AREDN-Setup

Andreas Spiess, HB9BLA (hb9bla@gmail.com)

Inhalt

[Vorbereitung 3](#_Toc149463022)

[Yealink Phone s 5](#_Toc149463023)

[Flashen Sie das Telefon 5](#_Toc149463024)

[Telefon -Setup 6](#_Toc149463025)

[Mikrotik- Hap-Router 9](#_Toc149463026)

[Flashen 9](#_Toc149463027)

[Setup 9](#_Toc149463028)

[Telefonbuch 10](#_Toc149463029)

[Funktionsprinzip 10](#_Toc149463030)

[Installation 10](#_Toc149463031)

# Vorbereitung

Alle relevanten Dateien finden Sie auf GitHub ( [https://github.com/dhamstack/AREDNs t ack](https://github.com/dhamstack/AREDNstack) ).

Drücken Sie „Code“ und „ZIP herunterladen“. Die Datei ist ziemlich groß (>500 MB):

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Extrahieren Sie die ZIP-Datei:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Jetzt sollten Sie alle benötigten Dateien in Ihrem Downloads/ AREDNstack -main/-Ordner haben:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Im Ordner „Firmware Repo“ finden Sie Dateien für zwei Versionen von AREDN: Die aktuelle und die letzte:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Reihe enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Sie finden auch Firmware für unsere typischen Telefone zum Flashen mit „freier“ Firmware (ohne Verbindung zu einem Anbieter).

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

# Yealink Phone s

## Flashen Sie das Telefon

1. Laden Sie tftpd64.464.zip herunter und entpacken Sie es (die „Ausführungsversion“, nicht die Setup-Version) ( <https://bitbucket.org/phjounin/tftpd64/downloads/>)
2. Trennen Sie Ihren Computer von WLAN und Ethernet und legen Sie eine feste IP-Adresse fest (z.B. 192.168.0.4).
3. Starten Sie tftp64.exe
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“, um das TFTP-Stammverzeichnis zu finden.   
   Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

   Automatisch generierte Beschreibung  
   Sie sollten die Dateien sehen können, die Ihr Telefon während des Flashens anfordert.
5. Wählen Sie im Dropdown-Menü „Serverschnittstelle“ die lokale IP-Adresse aus.   
   Ein Bild, das Text enthält.

   Automatisch generierte Beschreibung  
   Wenn Sie Ihre feste IP nicht finden, stimmt etwas nicht und Sie müssen von vorne beginnen.
6. Schalten Sie das Telefon ein, während Sie die Lautsprechertaste gedrückt halten, bis Sie eine Auswahl ( TFTP oder USB) oder den untenstehenden Bildschirm sehen. Drücken Sie „1“ für TFTP, falls angezeigt.
7. Füllen Sie die Felder wie gezeigt aus. Stellen Sie sicher, dass Sie eine freie IP-Adresse für das Telefon verwenden (z. B. 192.168.0.230) :

IP -Adresse : 192.168.0.230

Netzmaske: 255.255.255.0   
Gateway: 192.168.0.1   
TFTP-IP: 192.168.0.4

1. Drücken Sie die Eingabetaste und warten Sie. Im tftp64-Fenster sollte angezeigt werden, dass das Telefon Dateien von Ihrem Computer abruft. Nach dem Booten sollten Sie einen «freies Telefon» haben.
2. Jetzt müssen Sie die OK-Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten, um Ihr Telefon auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.
3. Verbinden Sie das Telefon mit Ihrem Hap-Router (Port 2-4). Nach dem Booten gehen Sie zum Menü 🡪„Info“, um die IP-Adresse zu finden.

Jetzt sind Sie bereit für den nächsten Schritt.

## Telefon -Setup

Mit der Firmware für Ihr Telefon finden Sie auch eine Datei mit der Erweiterung .CFG.

Ein Bild, das Text, Schrift, Zahl, Reihe enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Bearbeiten Sie diese Datei und ersetzen Sie XXXXXX durch die gewünschte Telefonnummer für Ihr Telefon. Sie können die Sprache ändern, indem Sie das # an der richtigen Stelle platzieren.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ersetzen Sie „display.name“, wenn Sie möchten. Speichern Sie es. SOP bedeutet übrigens „Swiss Official Phonebook“ .

Starten Sie einen Browser, geben Sie die IP-Adresse Ihres Telefons ein und melden Sie sich mit admin/admin an.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ändern Sie Ihr Passwort, wenn Sie möchten.

Gehen Sie nun zu Einstellungen 🡪Konfiguration.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Webseite enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Gehen Sie zu „CFG-Konfigurationsdatei importieren“ und navigieren Sie zu der Txx.cfg- Datei, die Sie zuvor bearbeitet haben. Klicken Sie auf „Importieren“ und warten Sie, bis das Telefon neu gestartet wird.

Gehen Sie nach dem Neustart zu den «Settings» 🡪und füllen Sie die Felder wie folgt aus:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Software, Computersymbol enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Bestätigen

Jetzt sollten Sie auf dem Display Ihres Telefons ein kleines Telefon sehen, das anzeigt, dass es für das AREDN-Netzwerk bereit ist. Sie sollten auch einen Ordner „Direkt“ und „PBX“ sehen, wenn Sie auf Ihrem Telefon die Taste „Verzeichnis“ drücken.

Wenn Ihr Mikrotik- Router bereits mit AREDN funktioniert, können Sie den nächsten Schritt überspringen und das Telefonbuch und den SIPserver installieren . Wenn nicht, fahren Sie mit dem nächsten Kapitel fort.

# Mikrotik- Hap-Router

## Flashen

## Setup

# Telefonbuch

Ziel dieses Projekts ist es, ein gemeinsames Schweizer AREDN-Telefonverzeichnis zu erstellen und dieses an alle teilnehmenden AREDN-Telefone in der Schweiz zu verteilen. AREDN ist ein Mesh-Netzwerk und wir möchten keinen Single Point of Failure schaffen. Indem wir die neueste Version des Verzeichnis auf jedem Router speichern, können wir sicherstellen, dass wir im Notfall keinen Single Point of Failure haben. Jedes Telefon kann ohne eine (zentrale) Telefonanlage alle erreichbaren Telefone anrufen.

## Funktionsprinzip

Sie können dieses Kapitel überspringen und mit „Installation“ fortfahren, wenn Sie nicht an der Funktionsweise des Telefonbuchs interessiert sind.

Das „offizielle“ Schweizer AREDN-Telefonbuch (SOP) ist auf Google: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1g33BHSXMC8T4Cmfz_Zq-XxtPP17dtEBexF2i4KKe_Mc/edit?usp=sharing>abgespeichert. Sie können dort einen Kommentar erstellen, um etwas hinzuzufügen oder zu ändern, oder einen der Administratoren beauftragen, dies für Sie zu tun.

Derzeit unterstützen wir Yealink-Telefone und Cisco-Telefone sind im Test.

Die für AREDN verwendeten Telefone bieten lokale Telefonbücher, die automatisch von einem entfernten Standort geladen werden können. Das für diesen Prozess verwendete Dateiformat ist XML.

Die Telefone beziehen ihre Telefonbuchdateien vom hap-Router, mit dem sie verbunden sind. Ein Telefon erhält also sein Telefonbuch , solange sein Router funktioniert.

Wir verwenden Direktanrufe anstelle einer PBX, um einen Single Point of Failure für die Kommunikation zu vermeiden, die Latenzzeit zu reduzieren und die Überlastung einzelner Mesh-Segmente zu reduzieren. Die in diesem Fall verwendete Adresse ist ein FQDN wie [178230@178230.local.mesh](mailto:178230@178230.local.mesh) . Wenn Sie eine Telefonanlage betreiben wollen oder müssen, ist die Adresse einfach eine Telefonnummer wie 178230. In der Schweiz verwenden wir die „ Postleitzahl “ der Stadt des Funkers plus eine zweistellige Zahl im Bereich 30-70. Niedrigere Nummern sind für den offiziellen Gebrauch reserviert.

Um Direktanrufe und PBX zu unterstützen, verfügen unsere Telefone über zwei Telefonbücher („Direct“ und „PBX“).

Wie werden die Informationen von den Google Sheets an Ihren Hap-Router übertragen? Der erste Schritt besteht darin, die CSV-Version des Blatts auf einen Webserver im AREDN-Mesh zu kopieren. Wenn Google nicht verfügbar ist, können wir diese CSV-Datei immer noch manuell bearbeiten. Diese Übertragung erfolgt stündlich. Ein Beispieljob befindet sich im Repository.

## Installation

Auf unserem Router müssen wir drei Pakete installieren (Eine Bibliothek, SIPserver und das Telefonbuch selbst). Dies kann auf der Registerkarte „Setup 🡪 Administration“ der AREDN-GUI erfolgen:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Software enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Sie wählen eine Datei aus dem richtigen Directory:

Ein Bild, das Text, Screenshot, Display, Schrift enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Die Pakete sind für jede AREDN-Version und jeden Router unterschiedlich (Die Router enthalten unterschiedliche Chips). Es werden keine nächtlichen Builds unterstützt (die Pakete funktionieren möglicherweise, aber auf eigenes Risiko).

**Wichtig** : Wenn Sie Ihren Router neu flashen oder aktualisieren, werden alle drei Pakete gelöscht und müssen erneut installiert werden.

Beginnen Sie mit dem libstdcpp6-Paket und fahren Sie mit dem Rest fort:

Ein Bild, das Text, Schrift, Screenshot, Zahl enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Ihr Router bestätigt, dass er die Pakete installiert hat.

Starten Sie nun den Router neu und das kleine Telefon auf Ihrem Yealink sollte nun grün werden.

Sie sollten auch ein AREDN-Verzeichnis auf der Registerkarte „Verzeichnis“ finden. Es wird höchstwahrscheinlich leer sein. Nach etwa einer Stunde sollte es bevölkert sein.

Wenn Sie es eilig haben, müssen Sie sich bei Ihrem Router anmelden und diese beiden Befehle eingeben:

/etc/cron.hourly/fetch\_phonebook

/etc/cron.hourly/update\_phonebook

Jetzt sollten Ihre Telefonbücher gefüllt sein. Bei den Namen mit einem Sternchen handelt es sich um Telefone, die derzeit mit dem Netzwerk verbunden sind. Diejenigen ohne eines sind nicht verbunden. Diese Sternchen werden stündlich automatisch auf Ihr Telefon heruntergeladen. Sie können auf die Schaltfläche „Aktualisieren“ klicken, um eine neuere Version zu erhalten (die Überprüfung erfolgt alle 15 Minuten).

Die Telefonbücher werden auf Ihrem Router gespeichert und Ihr Telefon ruft sie auch dann ab, wenn es für eine Weile ausgeschaltet ist (beim Einschalten).

Sie können nun über das „direkte“ Telefonbuch einen anderen HAM für einen Test anrufen. Auf dem Display sollte ein „HD“-Zeichen angezeigt werden, das anzeigt, dass Ihre Telefone die beste verfügbare Audioqualität verwenden.

Wenn Sie eine Telefonanlage nutzen möchten, müssen Sie ein zweites Konto mit den entsprechenden Informationen hinzufügen, die Ihnen der Telefonanlagenbetreiber mitgeteilt hat.