld Name/Rufzeichen oben rechts
auf der Seite.

☐ **WF-Min-Zoomkorrektur abschalten**
Abschalten nicht empfohlen.
Normale WF-Min-Korrektur: 3 dB je Zoomstufe.

SPI-Takt
48 MHz
Auf 24 MHz setzen, um Störungen
auf 2 m (144–148 MHz) zu verringern.

Helligkeit Status-LEDs
am hellsten
Helligkeit der 4 LEDs,
die Statusinfos anzeigen.

Baudrate CAT-Schnittstelle
deaktiviert
Optionalen USB/Seriell-Adapter am Kiwi anschließen
für CAT-Ausgabe der Abstimmfrequenz.

HF-Abschwächer bedienbar durch:
nur lokale Verbindungen
Legt fest, wer den HF-Abschwächer verstellen darf.
Passwort = Ausnahme-Passwort für Zeitlimits
(Admin > Steuerung), nicht das Benutzer-Login.

☐ **Alternativ: HF-Abschwächer führt Befehl aus:**

Regler/Tasten des Abschwächers senden dann einen
Shell-Befehl statt den internen Abschwächer zu stellen.
Die Zeichenfolgen „attn_NN“ und „attn_NN.N“ im Befehl
werden durch den aktuellen Abschwächerwert ersetzt.
Beispiel: `curl "1.2.3.4/?cmd=Aattn_NN.N"`

Läuft der Quell-Kiwi mit Debian 9 oder neuer, müssen Root-Logins manuell freigeschaltet werden. Details im Kiwi-Forum.

Konfiguration von einem anderen Kiwi klonen. **Mit Vorsicht verwenden.** Die aktuelle Konfiguration wird **nicht** gesichert. Der Kiwi startet nach dem Klonen sofort neu.

- ACHTUNG:** Kiwis ab v1.602 dürfen **NUR** von Kiwis ab v1.602 klonen.
- ACHTUNG:** Kiwis bis v1.601 dürfen **NICHT** von Kiwis ab v1.602 klonen.

Konfig. klonen von Kiwi-Host
Hostname eingeben (ohne Port)

Root-Passwort des Kiwi-Hosts
erforderlich
Entweder das selbst gesetzte Root-Passwort
oder die Seriennummer des Kiwi.

Zu klonende Konfig.
komplette Konfig.

Klonen
Status:

Mag der Kiwi Ihren externen Takt nicht, können Sie sich trotzdem verbinden (Benutzer und Admin) – aber der Wasserfall bleibt dunkel und der Ton stumm.

Externer ADC-Takt?
Ja Nein
Setzen, wenn ein externer 66,666600-MHz-Takt
am Ext-Clock-Anschluss/Pad angeschlossen ist.

Externe Taktfrequenz (in MHz oder Hz)
66665900
Exakte angelegte Taktfrequenz.
Wird in Hz gespeichert.

GPS-Korrektur des ADC-Takts
kontinuierlich
„Deaktiviert“ verhindert, dass das Kiwi-GPS
Fehler des ADC-Takts (intern/extern) korrigiert.
Andere Einstellungen verhindern Korrekturen,
die WSPR- und FST4W-Empfang stören.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Hardware-Einstellungen

- **SPI-Takt:** 48 MHz Standard. 24 MHz verringert Störungen auf 2 m (144–148 MHz) – interessant mit Konverter.
- **Helligkeit Status-LEDs:** die vier LEDs am Beagle, die u. a. die IP-Adresse anzeigen.
- **Baudrate CAT-Schnittstelle:** Mit einem USB-Seriell-Adapter gibt der Kiwi seine Abstimmfrequenz per CAT aus – etwa für eine Antennensteuerung.

HF-Abschwächer

HF-Abschwächer bedienbar durch: jeder, nur lokale Verbindungen, oder lokal bzw. mit Passwort (gemeint ist das Ausnahme-Passwort aus Steuerung). Bei mir: nur lokal. **Alternativ: HF-Abschwächer führt Befehl aus** – Regler und Tasten senden dann einen Shell-Befehl, etwa an einen externen, per Netz steuerbaren Abschwächer; „attn_NN“ wird durch den eingestellten Wert ersetzt.

Konfiguration klonen

Überträgt die Einstellungen eines anderen Kiwi auf diesen – **mit Vorsicht:** Die aktuelle Konfiguration wird *nicht* gesichert, der Kiwi startet danach sofort neu.

- Kiwis ab v1.602 dürfen nur von Kiwis ab v1.602 klonen, ältere nicht von neueren.
- Läuft der Quell-Kiwi mit Debian 9 oder neuer, müssen dort Root-Logins freigeschaltet werden.
- Einzutragen sind Hostname, Root-Passwort des Quell-Kiwi (selbst gesetzt oder seine Seriennummer) und was geklont wird: komplette Konfiguration oder nur die DX-Labels.

Externer ADC-Takt

Für Spezialisten: Statt des internen Oszillators kann ein externer Takt (nominal 66,666600 MHz) eingespeist werden, etwa von einem GPS-disziplinierten Oszillator. **Externer ADC-Takt?** auf „Ja“ und die exakte Frequenz eintragen. Akzeptiert der Kiwi den Takt nicht, bleiben Wasserfall dunkel und Ton stumm – die Verbindung zur Oberfläche funktioniert aber weiter.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

- **ACHTUNG:** Kiwis ab v1.602 dürfen **NUR** von Kiwis ab v1.602 klonen.
- **ACHTUNG:** Kiwis bis v1.601 dürfen **NICHT** von Kiwis ab v1.602 klonen.

Konfig. klonen von Kiwi-Host

Root-Passwort des Kiwi-Hosts

 Entweder das selbst gesetzte Root-Passwort
 oder die Seriennummer des Kiwi.

Zu klonende Konfig.

Status:

Mag der Kiwi Ihren externen Takt nicht, können Sie sich trotzdem verbinden (Benutzer und Admin) – aber der Wasserfall bleibt dunkel und der Ton stumm.

Externer ADC-Takt?

Setzen, wenn ein externer 66,666600-MHz-Takt
 am Ext-Clk-Anschluss/Pad angeschlossen ist.

Externe Taktfrequenz (in MHz oder Hz)

Exakte angelegte Taktfrequenz.
 Wird in Hz gespeichert.

GPS-Korrektur des ADC-Takts

„Deaktiviert“ verhindert, dass das Kiwi-GPS
 Fehler des ADC-Takts (intern/extern) korrigiert.
 Andere Einstellungen verhindern Korrekturen,
 die WSPR- und FST4W-Empfang stören.

Zur manuellen Kalibrierung des ADC-Takts (z. B. ohne GPS-Signal oder bei abgeschalteter GPS-Korrektur):

- Alle Admin-Verbindungen zum Kiwi schließen
- Normale Benutzerverbindung zum Kiwi öffnen
- Zeitzeichensender oder anderes genaues Signal einstellen und ganz hineinzoomen
- Höherfrequente KW-Sender sind besser, da sie mehr Ablage zeigen als LF/VLF-Sender
- AM wählen und exakt auf die Trägerlinie im Wasserfall klicken
- Im Rechtsklick-Menü den Eintrag *cal ADC clock (admin)* wählen
- Ggf. das Admin-Passwort eingeben
- Die Korrektur wird berechnet; der Träger sollte zur nächsten 1-kHz-Marke springen
- Bei Bedarf mit den Feinabstimmungs-Reglern der IQ-Erweiterung nachjustieren

Feinabgleich danach so:

- Alle Admin-Verbindungen zum Kiwi schließen
- IQ-Display-Erweiterung öffnen
- Empfangsfrequenz exakt auf den Nennträger setzen (z. B. 15000 kHz bei WWV)
- Die Taste 40 drücken (setzt AM mit 40 Hz Durchlass)
- Menüs: Draw = points, Mode = carrier, PLL = off
- Verstärkung so einstellen, dass ein Punkt im Kreis läuft
- Mit den *Fcal*-Tasten die Drehung möglichst verlangsamen
- Die gesamte Fcal-Korrektur wird angezeigt
- Eine volle Umdrehung in mehr als zwei Sekunden ist eine gute Kalibrierung

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

GPS-Korrektur des ADC-Takts

Mit funktionierendem GPS misst der Kiwi die Abweichung seines 66,67-MHz-Takts laufend und korrigiert sie – die Frequenzanzeige stimmt dann auf wenige Hertz genau, auch bei Temperaturschwankungen. Die Einstellungen:

- **kontinuierlich** – *bei mir aktiv*: ständige Korrektur.
- **deaktiviert**: keine GPS-Korrektur, etwa bei externem Präzisionstakt.
- **Modulo-Varianten** (alle 2, 5, 15 oder 30 Minuten): Korrekturen nur zu Zeiten, an denen sie keine laufende **WSPR**- oder **FST4W**-Aussendung stören.

Manuelle Kalibrierung

Ohne GPS-Signal kalibrierst du von Hand – die Schritte stehen direkt auf dieser Seite:

1. Admin-Verbindungen schließen, normale Empfängerseite öffnen.
2. Einen **Zeitzeichensender** oder anderen genauen Träger einstellen und ganz hineinzoomen. Höhere KW-Frequenzen sind besser als

LF/VLF, weil sich der Fehler dort deutlicher zeigt.

3. AM wählen und exakt auf die Trägerlinie im Wasserfall klicken.
4. Rechtsklick › **ADC-Takt kalibrieren (Admin)**. Der Kiwi zeigt die nötige Korrektur in Hz und ppm.
5. Bestätigen – der Träger springt auf die nächste 1-kHz-Marke.

Feinabgleich mit der IQ-Erweiterung

1. Erweiterung **IQ** öffnen, Frequenz exakt auf den Nennträger setzen (z. B. 15000 kHz).
2. Taste **40** (AM mit 40 Hz Durchlass), Menüs: Draw = points, Mode = carrier, PLL = off.
3. Verstärkung so wählen, dass ein Punkt im Kreis läuft, und mit den **Fcal**-Tasten die Drehung verlangsamen.
4. Braucht eine Umdrehung länger als zwei Sekunden, ist die Kalibrierung gut.

Der manuelle Wert bleibt über Neustarts erhalten und wird auf null gesetzt, sobald GPS-Korrekturen greifen.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Titel der Kopfleiste

DL7AG KiwiSDR Berlin

HTML-Vorschau Titel

DL7AG KiwiSDR Berlin

**Betreiberinfo (Mitte der Kopfleiste; HTML wie
 für Zeilenumbruch möglich)**

Operated by DL7AG, Christian – Berlin · dl7ag.de

HTML-Vorschau Betreiberinfo

Operated by DL7AG, Christian – Berlin · dl7ag.de

Status

Welcome to DL7AG's KiwiSDR 2 in Berlin, Germany. Enjoy listening! More about the station at dl7ag.de. 73 de DL7AG

HTML-Vorschau Status

Welcome to DL7AG's KiwiSDR 2 in Berlin, Germany. Enjoy listening! More about the station at dl7ag.de. 73 de DL7AG

Fenster-/Tab-Titel

DL7AG KiwiSDR

Standort (Name)

Berlin, Germany

Locator (4/6 Zeichen) Locator prüfen von GPS setzen

JO62PL ☐ **Laufend per GPS aktualisieren**

Antenne

MLA-30+ active loop

Höhe (m ü. NN)

50m

Standort (Breite, Länge) Karte prüfen von GPS setzen: grob fein

(52.478000, 13.317000) **Laufend per GPS aktualisieren:** ☐ **grob** ☐ **fein**

Format: (nn.nnnnnn, nn.nnnnnn)

Admin-E-Mail

kiwisdr@dl7ag.de

E-Mail-Link des Betreibers auf der Hauptseite zeigen

☒

Fotodatei

Datei auswählen Keine ausgewählt

☒ **Foto linker Rand**

☒ **Foto zentriert**

Max. Fotohöhe (Pixel)

350

Fototitel

DL7AG KiwiSDR Berlin

Fotobeschreibung

KiwiSDR 2 with MLA-30+ active loop antenna, Berlin JO62PL

Webserver-Caching?

Ja Nein

☐ **Alle Schriften fett darstellen**

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Im Reiter **Webseite** gestaltest du, was Hörer auf der Empfängerseite über deine Station erfahren.

Texte der Kopfleiste

- **Titel der Kopfleiste** – „DL7AG KiwiSDR Berlin“. HTML ist erlaubt.
- **Betreiberinfo** – erscheint mittig in der Kopfleiste. HTML erlaubt, etwa ein Link, Logo oder ein Spendenknopf;
 erzwingt einen Zeilenumbruch.
- **Status** – der Begrüßungstext im Panel „Stat“.
- Darunter jeweils eine **HTML-Vorschau**, damit du siehst, wie es aussehen wird.
- **Fenster-/Tab-Titel** – was im Browser-Tab steht.

Stationsangaben

- **Standort (Name)**, **Antenne** und **Höhe** (über NN) – werden auch für die Registrierung auf rx.kiwisdr.com verwendet.
- **Locator** (4 oder 6 Zeichen) – „Locator prüfen“ öffnet einen Rechner, „von GPS setzen“ übernimmt ihn aus der GPS-Position.

Optional laufend per GPS aktualisieren (für mobile Kiwis).

- **Standort (Breite, Länge)** – Format (52.478000, 13.317000): Dezimalgrad mit Vorzeichen, in Klammern, ohne N/S/O/W. Westliche Längen und südliche Breiten sind negativ. „Karte prüfen“ zeigt die Position, „von GPS setzen: grob/fein“ übernimmt sie.
- **Admin-E-Mail** und ob sie als Link auf der Hauptseite erscheint.

Privatsphäre: Die öffentlichen Karten verwischen die Position beim Hineinzoomen etwas. Trotzdem ist es sinnvoll, Koordinaten anzugeben, die nicht genau auf dein Haus zeigen – ich habe die Werte bewusst gerundet.

Foto

Fotodatei wählen und hochladen (am besten 350 Pixel hoch), dazu linker Rand, Zentrierung, **Fototitel** und **Fotobeschreibung**.

Webserver-Caching? Auf „Nein“ stellen, wenn auf dem Netzwerk Caching-Probleme auftreten – etwa wenn Symbole nicht laden.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

☐ Alle Schriften fett darstellen

„Nein“ bei Caching-Problemen im Netzwerkweg, z. B. wenn Symbole nicht laden.

Zusätzliches HTML/JavaScript für das <head>-Element (z. B. Analytics oder eigene Anpassungen)

Speichern

HTML für README/Willkommensfenster beim Verbinden

Speichern

Zusätzliches HTML für die Passwortseite (wenn ein Benutzerpasswort gesetzt ist)

Speichern

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Alle Schriften fett

Eine kleine Option für bessere Lesbarkeit: stellt sämtliche Texte der Empfängerseite fett dar.

Zusätzliches HTML/JavaScript für <head>

Hier fügst du Code ein, der im Kopfbereich jeder Empfängerseite landet – etwa ein Statistik-Skript oder eigene CSS-Anpassungen. **Speichern** nicht vergessen. Mit Bedacht einsetzen: Fehlerhafter Code kann die Seite für alle Hörer unbrauchbar machen.

HTML für README/Willkommensfenster

Ein eigener Text, der Hörern beim Verbinden angezeigt wird – Hinweise zur Antenne, zu Nutzungsregeln oder ein freundlicher Gruß. Bleibt das Feld leer, erscheint nur das Standard-Willkommensfenster.

Zusätzliches HTML für die Passwortseite

Ist ein **Benutzerpasswort** gesetzt (Reiter Sicherheit), sehen Besucher vor dem Zugang eine Passwortabfrage. Hier kannst du einen Text dazu hinterlegen – etwa, wie man an das Passwort kommt.

Zwei „Standort“-Felder

Auffällig ist, dass es im Reiter **Webseite** und im Reiter **Öffentlich** jeweils ein Feld „Standort (Name)“ gibt. Das ist Absicht: Auf der eigenen Seite darf etwas anderes stehen als in der öffentlichen Liste auf rx.kiwisdr.com – z. B. ausführlicher hier, knapper dort.

Tipp: Die Texte der Kopfleiste werden beim Speichern sofort für neue Verbindungen wirksam. Bereits verbundene Hörer sehen die Änderung nach einem Neuladen der Seite.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

StatusModusSteuerungBenutzerVerbind.Konfig.Webseite**Öffentlich**DXUpdateBackupNetzwerkGPSLogKonsoleErweit.Sicherheit

Mehr Informationen auf kiwisdr.com

Um Ihren Kiwi auf rx.kiwisdr.com zu listen, die Felder unten ausfüllen und den Schalter „Registrieren“ auf **Ja** setzen. Nach einigen Minuten sollte ein Erfolgsstatus erscheinen. Das Feld „Standort (Breite, Länge)“ muss korrekt gesetzt sein, damit Ihr Kiwi an der richtigen Stelle erscheint auf map.kiwisdr.com

Registrieren auf rx.kiwisdr.com?

Ja

Nein

Registrierungsstatus kiwisdr.com:

Registrierung rx.kiwisdr.com: erfolgreich

Name

Standort (Name)

Abdeckung untere Frequenz (kHz)

Abdeckung obere Frequenz (kHz)

Diese beiden Werte bestimmen das Frequenz-Label auf rx.kiwisdr.com, z. B. bei 0 und 30000 erscheint „HF“. Mit Transverter führen passende Werte zu „2m“ oder „70cm“. Andere Labels erscheinen, wenn Sie den KW-Bereich wegen Antenne oder Filtern einschränken.

Felder im **Webseite** -Tab, die für die Registrierung genutzt werden: Antenne, Höhe, Standort (Breite, Länge)

Hinweis: Die beiden Felder „Standort (Name)“ hier und im **Webseite** -Tab sind voneinander unabhängig. So kann auf der Benutzerseite ein anderer Ort stehen als in der Liste auf rx.kiwisdr.com .

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Öffentlich** (Public) regelt die Aufnahme in die öffentliche Liste **rx.kiwisdr.com** und die Karte **map.kiwisdr.com**. Ein dort gelisteter Kiwi erscheint automatisch auch auf weiteren Empfänger-Verzeichnissen und -Karten.

So kommst du auf die Liste

1. Der Kiwi muss von außen erreichbar sein (Teil A, Reiter Verbindung und Netzwerk). rx.kiwisdr.com fragt den Status regelmäßig ab – klappt das nicht, wird nicht gelistet.
2. Die Felder ausfüllen: **Name** und **Standort (Name)**.
3. Im Reiter Webseite **Antenne**, **Höhe** und **Standort (Breite, Länge)** korrekt setzen – sie werden mitverwendet.
4. **Registrieren auf rx.kiwisdr.com?** auf „Ja“.
5. Nach einigen Minuten sollte unter **Registrierungsstatus** „erfolgreich“ stehen – wie bei mir.

Ein API-Schlüssel ist nicht nötig.

Abdeckung untere/obere Frequenz

Diese beiden Werte steuern das **Frequenz-Label** in der Liste. 0 und 30000 kHz ergibt „HF“. Mit Konverter führen passende Werte zu „2m“ oder „70cm“, 118000–138000 kHz zu „Airband“; sonst wird der Bereich in MHz angezeigt. Auch ohne Konverter nützlich: Wer etwa auf Mittelwelle spezialisiert ist, trägt 540 und 1710 ein.

Häufiger Fehler: vergessenes Minuszeichen bei westlicher Länge oder südlicher Breite – dann steht der Kiwi auf der Karte am anderen Ende der Welt. Und: Werden alle Kanäle von WSPR/FT8-Autorun belegt, deaktiviert der Kiwi die Registrierung, bis wieder ein Kanal frei ist.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Standard-DX-Label-Datenbank: gespeichert (editierbar)

Community-Datenbank automatisch laden? Ja Nein

Jetzt laden (Neustart nötig)

-

Gespeicherte DX-Labels

Export: i

JSON

CSV

Import: i

JSON

CSV

keine

Suche: Freq.

Kennung

Notizen

	Freq kHz	Modus	Passband Hz	Typ	Offset Hz	Sig.-BW kHz	Kennung	Notizen	Erweiterung
+ - 🔊	11.9	CWN		Versorgungsfunk			Alpha F1 RUS	navigation system	
+ - 🔊	12.09	CWN		Versorgungsfunk			Alpha F4 RUS	navigation system	
+ - 🔊	12.65	CWN		Versorgungsfunk			Alpha F2 RUS	navigation system	
+ - 🔊	14.88	CWN		Versorgungsfunk			Alpha F3/p RUS	navigation system	
+ - 🔊	15.25	LSB	-3500, -300	Versorgungsfunk			Alpha wideband	wideband reception	
+ - 🔊	16.3	CW		Milcom			VTX1 IND	MSK	
+ - 🔊	16.4	CW		Milcom			JXN NOR	MSK	
+ - 🔊	16.8	CW		Milcom			FTA FRA	FSK	
+ - 🔊	17	CW		Milcom			VTX2 IND	MSK	
+ - 🔊	17.2	CWN		Versorgungsfunk			SAQ SWE	Grimeton alternator\ntwice ye	
+ - 🔊	18.1	CWN		Milcom			RDL RUS	FSK	
+ - 🔊	18.2	CWN		Milcom			VTX3 IND	MSK	
+ - 🔊	18.3	CW		Milcom			HWU FRA	MSK	
+ - 🔊	18.9	CWN		Milcom			RDL RUS	FSK	
+ - 🔊	19.2	CWN		Milcom			VTX4 IND	MSK	

+

DX-Typ-Menü

Legt den Inhalt des **Typ** -Menüs im Abschnitt *DX-Labels* oben fest.
Vor Änderungen bitte dem Link links folgen (wichtige Infos).

Mauszeiger über i für Infos

+

Bandbalken

Legt Bandbalken und das Menü **Band wählen** auf der Benutzerseite fest.
Vor Änderungen bitte dem Link links folgen (wichtige Infos).

Mauszeiger über i für Infos

+

Band-Dienstmenü

Legt den Inhalt des **Dienst** -Menüs im Abschnitt *Bandbalken* oben fest.
Vor Änderungen bitte dem Link links folgen (wichtige Infos).

Mauszeiger über i für Infos

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **DX** verwaltet die **DX-Labels** (Stationsschilder über der Skala), die **Bandbalken** und das Menü **Band wählen**. Änderungen wirken sofort bei allen Hörern.

Datenbanken

Standard-DX-Label-Datenbank: welche der drei Datenbanken neue Hörer zuerst sehen – **gespeichert** (editierbar, bei mir 872 Einträge), **EiBi** (Sendeplan, nur lesen) oder **Community** (heruntergeladen). **Community-Datenbank automatisch laden** hält sie aktuell; „Jetzt laden“ erfordert einen Neustart.

Gespeicherte DX-Labels

Jede Zeile ist ein Label: **Freq. kHz**, **Modus**, **Passband** (z. B. „–3500, –300“), **Typ** (bestimmt die Farbe), **Offset**, **Signal-Bandbreite**, **Kennung** (der Text auf dem Schild), **Notizen** (Tooltip) und **Erweiterung** – eine Erweiterung, die beim Klick automatisch startet (etwa „fax“).

- **Grünes +** dupliziert eine Zeile, **rotes –** löscht sie.
- Die **Uhr** fügt einen Zeitplan hinzu (Wochentage, Beginn/Ende in UTC).

- Rechts oben **Suche** nach Frequenz (auch „7M“ statt 7000), Kennung oder Notiz; Enter springt zum nächsten Treffer.
- Gespeichert wird beim Tippen – „Änderungen gespeichert“ bestätigt es.

Export als JSON oder CSV – unbedingt regelmäßig, wenn du viel Arbeit in eigene Labels gesteckt hast. **Import** erfordert einen sofortigen Neustart; fehlerhafte Einträge werden verworfen und im Log gemeldet.

Die eingeklappten Abschnitte

- **DX-Typ-Menü:** bis zu 14 Typen mit Name und Farbe (der 15. ist für maskierte Frequenzen reserviert).
- **Bandbalken:** Reihenfolge und Inhalt bestimmen exakt das Menü „Band wählen“ – Einträge eines Dienstes müssen zusammenstehen.
- **Band-Dienstmenü:** Dienste wie Rundfunk oder Amateurfunk mit Farbe und Langnamen.

Mehr zum Dateiformat dx.json in Teil D.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

StatusModusSteuerungBenutzerVerbind. Konfig. WebseiteÖffentlichDXUpdateBackupNetzwerkGPSLogKonsoleErweit.Sicherheit

Automatisch nach Software-Updates suchen?

Ja

Nein

Software-Updates automatisch installieren?

Ja

Nein

Nach einem Neustart

Updates installieren ▾

Nach einem Update

Server neu starten ▾

Auf Software-Update prüfen

Jetzt prüfen

Software-Build erzwingen

Jetzt bauen

Neueste Änderungen deaktivieren?

Ja

Nein

Derzeit:

- Workaround für Firefox-Audiohänger.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Update** steuert, wie der Kiwi neue Software bezieht. Die Updates kommen direkt aus dem GitHub-Repository des Entwicklers John Seamons und werden auf dem Beagle kompiliert.

Automatik

- **Automatisch nach Software-Updates suchen?** – bei mir „Ja“.
- **Software-Updates automatisch installieren?** – bei mir „Ja“.
Die Installation findet im nächtlichen Fenster (01-06 Uhr) statt und nur, wenn keine Hörer verbunden sind.
- **Nach einem Neustart:** Updates installieren oder bis zur Nacht warten.
- **Nach einem Update:** nur den Server neu starten oder den ganzen Beagle neu booten.

Von Hand

- **Auf Software-Update prüfen › Jetzt prüfen:** sucht sofort nach einer neuen Version.

- **Software-Build erzwingen › Jetzt bauen:** kompiliert die Software neu, auch ohne neue Version – etwa nach einem abgebrochenen Update. Das dauert auf dem Beagle eine Weile; den Fortschritt siehst du im Reiter Konsole („Build-Fortschritt“).

Neueste Änderungen deaktivieren?

Ein Notschalter: Macht eine frisch eingeführte Änderung Probleme, kann man sie hier vorübergehend abschalten. Unter „Derzeit“ steht, was betroffen wäre – aktuell der **Workaround für Firefox-Audiohänger**.

Während eines Updates sehen Hörer beim Verbinden „update in progress“. Ein KiwiSDR 2 aktualisiert sich zuverlässig selbst – ich lasse die Automatik eingeschaltet.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Kompletten KiwiSDR sichern: Beagle-Dateisystem auf eine eigene SD-Karte schreiben

Klicken zum Schreiben der Backup-SD-Karte

ACHTUNG: SD-Karte nach dem Schreiben sofort aus dem Beagle entfernen.
Sonst wird der Beagle beim nächsten Neustart von der SD-Karte neu geflasht.

Debian-11-Upgrade-SD-Karte erstellen, inkl. aller Kiwi-Anpassungen im Verzeichnis kiwi.config.

Klicken zum Schreiben der Upgrade-SD-Karte

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Backup** sichert den kompletten Kiwi auf eine **micro-SD-Karte** – Betriebssystem, Software und alle Einstellungen.

Backup-SD-Karte

1. Eine leere micro-SD-Karte in den Beagle stecken.
2. **Klicken zum Schreiben der Backup-SD-Karte.** Der graue Balken zeigt den Fortschritt, darunter erscheinen die Meldungen.
3. Nach Abschluss **sofort entfernen!**

Warum so eilig? Die Karte ist ein sogenannter **Flasher**: Bootet der Beagle mit eingesteckter Karte, überschreibt er seinen internen Speicher (eMMC) mit deren Inhalt. Das ist im Notfall genau das Richtige – bei einem versehentlichen Neustart aber ärgerlich, weil alle seitdem gemachten Änderungen verloren gehen.

Debian-11-Upgrade-SD-Karte

Für ältere Kiwis mit Debian 8/9/10: Der rechte Knopf schreibt eine Upgrade-Karte, die alle Anpassungen aus dem Verzeichnis *kiwi.config* mitnimmt. Ein KiwiSDR 2 läuft bereits mit Debian 11 – der Knopf ist hier also nicht nötig.

Stromversorgung beachten

Das Schreiben auf SD-Karten verursacht hohe Stromspitzen. Bricht der Vorgang ab oder schaltet sich der Beagle ab, ist häufig das Netzteil zu schwach.

Was sonst noch sichern?

Für die tägliche Arbeit reicht oft weniger: die DX-Labels (Reiter DX › Export) und die Konfigurationsdateien *kiwi.json*, *admin.json*, *dx.json*, *dx_config.json* unter */root/kiwi.config/*, die man per SCP/WinSCP kopieren kann.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Interner Port

8073

Externer Port

8073

Debian-Hostname

kiwisdr

IP-Adresse

DHCP

Statisch

Nur statische IPv4-Adressen unterstützt.

Ethernet-Geschwindigkeit

auto

10 Mbit/s wählen, um Ethernet-Störungen zu verringern. Beim Umschalten Wasserfall beobachten.

Ethernet-MTU

1500 (default)

Kleineren Wert wählen bei Verbindungsproblemen über Mobilfunknetze.

Öffentliche IP-Adresse (außerhalb Firewall/Router): **•••.•••.~•••.~•••** [Port 8073]

Ethernet-MAC-Adresse: **••:~••:~••:~••:~••:~••**

Modell: KiwiSDR 2

Private IP-Adresse (innerhalb Firewall/Router): 192.168.178.84 [Port 8073]

Private Netzmaske: /24

Seriennummer: **•••••**

Prüfen, ob der externe Router-Port offen ist:

Port-Test

Erreicht kiwisdr.com Ihren Kiwi über diese URLs?
Antworten beide „NO“, die NAT-Portfreigabe im Router prüfen.
Antwortet die erste „NO“ und die zweite „YES“, löst der Domainname nicht auf die IP der zweiten auf. DNS prüfen.
<http://kiwi-home.dl7ag.de:8073>
[http://•••.~•••.~•••.~••~•••:8073](http://•••.~•••.~•••.~•••:8073)

Diesen Kiwi bei jedem Neustart auf my.kiwisdr.com registrieren?

Ja

Nein

Die Registrierung auf my.kiwisdr.com macht die lokale IP von Kiwis leicht auffindbar.
„Nein“, wenn Ihr Kiwi keine Daten an kiwisdr.com senden soll. Standard: „Ja“.

Startverzögerung nach Einschalten (s)

30

Wie lange nach dem Einschalten gewartet wird, bevor der Server startet. Gibt Netzwerkgeräten wie dem Router Zeit zum Hochfahren. Erhöhen, wenn z. B. der Proxy-Dienst nach einem Stromausfall nicht geht.

IP-Sperrliste

Hier eingetragene IP-Adressen/-Bereiche werden vom Kiwi ausgesperrt. Bereiche in CIDR-Notation, z. B. „ip/24“ entspricht Netzmaske „255.255.0.0“. Mehr Informationen im [Kiwi-Forum](#).

IP-Sperrliste herunterladen?

Neue Sperrliste verfügbar

Laden

Leeren

Lädt eine Standard-Sperrliste von kiwisdr.com. Eine lokale, editierbare Sperrliste kann unten eingetragen werden.

IP-Sperrliste automatisch herunterladen?

Ja

Nein

Sperrliste auf den lokalen Kiwi-Port beschränken?

Standard (ja)

„Ja“ für Sonderfälle, z. B. wenn ein lokaler Dienst wie DynDNS mit einem Hoster sprechen muss, der in einem gesperrten Bereich liegt.

Status Sperrliste:

Heruntergeladene Sperrliste (nur lesen)

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Ports und Hostname

- **Interner Port:** auf dem der Kiwi im lokalen Netz lauscht – 8073.
- **Externer Port:** unter dem er von außen erreichbar ist. Meist identisch; abweichend z. B., wenn der Router Port 80 auf 8073 umleitet.
- **Debian-Hostname:** der Linux-Name, Standard „kiwisdr“ – daraus ergibt sich *kiwisdr.local*.
- **NAT-Regel am Router automatisch anlegen:** per UPnP. Aus Sicherheitsgründen standardmäßig aus; bei Erfolg erscheint „succeeded“. Ich habe die Freigabe in der FRITZ!Box von Hand angelegt.

IP-Adresse, Geschwindigkeit, MTU

DHCP oder **Statisch** (nur IPv4). Bei „Statisch“ erscheinen Felder für Adresse, Netzmaske, Gateway und DNS; die Änderung wirkt nach dem nächsten Neustart. **Ethernet-Geschwindigkeit:** 10 Mbit/s kann Störungen durch die Ethernet-Schnittstelle verringern – beim Umschalten den Wasserfall beobachten. **Ethernet-MTU** kleiner wählen, wenn es über Mobilfunk Verbindungsprobleme gibt.

Netzwerkdaten

Öffentliche und private IP-Adresse, MAC-Adresse, Netzmaske, **Modell** und **Seriennummer**. Die Seriennummer ist zugleich das Standard-Passwort für Root/debian – deshalb hier unkenntlich.

Port-Test

kiwisdr.com versucht, deinen Kiwi über zwei URLs zu erreichen – den eingestellten Namen und die öffentliche IP:

- Beide „NO“: Portweiterleitung im Router prüfen.
- Erste „NO“, zweite „YES“: Der Name zeigt nicht auf die richtige IP – DNS prüfen.

my.kiwisdr.com und Startverzögerung

Bei jedem Neustart auf my.kiwisdr.com registrieren? erleichtert das Auffinden im lokalen Netz (Standard „Ja“). Die **Startverzögerung** (bei mir 30 s) gibt Router und Netz nach einem Stromausfall Zeit – erhöhen, wenn etwa der Proxy danach nicht funktioniert.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Prüfen, ob der externe Router-Port offen ist:

Port-Test

Erreicht kiwisdr.com Ihren Kiwi über diese URLs?
Antworten beide „NO“, die NAT-Portfreigabe im Router prüfen.
Antwortet die erste „NO“ und die zweite „YES“, löst der Domainname nicht auf die IP der zweiten auf. DNS prüfen.
<http://kiwi-home.dl7ag.de:8073>
<http://...:8073>

Diesen Kiwi bei jedem Neustart auf my.kiwisdr.com registrieren?

Ja

Nein

Die Registrierung auf my.kiwisdr.com macht die lokale IP von Kiwis leicht auffindbar.
„Nein“, wenn Ihr Kiwi keine Daten an kiwisdr.com senden soll. Standard: „Ja“.

Startverzögerung nach Einschalten (s)

30

Wie lange nach dem Einschalten gewartet wird, bevor der Server startet. Gibt Netzwerkgeräten wie dem Router Zeit zum Hochfahren.
Erhöhen, wenn z. B. der Proxy-Dienst nach einem Stromausfall nicht geht.

IP-Sperrliste

Hier eingetragene IP-Adressen/-Bereiche werden vom Kiwi ausgesperrt.
Bereiche in CIDR-Notation, z. B. „ip/24“ entspricht Netzmaske „255.255.255.0“. Mehr Informationen im [Kiwi-Forum](#).

IP-Sperrliste herunterladen?

Neue Sperrliste verfügbar

Laden

Leeren

Lädt eine Standard-Sperrliste von kiwisdr.com. Eine lokale, editierbare Sperrliste kann unten eingetragen werden.

IP-Sperrliste automatisch herunterladen?

Ja

Nein

Sperrliste auf den lokalen Kiwi-Port beschränken?

Standard (ja)

„Ja“ für Sonderfälle, z. B. wenn ein lokaler Dienst wie DynDNS mit einem Hoster sprechen muss, der in einem gesperrten Bereich liegt.

Status Sperrliste:

Heruntergeladene Sperrliste (nur lesen)

Lokale Sperrliste (editierbar)

Speichern

Whitelist-Einträge („+“ vor der IP) immer nach dem zugehörigen Bereich eintragen, z. B. 1.2.3.0/24 +1.2.3.22

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der untere Teil des Reiters **Netzwerk** widmet sich der **IP-Sperrliste** – dem Werkzeug gegen Missbrauch und automatisierte Massenzugriffe.

Heruntergeladene Sperrliste

kiwisdr.com pflegt eine Standardliste bekannter Problem-Adressen. **Laden** holt sie, **Leeren** entfernt sie wieder. Mit **IP-Sperrliste automatisch herunterladen?** bleibt sie aktuell (bei mir aus; der Hinweis „Neue Sperrliste verfügbar“ steht in Rot). Die Liste erscheint im grauen Feld **Heruntergeladene Sperrliste (nur lesen)**.

Lokale Sperrliste

Hier trägst du eigene Adressen ein – eine pro Zeile, Bereiche in **CIDR-Notation**: „1.2.3.0/24“ sperrt alle 256 Adressen 1.2.3.0 bis 1.2.3.255 (Netzmaske 255.255.255.0). Danach **Speichern**.

Ausnahmen (Whitelist) bekommen ein „+“ vor der Adresse und müssen *nach* dem zugehörigen gesperrten Bereich stehen: 1.2.3.0/24 +1.2.3.22 sperrt den Bereich, lässt aber 1.2.3.22 durch.

Sperrliste auf den Kiwi-Port beschränken?

Standard „Ja“: Die Sperre gilt nur für den Kiwi-Port. Das ist wichtig, wenn ein lokaler Dienst – etwa DynDNS – mit einem Hoster sprechen muss, dessen Adresse zufällig in einem gesperrten Bereich liegt. Bei „Nein“ wird der gesamte Netzverkehr zu diesen Adressen blockiert.

Unter **Status Sperrliste** erscheinen Meldungen zur Verarbeitung; der Reiter Log kann die Sperrliste ebenfalls ausgeben.

Praxis: Wer im Reiter Benutzer eine Adresse entdeckt, die den Kiwi über Stunden mit automatisierten Verbindungen belegt, trägt sie hier ein. Mehr Hintergründe stehen im Kiwi-Forum.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

☒ Navstar
☒ QZSS
☐ Priorität

☒ Galileo
☐ SBAS

☒ Erfassen, auch wenn Kiwi ausgelastet?
☐ Datum vom GPS setzen?

☐ Gewarte Satelliten einbeziehen? [n]
☒ Galileo einbeziehen? [y]
☒ Kalman-Filter nutzen? [y]

Auswahl

chan	acq	PRN	SNR	eph age	hold	wdog	status	subframe	ov	az	el	RSSI
1		10	39	-0:28:17	166	3	U P S	5 4 3 2 1		293	19	905
2		E31	17		499	10	U P S	5 4 3 2 1				328
3		E9	19	0:41:43	113	0	U P S	5 4 3 2 1		300	46	1911
4		23	30	-0:42:57	163	3	U P S	5 4 3 2 1		260	12	657
5		E6	19	1:11:43	169	0	U P S	5 4 3 2 1		265	64	886
6		E34	18		499	6	U P S	5 4 3 2 1				315
7		E33	16		499	10	U P S	5 4 3 2 1				247
8		5	16		16	27	U P S	5 4 3 2 1				147

Grafik wählen

RSSI
Az/El
Pos
Karte
IQ

acq	verfolgt	gut	Fixes	f/min	run	TTFF	UTC-Offset	ADC-Takt	Breite	Länge	Höhe	Karte
ja	8	4	11.0k	29	23:53:03	76:07	+18 sec	66.665261 11.0k	52.48...	13.32...	... m	wikimapia.org

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **GPS** zeigt den eingebauten GPS-Empfänger bei der Arbeit. Er liefert dem Kiwi die genaue Zeit, kalibriert den ADC-Takt und ermöglicht **TDoA** (Peilung durch Laufzeitvergleich mehrerer Kiwis).

Oben: Steuerung

- **Erfassen:** welche Systeme gesucht werden – **Navstar** (GPS), **QZSS** (japanisch), **Galileo** (europäisch), **SBAS**. „Priorität“ und „Auswahl“ beeinflussen die Kanalbelegung.
- **Erfassen, auch wenn Kiwi ausgelastet?** und **Datum vom GPS setzen?**
- **Gewarnte Satelliten, Galileo** und **Kalman-Filter** in die Positionslösung einbeziehen – die Standardwerte stehen in eckigen Klammern.

Kanaltabelle

Pro Kanal: Satellitennummer (**PRN**, „E“ = Galileo), **SNR**, Alter der Bahndaten (**eph age**), **hold/wdog**-Zähler, Statusflags (U/P/S) und die fünf **Subframes** der Navigationsnachricht – alle bunt heißt:

vollständig empfangen. Rechts Azimut (**az**), Elevation (**el**) und Signalstärke (**RSSI**).

Grafik

RSSI, **Az/EI** (Himmelsansicht), **Pos**, **Karte** und **IQ**. Die Himmelsansicht hier zeigt anschaulich meine Situation: Die GPS-Antenne sieht nur nach **Westen** – entsprechend stehen alle empfangenen Satelliten links im Kreis, die türkisen Flecken markieren, wo bisher Signale ankamen.

Unten: Zusammenfassung

Erfassung, verfolgte und gute Satelliten, Anzahl der Positionslösungen (**Fixes**) und pro Minute, Laufzeit, **TTF** (Zeit bis zur ersten Lösung), **UTC-Offset** (GPS-Zeit läuft der UTC 18 Sekunden voraus), der gemessene **ADC-Takt** und die Position – hier gekürzt.

Auch mit eingeschränkter Sicht funktioniert die Taktkalibrierung zuverlässig, wie der stabile ADC-Takt mit über 11 000 Mittelungen zeigt. Für TDoA ist freie Rundumsicht aber besser.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

KiwiSDR-Serverlog (erste und letzte Meldungen)

Kopieren

Status loggen

IP-Sperrliste loggen

Histogramm leeren

Verbindungen aus dem lokalen Netz loggen?

Ja

Nein

```
Mon Oct 5 15:37:18 00:00:00.191 L KiwiSDR v1.902 -----
Mon Oct 5 15:37:18 00:00:00.196 L compiled: Jul 22 2026 07:32:03 on kiwisdr
Mon Oct 5 15:37:18 00:00:00.197 L /etc/debian_version 11.11
Mon Oct 5 15:37:18 00:00:00.197 L Mongoose 7.14
Mon Oct 5 15:37:18 00:00:00.197 TASK MAX_TASKS 210(191|17|2), stack memory 17.2 MB, stack size 8|32|64 k so(u64_t)
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.306 L reading configuration from file /root/kiwi.config/kiwi.json: 751 tokens (10.1k bytes)
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.309 L reading configuration from file /root/kiwi.config/admin.json: 153 tokens (1.9k bytes)
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.714 EEPROM check: n=1 fix=0 old_model_fmt=(nil)
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.715 L serial number from EEPROM: *****
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.717 L model: KiwiSDR 2
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.720 L reading configuration from file /root/kiwi.config/dx_config.json
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.723 L reading configuration from file /root/kiwi.config/dx.json
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.723 DX: db_name=<dx>
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.744 L DX: 872 label entries
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.746 L DX: file = 872,db6868b3,52120
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.750 L reading configuration from file /root/kiwi.config/dx_community_config.json
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.753 L reading configuration from file /root/kiwi.config/dx_community.json
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.775 L DX: 907 label entries
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.778 L DX: file = 907,700b60da,54434
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.780 ADC_CLOCK: 66.665900 MHz
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.780 ..... L firmware: rx8.wf3
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.783 ..... L firmware: rx_chans=8 rx_wb_buf_chans=8 wb_chans=0 wf_chans=3 gps_chans=8
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.783 ..... L firmware: RX rx_decim=5556 RX1_DECIM=926 RX2_DECIM=3 USE_RX_CICF=1
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.783 ..... L firmware: RX rx_rate=11998.902(12000,0) wb_rate=0 bufs=8 nsamps_max=85 intr_usec=7083
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.783 ..... L firmware: WF nfft=4096 xfer=4 samps=1023 tsamps=4092
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.783 ..... L firmware: WF nfft=8192 xfer=8 samps=1023 tsamps=8184
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.787 ..... L webserver: listening on port 8073/8073 for HTTP connections
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.788 ..... L checking SPI pmux settings..
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.788 ..... PMUX_0_4 P9.18 SPIN_MOSI 0x0958 NOTE got 0x30<FAST, RX, , PU, m0 > want 0x10<FAST, , , PU, m0 > or 0x50<SLOW, , , PU, m0 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.788 ..... PMUX_0_5 P9.17 SPIN_CS0 0x095c NOTE got 0x30<FAST, RX, , PU, m0 > want 0x10<FAST, , , PU, m0 > or 0x50<SLOW, , , PU, m0 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.788 ..... L checking GPIO pmux settings..
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.799 ..... PMUX_1_28 P9.12 FPGA_PGM 0x0878 NOTE got 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > want 0x17<FAST, , OE, PU, m7 > or 0x07<FAST, , OE, PD, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.809 ..... PMUX_1_18 P9.14 FPGA_INIT 0x0848 NOTE got 0x27<FAST, RX, , PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, , PU, m7 > or 0x07<FAST, , , PD, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.819 ..... PMUX_1_17 P9.23 CMD_READY 0x0844 NOTE got 0x27<FAST, RX, , PD, m7 > want 0x2f<FAST, RX, , Px, m7 > or 0x37<FAST, RX, , PU, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.849 ..... PMUX_0_30 P9.11 P911 0x0870 NOTE got 0x37<FAST, RX, , PU, m7 > want 0x2f<FAST, RX, , Px, m7 > or 0x27<FAST, RX, , PD, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.859 ..... PMUX_0_31 P9.13 P913 0x0874 NOTE got 0x37<FAST, RX, , PU, m7 > want 0x2f<FAST, RX, , Px, m7 > or 0x27<FAST, RX, , PD, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.869 ..... PMUX_1_16 P9.15 P915 0x0840 NOTE got 0x27<FAST, RX, , PD, m7 > want 0x2f<FAST, RX, , Px, m7 > or 0x37<FAST, RX, , PU, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.919 ..... PMUX_1_13 P8.11 P811 0x0834 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.929 ..... PMUX_1_12 P8.12 P812 0x0830 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.939 ..... PMUX_0_23 P8.13 P813 0x0824 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.949 ..... PMUX_0_26 P8.14 P814 0x0828 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.959 ..... PMUX_1_15 P8.15 P815 0x083c NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.969 ..... PMUX_1_14 P8.16 P816 0x0838 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.979 ..... PMUX_0_27 P8.17 P817 0x082c NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.989 ..... PMUX_2_1 P8.18 P818 0x088c NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:00.999 ..... PMUX_0_22 P8.19 P819 0x0820 NOTE got 0x27<FAST, RX, OE, PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, OE, PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, OE, Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:01.019 ..... PMUX_2_8 P8.43 B00T_BTN 0x08a8 NOTE got 0x27<FAST, RX, , PD, m7 > want 0x37<FAST, RX, , PU, m7 > or 0x2f<FAST, RX, , Px, m7 >
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:01.029 ..... L ### open SPI_DEV /dev/spidev0.0
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:01.032 ..... L SPIDEV: max_speed=48000000 bpw=32
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:01.034 ..... L SPIDEV: spi_mode 0x0|0x0
Mon Oct 5 15:37:19 00:00:01.189 ..... L FPGA firmware: /usr/local/bin/KiwiSDR.rx8.wf3.bit 31263
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.339 ..... L e_cpu firmware: /usr/local/bin/KiwiSDR.rx8.wf3.aout 22342
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.446 ..... L SPIDEV: spi_mode 0x0|0x0
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.548 ..... ping..
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.548 ..... ping2..
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.549 ..... SPI: CPU_AM3359 SPI_SHMEM_DISABLE
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:02.952 ..... EEPROM check: n=1 fix=0 old_model_fmt=0xbef1cc3b
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:03.019 ..... device DNA 9a2ac303|d4642a7f
Mon Oct 5 15:37:21 00:00:03.019 ..... RX N CONNS 129 conns 0.088 MB
```

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Log** zeigt das **Serverprotokoll** – die ersten Meldungen seit dem Start und die jeweils letzten. Für den normalen Betrieb muss man es nicht lesen, bei Problemen ist es aber die erste Anlaufstelle.

Was steht dort?

Beim Start protokolliert der Kiwi Schritt für Schritt: Version und Kompilierdatum, Debian-Version, das Einlesen der Konfigurationsdateien (*kiwi.json*, *admin.json*, *dx.json* ...) mit Zahl der DX-Labels, den gemessenen ADC-Takt, die geladene **FPGA-Firmware** (hier rx8.wf3 – acht Empfänger, drei Wasserfälle), den Webserver auf Port 8073 und die Prüfung der Hardware-Pins. Später folgen Verbindungen, WSPR/FT8-Spots, Updates und Fehlermeldungen.

Knöpfe

- **Kopieren:** Log in die Zwischenablage – ideal für eine Frage im Kiwi-Forum.
- **Status loggen:** schreibt den aktuellen Zustand ins Log.
- **IP-Sperrliste loggen:** gibt die aktive Sperrliste aus.
- **Histogramm leeren:** setzt die Echtzeit-Statistik zurück.
- **Verbindungen aus dem lokalen Netz loggen?** – bei mir „Ja“.

Auch hier gilt: Vor dem Weitergeben eines Logs Seriennummer und IP-Adressen prüfen. Die Seriennummer steht in einer der ersten Zeilen.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Beagle-Debian-Konsole

Verbind.

Build-Fortschritt

htop

Speicherplatz

Logs leeren

Quellen neu klonen

GitHub prüfen

DNS anpingen

kiwisdr anpingen

Kopieren

Mac: Befehl-V zum Einfügen.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Der Reiter **Konsole** öffnet eine **Linux-Kommandozeile** des Beagle direkt im Browser – ohne SSH-Programm. Nach einem Klick auf **Verbind.** erscheint im grauen Feld eine Root-Shell.

Schnellbefehle

- **Build-Fortschritt:** verfolgt ein laufendes Update/Kompilieren.
- **htop:** Prozess- und Lastanzeige.
- **Speicherplatz:** freier Platz im Dateisystem.
- **Logs leeren:** räumt alte Protokolldateien auf (rot = mit Bedacht).
- **Quellen neu klonen:** lädt den kompletten Quellcode neu von GitHub – Notmaßnahme bei beschädigter Installation.
- **GitHub prüfen, DNS anpingen, kiwisdr anpingen:** Netzwerkdiagnose, wenn Updates oder Registrierung nicht

funktionieren.

Kopieren übernimmt die Ausgabe in die Zwischenablage; zum Einfügen auf dem Mac **Befehl-V**.

Sicherheit

Die Konsole ist ein sehr mächtiges Werkzeug – wer sie öffnet, hat Root-Rechte. Ob Konsolen-Verbindungen nur aus dem lokalen Netz erlaubt sind, wird inzwischen über eine Datei im Konfigurationsverzeichnis gesteuert (siehe Reiter Sicherheit und Teil D).

Für längere Arbeiten ist ein echtes SSH-Programm komfortabler: `ssh debian@<IP>`, dann `sudo su`. Mit dem Alias **cdp** wechselst du ins Projektverzeichnis `Beagle_SDR_GPS`.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Ant.-Umschalter
ALE_2G
CW-Decoder
CW-Skimmer
DRM
FAX
FFT
FSK
FT8
HFDL
iframe
IQ
Loran-C
NAVTEX
Signalgenerator
S-meter
SSTV
TDoA
Timecode
WSPR

WSPR-Konfiguration
Für Benutzer freigegeben? **Ja** Nein
Lokale Verbindungen ausgenommen.

Reporter-Rufzeichen

Reporter-Locator
von GPS setzen
Locator mit 4 oder 6 Zeichen

BFO Hz (Vielfaches von 375 Hz)

typisch 750 Hz

Testdatei

WSPR.test.au

Locator laufend per GPS aktualisieren?
Ja Nein
Für bewegte Kiwis (z. B. maritim mobil)

Dekodierungen ins Syslog schreiben?
Ja Nein
Vorsicht: Mit der Zeit kann das Dateisystem volllaufen.

Spot-Debug-Infos loggen?
Ja Nein
Protokolliert die Upload-Befehle zur Fehlersuche bei Spots.

Autorun

Startet beim Hochfahren automatisch den WSPR-Decoder auf den gewählten Bändern. Für jeden aktiven WSPR-Autorun steht ein regulärer Kanal weniger zur Verfügung. Bei gemischten Kanälen mit und ohne Wasserfall werden zuerst Kanäle ohne Wasserfall belegt.

Spots stehen im Kiwi-Log (Tab „Log“ oben) und erscheinen auf wsprnet.org. Die „Reporter“-Felder oben müssen gültig sein, damit Spots korrekt in die wsprnet.org Datenbank gelangen.

Bei einem öffentlich gelisteten Kiwi dürfen Sie **nicht** alle Kanäle mit WSPR-~~SPR~~-Autorun belegen! (außer mindestens einer ist verdrängbar). Das widerspräche dem Sinn eines öffentlichen Kiwi; die Registrierung wird deaktiviert, bis mindestens ein Kanal frei ist. Siehe Admin-Tab „Öffentlich“.

alle auf reguläre Nutzung
Alle verdrängbar: ja nein
Autorun-Neustart

Autorun 0	Autorun 1	Autorun 2	Autorun 3	Autorun 4	Autorun 5	Autorun 6	Autorun 7
reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung	reguläre Nutzung
nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Im Reiter **Erweiterungen** stehen links alle installierten Erweiterungen – Decoder und Werkzeuge, die Hörer über das Menü „Erweiterung“ starten. Hier konfigurierst du sie. Zwei sind für mich besonders interessant: WSPR und FT8.

WSPR-Konfiguration

- **Für Benutzer freigegeben?** – ob Hörer die Erweiterung selbst starten dürfen (lokale Verbindungen sind immer erlaubt).
- **Reporter-Rufzeichen** und **Reporter-Locator**: unter diesen Angaben landen die Spots auf **wsprnet.org**. Ohne Amateurfunklizenz nimmt man eine SWL-Kennung wie „SWLJO62“.
- **BFO**: Tonhöhe der Dekodierung, Vielfaches von 375 Hz, typisch 750 Hz.
- **Locator laufend per GPS aktualisieren** – für mobile Kiwis.

- **Dekodierungen ins Syslog** und **Spot-Debug-Infos** – nur zur Fehlersuche, das Dateisystem kann volllaufen.

Autorun

Startet den WSPR-Decoder beim Hochfahren automatisch auf bis zu acht Bändern – unabhängig davon, ob jemand zusieht. Jeder Autorun belegt einen Kanal. Pro Autorun wählst du das Band und, ob er **verdrängbar** ist: Dann gibt er seinen Kanal frei, wenn ein Hörer kommt und sonst nichts frei ist. **Alle auf reguläre Nutzung** schaltet alles ab, **Autorun-Neustart** übernimmt Änderungen.

Wichtig für öffentliche Kiwis: Nie alle Kanäle mit Autorun belegen – außer mindestens einer ist verdrängbar. Sonst deaktiviert der Kiwi die öffentliche Registrierung. Bei mir sind die Felder noch leer; geplant sind 40 und 20 m.

Admin-Oberfläche

'h' oder '?' für Hilfe drücken

Suche:

Benutzerseite

Status

Modus

Steuerung

Benutzer

Verbind.

Konfig.

Webseite

Öffentlich

DX

Update

Backup

Netzwerk

GPS

Log

Konsole

Erweit.

Sicherheit

Ant.-Umschalter

ALE_2G

CW-Decoder

CW-Skimmer

DRM

FAX

FFT

FSK

FT8

HFDL

iframe

IQ

Loran-C

NAVTEX

Signalgenerator

S-meter

SSTV

TD0A

Timecode

WSPR

FT8/FT4-Konfiguration

Für Benutzer freigegeben?

Ja

Nein

Lokale Verbindungen ausgenommen.

Reporter-Rufzeichen

Reporter-Locator

von GPS setzen

SNR-Korrektur

dT-Korrektur

Locator laufend per GPS aktualisieren?

Ja

Nein

Für bewegte Kiwis (z. B. maritim mobil)

Dekodierungen ins Syslog schreiben?

Ja

Nein

Vorsicht: Mit der Zeit kann das Dateisystem volllaufen.

Autorun

Startet beim Hochfahren automatisch den FT8-Decoder auf den gewählten Bändern.
Für jeden aktiven FT8-Autorun steht ein regulärer Kanal weniger zur Verfügung.
Bei gemischten Kanälen mit und ohne Wasserfall werden zuerst Kanäle ohne Wasserfall belegt.

Spots stehen im Kiwi-Log (Tab „Log“ oben) und erscheinen auf pskreporter.info
Die „Reporter“-Felder oben müssen gültig sein, damit Spots korrekt in die pskreporter.info Datenbank gelangen.

Bei einem öffentlich gelisteten Kiwi dürfen Sie **nicht** alle Kanäle mit FT8-Autorun belegen!
(außer mindestens einer ist verdrängbar). Das widerspricht dem Sinn eines öffentlichen Kiwi;
die Registrierung wird deaktiviert, bis mindestens ein Kanal frei ist. Siehe Admin-Tab „Öffentlich“.

alle auf reguläre Nutzung

Alle verdrängbar:

ja

nein

Autorun-Neustart

Autorun 0

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 1

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 2

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 3

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 4

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 5

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 6

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Autorun 7

reguläre Nutzung

eigene Freq.

0

nein

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Die Seite **FT8** ist fast identisch mit WSPR aufgebaut – der Decoder beherrscht **FT8** und **FT4**, die Spots gehen an **pskreporter.info**.

Die Unterschiede

- **Reporter-Locator** mit 6 Zeichen.
- **SNR-Korrektur** (hier –22) und **dT-Korrektur** (–1): gleichen die vom Decoder gemeldeten Werte an die üblichen Referenzen an, damit die Spots vergleichbar sind. Die Voreinstellungen passen meist.
- Bei jedem Autorun-Kanal zusätzlich **eigene Freq.** – für FT8/FT4-Frequenzen, die nicht im Bandmenü stehen.

Autorun planen

Ein FT8-Skimmer auf 40 m und einer auf 20 m – dazu dieselben Bänder in WSPR – belegen vier der acht Kanäle. Damit bleiben vier für Hörer, und mit „verdrängbar“ geben die Skimmer bei Andrang Platz frei. Die Ergebnisse sind auf pskreporter.info und wsprnet.org unter dem Reporter-Rufzeichen zu sehen und im Reiter Log mitzulesen.

Weitere Erweiterungen in der Liste

Ant.-Umschalter (Antennenumschalter), **ALE_2G**, **CW-Decoder** und **CW-Skimmer**, **DRM** (digitaler Rundfunk), **FAX** (Wetterfax), **FFT**, **FSK** (RTTY u. a.), **HFDL** (Flugfunk-Daten), **iframe**, **IQ-Anzeige**, **Loran-C**, **NAVTEX**, **Signalgenerator**, **S-Meter**-Schreiber, **SSTV**, **TDoA**, **Timecode** (Zeitzeichen-Decoder) und **WSPR**. Die meisten haben nur wenige Admin-Optionen – oft lediglich „Für Benutzer freigegeben?“.

Admin-Oberfläche
'h' oder '?' für Hilfe drücken
Suche:
Benutzerseite

Status
Modus
Steuerung
Benutzer
Verbind.
Konfig.
Webseite
Öffentlich
DX
Update
Backup
Netzwerk
GPS
Log
Konsole
Erweit.
Sicherheit

Benutzer-Auto-Login aus dem lokalen Netz, auch wenn Passwort gesetzt?

Ja
Nein

Anzahl der Kanäle ohne Passwortpflicht, auch wenn Passwort gesetzt

keine

Zusammen mit einem Passwort entstehen zwei Kanalgruppen: frei zugängliche ohne Passwort und passwortgeschützte.

Benutzerpasswort

Kein Passwort gesetzt: uneingeschränkter Internetzugang zum SDR

Admin-Auto-Login aus dem lokalen Netz auch wenn Passwort gesetzt?

Ja
Nein

Admin-Passwort

.....

Admin-Passwort im lokalen Browserspeicher sichern?

Ja
Nein

Standard ist „Nein“. Bei „Ja“ wird das Admin-Passwort im lokalen Browserspeicher abgelegt und für spätere Admin-Verbindungen genutzt. Der lokale Speicher ist nicht der Cookie-Speicher; das Passwort wird nie per Cookie übertragen.

Konsolen-Verbindungen auf das lokale Netz beschränken?

Diese Funktion wird jetzt über eine Datei im Kiwi-Konfigurationsverzeichnis aktiviert. Siehe [Operating Information](#) für Details.

GPS-Zeitstempel-Infos ins Netz senden erlauben?

Ja
Nein

„Nein“ verhindert, dass Zeitstempel Ihres GPS (sofern es läuft) von Internet-Anwendungen wie dem TDoA-Dienst genutzt werden – nur sinnvoll, wenn Sie Bedenken haben, dass Ihr öffentlicher Kiwi an solchen Projekten teilnimmt.

Wir gehen aber davon aus, dass die meisten Kiwi-Besitzer mitmachen wollen, und ermutigen dazu. Ihr genauer GPS-Standort wird durch die Zeitstempel nicht preisgegeben. Mehr dazu im [Kiwi-Forum](#).

Admin-Seite automatisch neu laden, wenn der Server nicht antwortet?

Ja
Nein

Standard „Ja“. Bei „Nein“ erscheint nur eine Warnung, wenn Server oder Netzwerk die Verbindung trennen.

Originalansicht des KiwiSDR 2 (Software v1.902), Beschriftungen ins Deutsche übersetzt · Erklärung auf der folgenden Seite

Benutzerseite

- **Benutzer-Auto-Login aus dem lokalen Netz:** Im Heimnetz entfällt die Passwortabfrage (bei mir „Ja“).
- **Benutzerpasswort:** Leer bedeutet freier Zugang aus dem Internet – so soll es bei einem öffentlichen Kiwi sein.
- **Anzahl der Kanäle ohne Passwortpflicht:** teilt die Kanäle bei gesetztem Passwort in eine öffentliche und eine private Gruppe – etwa vier frei, vier für Freunde.

Admin-Zugang

- **Admin-Auto-Login aus dem lokalen Netz** – bequem, aber jeder im Heimnetz ist dann Admin.
- **Admin-Passwort:** Ohne Passwort ist der Admin-Zugang aus dem Internet gesperrt. Mit Passwort kannst du den Kiwi auch unterwegs verwalten. Unbedingt ein starkes Passwort wählen.

- **Admin-Passwort im lokalen Browserspeicher sichern?** – Standard „Nein“. Das Passwort wird nie per Cookie übertragen.

Weitere Optionen

- **Konsolen-Verbindungen auf das lokale Netz beschränken:** wird über eine Datei in `/root/kiwi.config` gesteuert, nicht mehr hier.
- **GPS-Zeitstempel-Infos ins Netz senden erlauben?** – nötig für TDoA. Die genaue Position wird dabei nicht verraten; der Entwickler wünscht sich ausdrücklich, dass möglichst viele mitmachen.
- **Admin-Seite automatisch neu laden**, wenn der Server nicht antwortet – praktisch nach Neustarts.

Wichtig: Das Admin-Passwort wird in diesem Feld im Klartext angezeigt. Wer Bildschirmfotos dieses Reiters weitergibt, sollte es vorher unkenntlich machen – hier geschehen.



Teil D – Weiterführendes

Kalibrierung, Konverter, DX-Labels, Shell-Zugang und Neuinstallation

Frequenzkalibrierung

Der Takt des A/D-Wandlers bestimmt, wie genau die Frequenzanzeige stimmt. Zwei Fehlerquellen gibt es: Fertigungstoleranzen des Quarzoszillators und seine Temperaturdrift.

Mit GPS erledigt sich beides von selbst: Der Kiwi vergleicht seinen Takt laufend mit der GPS-Zeit und korrigiert ihn. Im Panel „Stat“ und im Admin-Reiter Status siehst du den gemessenen Wert (bei mir rund 66,66526 MHz statt nominal 66,6666 MHz) und die Zahl der Mittelungen.

Ohne GPS kalibrierst du einmalig von Hand. Das korrigiert den Grundfehler und den Fehler bei der aktuellen Temperatur, folgt aber keinen späteren Temperaturänderungen:

1. Einen Sender mit genau bekannter Trägerfrequenz einstellen – etwa ein Zeitzeichen auf 10 oder 15 MHz. Je höher die Frequenz, desto deutlicher der Fehler.
2. Ganz hineinzoomen und mit der Maus exakt auf die Mitte der Trägerlinie im Wasserfall klicken. Die gelbe Durchlassmarke soll mit

der Linie fluchten.

3. Rechtsklick > **ADC-Takt kalibrieren (Admin)**, ggf. Admin-Passwort eingeben.
4. Der Dialog zeigt, um wie viele Hertz bis zur nächsten vollen kHz korrigiert wird, und die Abweichung in **ppm** (Millionstel). Nach dem Bestätigen springt der Wasserfall.

Der Wert bleibt über Neustarts erhalten und wird automatisch auf null gesetzt, sobald GPS-Korrekturen stattfinden. Für den letzten Feinschliff gibt es die IQ-Erweiterung (siehe Admin > Konfig., Seite 3).

Wasserfall richtig einstellen

Wie der Wasserfall aussieht, hängt stark von der Antenne ab. Ist das Bild „ausgewaschen“ und grünlich, liegt **WF Boden** zu niedrig (Standard –110 dBFS). Erhöhe den Wert im Panel WF, bis das Grundrauschen dunkel erscheint – bei vielen Antennen um –80 dBFS. Den gefundenen Wert trägst du anschließend unter Admin > Konfig. als Startwert ein, damit alle Hörer davon profitieren.

Betrieb mit Konverter oder Transverter

Mit einem vorgeschalteten **Konverter** empfängt der Kiwi auch Frequenzen oberhalb 30 MHz – der Konverter setzt sie in den Kurzwellenbereich um. Damit die Skala trotzdem die echte Frequenz zeigt, gibt es den **Frequenzskalen-Offset** (Admin > Konfig.):

- 6 m (50–52 MHz) auf 28–30 MHz: Offset **22000 kHz** (50000 – 22000 = 28000).
- 2 m (144–148 MHz) auf 28–32 MHz: Offset **116000 kHz** und **Max. Empfangsfrequenz** 32 MHz.

Oberhalb 30 MHz nehmen wegen des ADC-Takts von 66,67 MHz Spiegel- und Nebenempfangsstellen zu. Für Konverter mit Oszillator *oberhalb* der Empfangsfrequenz (Kehrlage, z. B. bei 23 cm) gibt es die Option „Konverter mit oberer Oszillatorlage“.

In Admin > Öffentlich legst du mit **Abdeckung untere/obere Frequenz** fest, welches Label auf rx.kiwidr.com erscheint – z. B. 118000/138000 für „Airband“.

Erweiterter Frequenzbereich

Auch ohne Konverter lässt sich die obere Grenze auf **32 MHz** anheben – manche Nutzer setzen Signale in den Bereich 30–32 MHz um. Aliasing und Störlinien nehmen dort aber zu.

WSPR ohne Rufzeichen

Auch ohne Amateurfunklizenz kannst du WSPR-Spots beisteuern. Als Reporter-Rufzeichen dient eine Kennung wie **SWLJ062** – „SWL“ für Kurzwellenhörer plus die vier Zeichen deines Locators. Gebräuchlich ist auch „SWL/DL“ mit dem Landespräfix.

Öffentliche und private Kanäle

Beliebte Kiwis sind ständig voll – und der Besitzer kommt selbst nicht mehr dran. Die Lösung im Reiter Sicherheit: ein **Benutzerpasswort** setzen und dazu die **Anzahl der Kanäle ohne Passwortpflicht** wählen (keine, 1, 2, 3 ...). Diese Kanäle stehen allen offen, die übrigen nur mit Passwort. So bleibt immer ein Platz für dich und deine Freunde, ohne den Kiwi für die Öffentlichkeit zu schließen.

Die Datei dx.json direkt bearbeiten

Für viele Änderungen auf einmal ist ein Texteditor oft schneller als die Admin-Oberfläche. Exportiere die Labels (Admin > DX > Export: JSON oder CSV), bearbeite die Datei und importiere sie wieder. Nach dem Import muss der Kiwi sofort neu starten. Fehlerhafte Einträge werden verworfen, im Log gemeldet und auf dem DX-Reiter gezählt.

Jeder Eintrag hat feste Felder und optionale Parameter:

```
[ Freq (kHz), "Mode", "Ident", "Notes", { Parameter } ]
```

- **"Tn":1** – Typ n (1-15) aus dem DX-Typ-Menü; T0 wird weggelassen.
- **"lo":Hz, "hi":Hz** – Durchlassbereich, **"o":Hz** – Offset.
- **"d0"** – Wochentage als Bitmaske (Mo-So = 0x7f), **"b0"/"e0"** – Beginn/Ende in UTC als hhmm.
- **"p":"fax"** – Erweiterung, die beim Klick startet.

Beispiele:

```
[ 5000.00, "AMN", "WV", "time signal" ]
[ 8681.00, "USB", "FAX", "NMC", { "lo":800, "hi":2200, "p":"fax" } ]
[ 2500.00, "AMN", "BPM", "time signal", { "b0":730, "e0":100 } ]
```

Einige Zeichen werden mit %-Kodierung geschrieben: " als %22, % als %25, \ als %5c. Mit \n wird ein Label zweizeilig. Umlaute kannst du direkt eingeben – beim Import werden sie kodiert.

In **CSV**-Dateien ist das Semikolon das Trennzeichen; die erste Zeile beschreibt die Spalten. Ein Anführungszeichen innerhalb eines Feldes wird verdoppelt – so, wie Tabellenkalkulationen es gewohnt sind.

Bandbalken und Dienste

Die Reihenfolge im Abschnitt Bandbalken bestimmt exakt das Menü „Band wählen“. Für Einzelfrequenzen ohne Balken (etwa Zeitzeichen) setzt du Min und Max gleich und wählst „nur im Bandmenü“. Der angezeigte Name setzt sich aus Bandname, Dienst und optionalem Langnamen zusammen – „41m“, „41m Broadcast“ oder „41m Shortwave Broadcast“, je nach verfügbarem Platz.

Den Server von der Kommandozeile steuern

Das meiste geht über die Admin-Oberfläche, manches aber bequemer per Shell. Anmeldung vom Mac aus im Terminal:

```
ssh debian@192.168.178.84
sudo su
cdp
```

`cdp` wechselt ins Projektverzeichnis *Beagle_SDR_GPS*. Dort stehen Befehle zum Starten, Stoppen und Neustarten des Servers sowie zum Anzeigen der Logs bereit – die meisten davon entsprechen Knöpfen in den Reitern Steuerung und Log.

Spezielle Zugangseinstellungen

Einige sicherheitsrelevante Optionen lassen sich bewusst **nicht** über die Weboberfläche setzen, sondern nur durch Dateien im Verzeichnis */root/kiwi.config* – etwa die Beschränkung der Konsole auf das lokale Netz. So kann niemand, der sich Admin-Zugang erschlichen hat, diese Schutzmechanismen per Browser abschalten. Die Dateinamen sind in der englischen Operating Information beschrieben.

Neuinstallation von SD-Karte

Normalerweise nicht nötig – der Kiwi kommt fertig installiert. Ist das interne Dateisystem aber zerstört, hilft eine **Flasher-SD-Karte**:

1. Das passende Image für deine Beagle-Variante herunterladen (BBG/BBB, BBAI oder BBAI-64 – sie sind nicht untereinander austauschbar).
2. Mit einem Image-Schreibprogramm auf eine micro-SD-Karte schreiben.
3. Karte einstecken, booten: Der Inhalt wird auf den internen Speicher kopiert, **alles Bisherige geht verloren**.
4. Nach Abschluss die Karte **sofort entfernen**, sonst wiederholt sich der Vorgang beim nächsten Start.

Scheitert das Schreiben, ist oft das **Netzteil** zu schwach – SD-Schreibvorgänge ziehen hohe Spitzenströme. Notfalls die Kiwi-Platine abnehmen und den Beagle allein versorgen; beim Wiederaufstecken peinlich genau auf die Ausrichtung der Stiftleisten achten – um einen Pin versetzt kann die Kiwi-Platine zerstört werden. Im Zweifel bietet der Hersteller (kiwisdr.nz) eine fertige Reflasher-Karte an.

Ein aktuelles **Backup** (Admin > Backup) macht diesen Weg meist überflüssig: Die Backup-Karte enthält deine komplette, eingerichtete Station.

Damit ist der Rundgang durch den KiwiSDR 2 vollständig – vom ersten Einstecken bis zur letzten Checkbox im Reiter Sicherheit. Was nach siebzehn englischen Reitern zunächst einschüchternd wirkt, ist bei näherem Hinsehen erstaunlich logisch aufgebaut: Die meisten Voreinstellungen passen, und für einen öffentlichen Kiwi sind nur eine Handvoll Dinge wirklich wichtig.

Die kurze Checkliste für einen öffentlichen Kiwi

- **Netzwerk:** feste lokale IP, Portfreigabe 8073, ein Name für die Welt (Domain, DynDNS oder Proxy).
- **Verbindung:** die gewählte Methode eintragen, im Reiter Netzwerk den Port-Test bestehen.
- **Webseite:** Titel, Standort, Locator, Antenne, Höhe, Koordinaten – gerne gerundet.
- **Öffentlich:** Name eintragen, Registrierung auf „Ja“, auf „erfolgreich“ warten.

- **Modus:** „Voll 8 Kanäle“ für möglichst viele Hörer.
- **Steuerung:** sinnvolle Zeitlimits gegen Dauerbelegung.
- **Sicherheit:** ein starkes Admin-Passwort, falls Fernverwaltung gewünscht.
- **Update:** Automatik an – und regelmäßig ein Backup.

Die Station DL7AG ist unter **<http://kiwi.dl7ag.de>** für alle erreichbar. Antenne und Aufstellung sind noch im Versuchsstadium – die nächsten Tests werden sicherlich spannend.

Weiterführende Quellen: die englische *KiwiSDR Operating Information* unter kiwisdr.com/info, das *KiwiSDR-Forum* (forum.kiwisdr.com) und die Hilfetexte in der Software selbst (Taste h).

Ich freue mich über jedes Feedback, über Korrekturen und über den Austausch mit anderen Kiwi-Besitzern.

73 de DL7AG, Christian