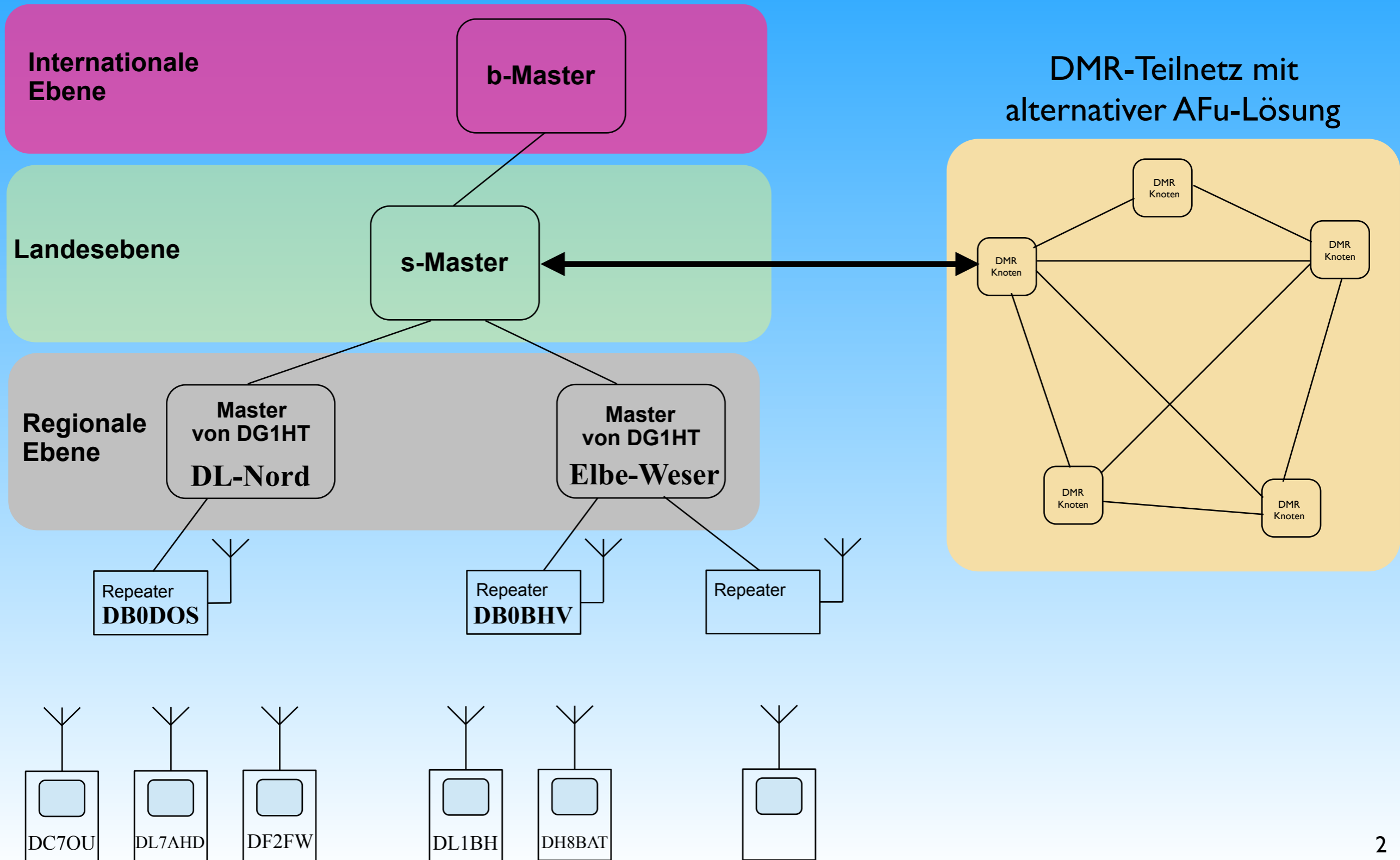


Hauptentwickler: Artöm R3ABM

The logo for BrandMeister DMR Master Server. It features the word "BrandMeister" in a large, bold, black sans-serif font. Below it is a horizontal bar divided into three segments of equal width, colored yellow, orange, and red from left to right. Underneath the bar, the words "DMR Master Server" are written in a smaller, bold, grey sans-serif font.

**BrandMeister**  
DMR Master Server

# DMR Kommunikation mit unterschiedlichen Lösungen



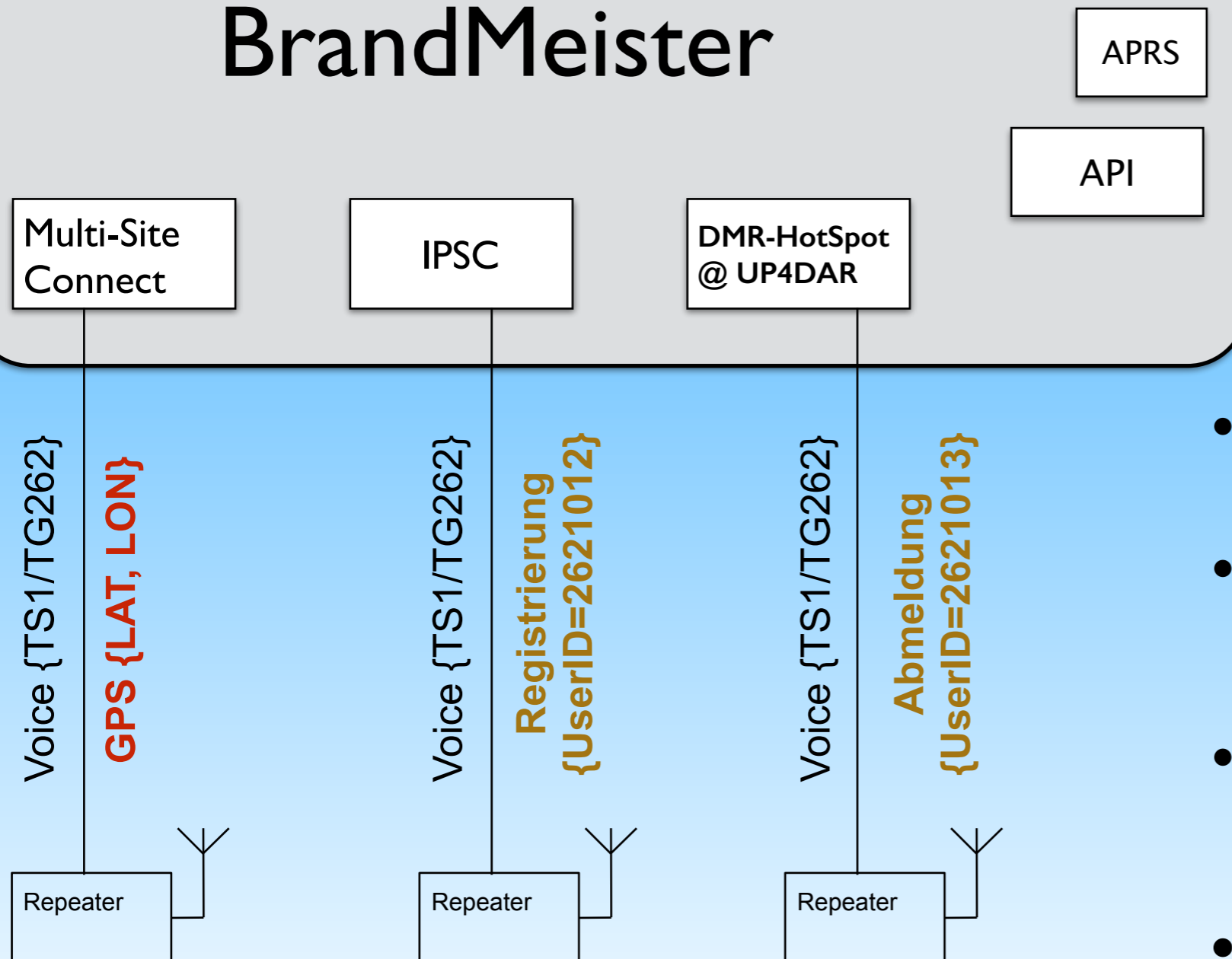
# Kernkomponente der neuen Lösung von R3ABM



- Komfortables API für einfache Erweiterung mit Mehrwertdiensten
- (Fast) die gesamte „Busines-Logik“ ist in die Lua-Scripts ausgelagert

# Getrennte Wegeführung der Signalisierung

## BrandMeister



- Alle Infoströme (Daten und Sprache) laufen grundsätzlich sternförmig
- Sprachströme werden ggf. im BrandMeister logisch zusammengeschaltet.
- Die Signalisierung läuft grundsätzlich NUR zwischen dem jeweiligen Repeater und dem BrandMeister.
- Dadurch **KEINE** Beeinträchtigung von Sprachverkehr durch Signalisierungsabläufe!

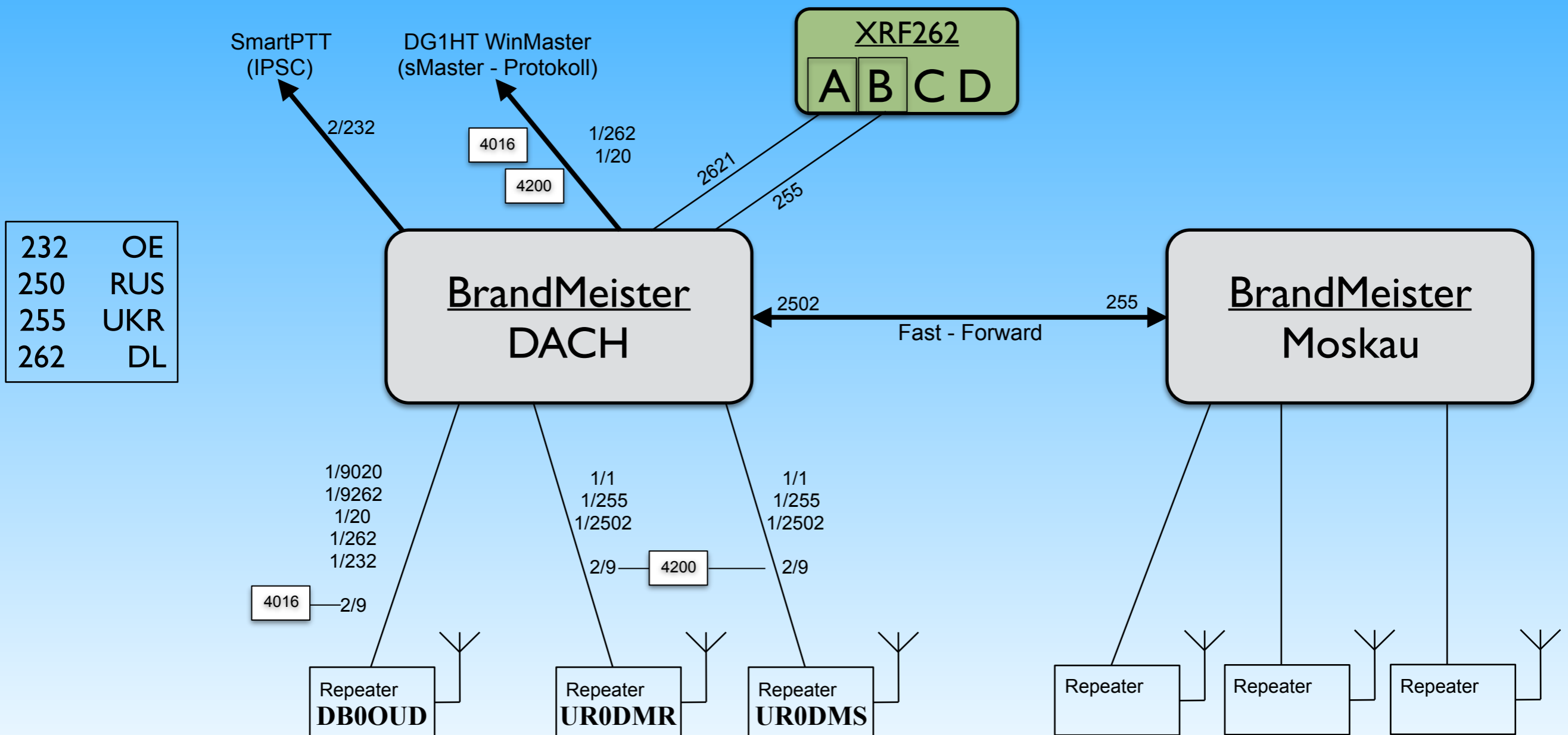
# Features von BrandMeister I

- *Private Anrufe* sind durch das ganze Netz unabhängig von der Zugangstechnologie möglich
- *Gruppen Anrufe* sind durch das ganze Netz abhängig von den eingestellten Routing-Regel möglich, unabhängig von der Zugangstechnologie
- SMS-Versand in/von APRS Netz
- Direkter Anschluss von Repeater / HotSpots unterschiedlicher Hersteller mit Beibehaltung (fast) aller Funktionen
- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer abgehenden „WAN-Ports“ (z.B. WinMaster, SmartPTT, etc.)

# Features von BrandMeister II

- Native Vernetzung von IP-basierten konventionellen DMR-Subsystemen
- Unterstützung der meisten verfügbaren Netzkomponenten und Endgeräten. Einfach erweiterbar
- Gesprächsvermittlung auf dem Layer 3 (Call Control) des DMR-Protokolls
- Implementierung von Datenübertragung auf dem Layer 4 (z.B. SMS, Geodaten, Telemetrie, Echo-Raum, interaktive Sprachmenüführung, TCP)
- Sternförmiges Konzept bei Austausch von Signalisierungsinformation über Repeater
- Beinhaltet Daten und Sprach Anwendungen „Service Suite“ (GPS-Report, (De)Registrierung, SMS, Telemetrie, etc..)
- Erlaubt Aufbau eigener Netzwerke nach dem vollvermaschten Konzept
- Ermöglicht eine gleichzeitige Anbindung an DMR-MARC und DMR+ Netzwerke

# Pilotnetz



# DMR <==> D-STAR Brücke



- Kopplung von **TS1/TG2621** mit **XRF262 A**



# „Self Care“ - Bereich

DL3OCK

Meine Rufzeichen

Meine D-STAR-Hotspots

Ham DMR

Push Service

Page Express

My Mail

Track Spot

## HamDMR Registry

DMR ID: 2621012

Hytera

Deutsch

150 sec

DL3OCK



DMR ID: 2621012

AMPR IP Ad

USB

IP-IP

None

✓ Save

- SMS-Typ
  - Hytera
  - Motorola
  - ETSI

# SMS / APRS Empfang

Your Callsign

<http://www.findu.com/cgi-bin/entermsg.cgi>

Send message to

Message

Clicking send affirms you are a licensed amateur radio operator sending a message from a callsign you are legally entitled to use.

## Rohpaket von DC7OU-1 im APRS-Netz

```
20150604124706,DC7OU-1>APRS,TCPIP,qAS,DC7OU::DL3OCK-7 :Hallo Denis!
```

## Abarbeitung im BrandMeister:

```
Jun 4 14:46:19 brandmaster: *** Forwarding APRS text message from DC7OU-1 to DMR private ID 2621012 (DL3OCK-7)
```

SMS-Eingang  
auf dem DMR-Gerät

Absender: 262999  
DC7OU-1 Hallo  
Denis!

# SMS / APRS Versand

SMS-Eingabe  
auf dem DMR-Gerät

Empfänger: 262999  
DC7OU-1 Schöner  
Gruß zurück! 73!

## Abarbeitung im BrandMeister:

Jun 4 15:21:53 brandmaster: \*\*\* Forwarding DMR text message from 2621012 (DL3OCK-7) to APRS call DC7OU-1

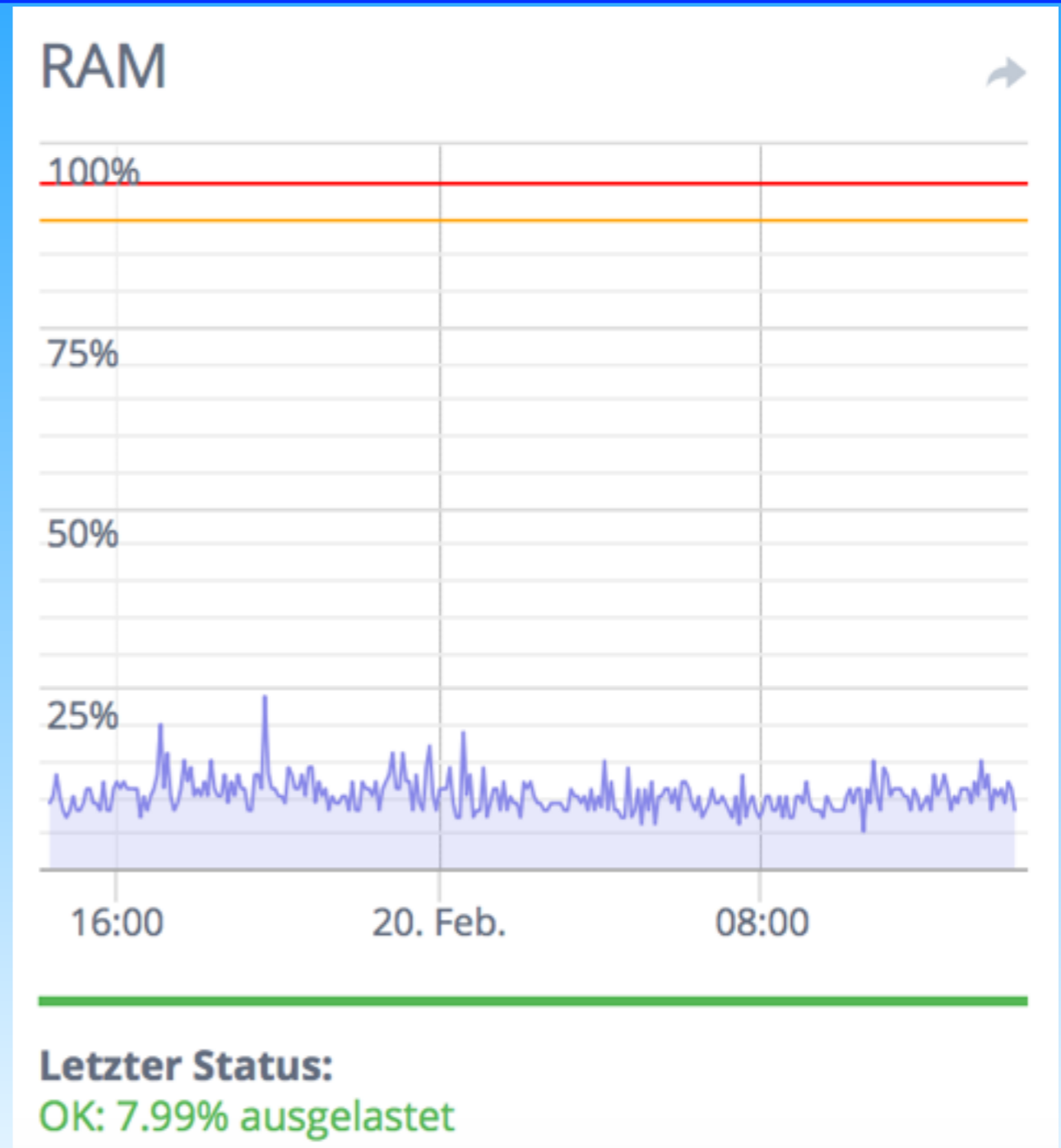
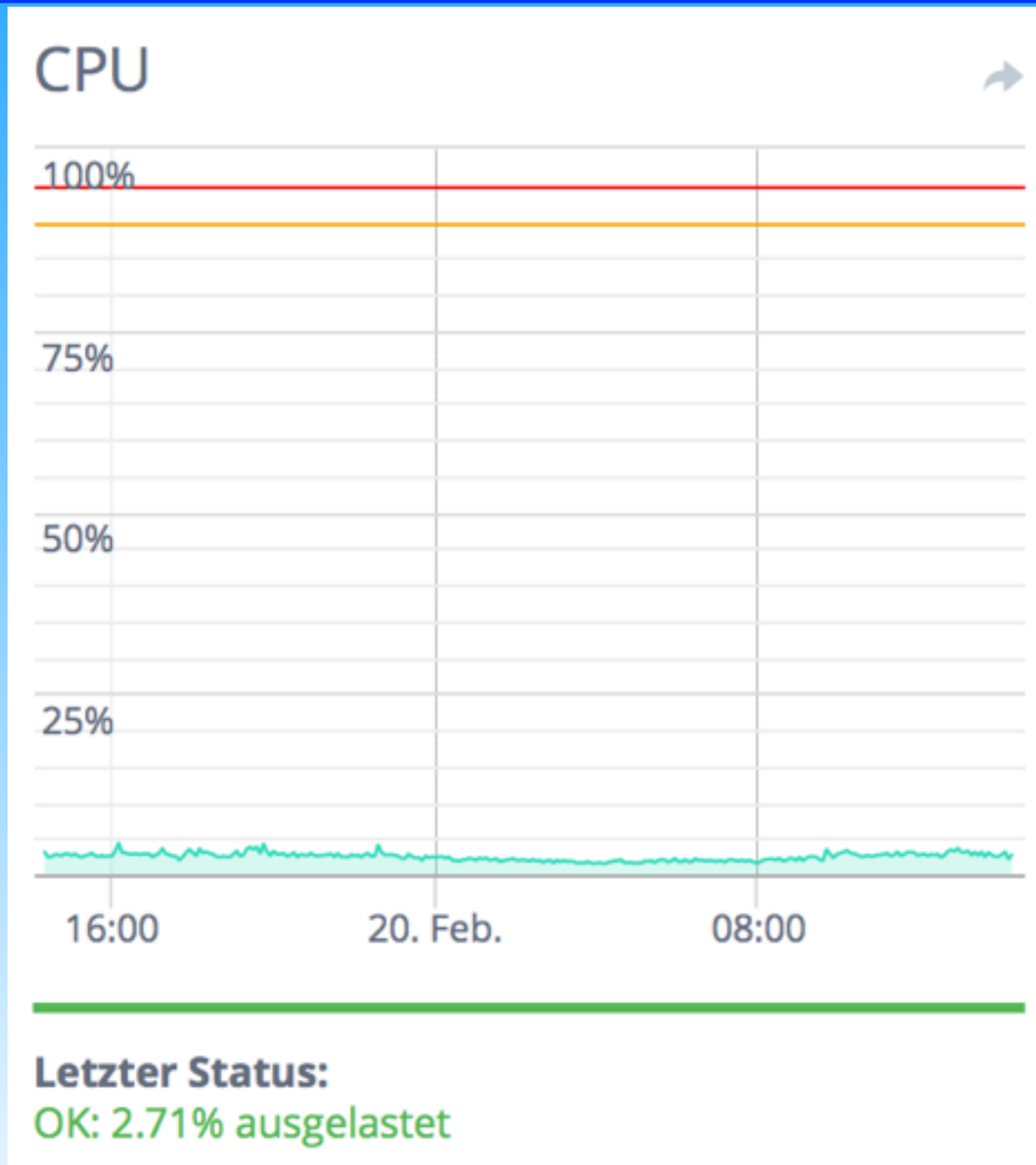
## Rohpaket von DL3OCK-7 im APRS-Netz

20150604132240,DL3OCK-7>APRS,DMR\*,qAS,DL3OCK-10::DC7OU-1 :Schöner Gruß zurück! 73!

# Anforderungen an Hardware

- Gefordert wird mind.
    - OneCore CPU
    - RAM 1GB
    - HDD 20GB
  - Bei 100-150 aktiven Verbindungen (Repeaters + Sticks) erreicht die CPU-Load gerade mal 3-5%
- Empfohlen:  
DualCore CPU  
RAM 2GB  
HDD 20GB

# Monitoring von BM2621



- Virtueller SingleCore, RAM 1GB, HDD 40GB

# BrandMeister-Netz zum 20.02.16

- 25 Länder (28 Server)
- Anzahl von Repeater ca. 150
  - Hytera 110
  - Motorola 25
  - MMDVM 15

# Organisatorische Spielregel

- Nur ein BrandMeister pro Land
- Bis auf weiteres nur ein Brandmeister für DL und OE
- Private Rufe sollen immer funktionieren
- Alle dynamische Gruppen sollen erlaubt sein
- Alle AFu-Repeater können angeschlossen werden

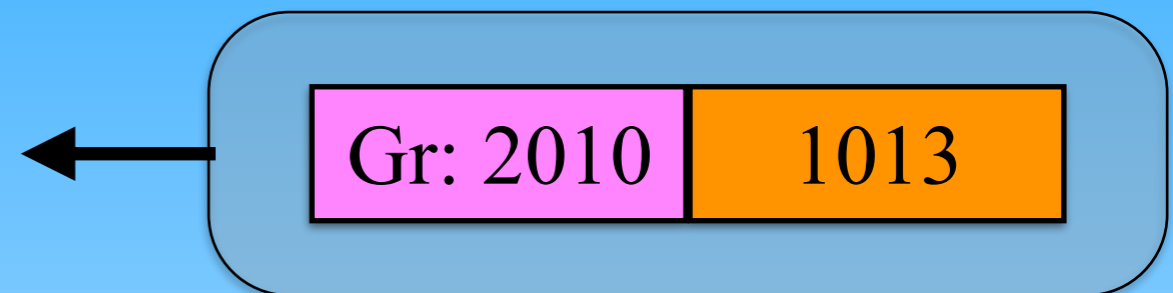
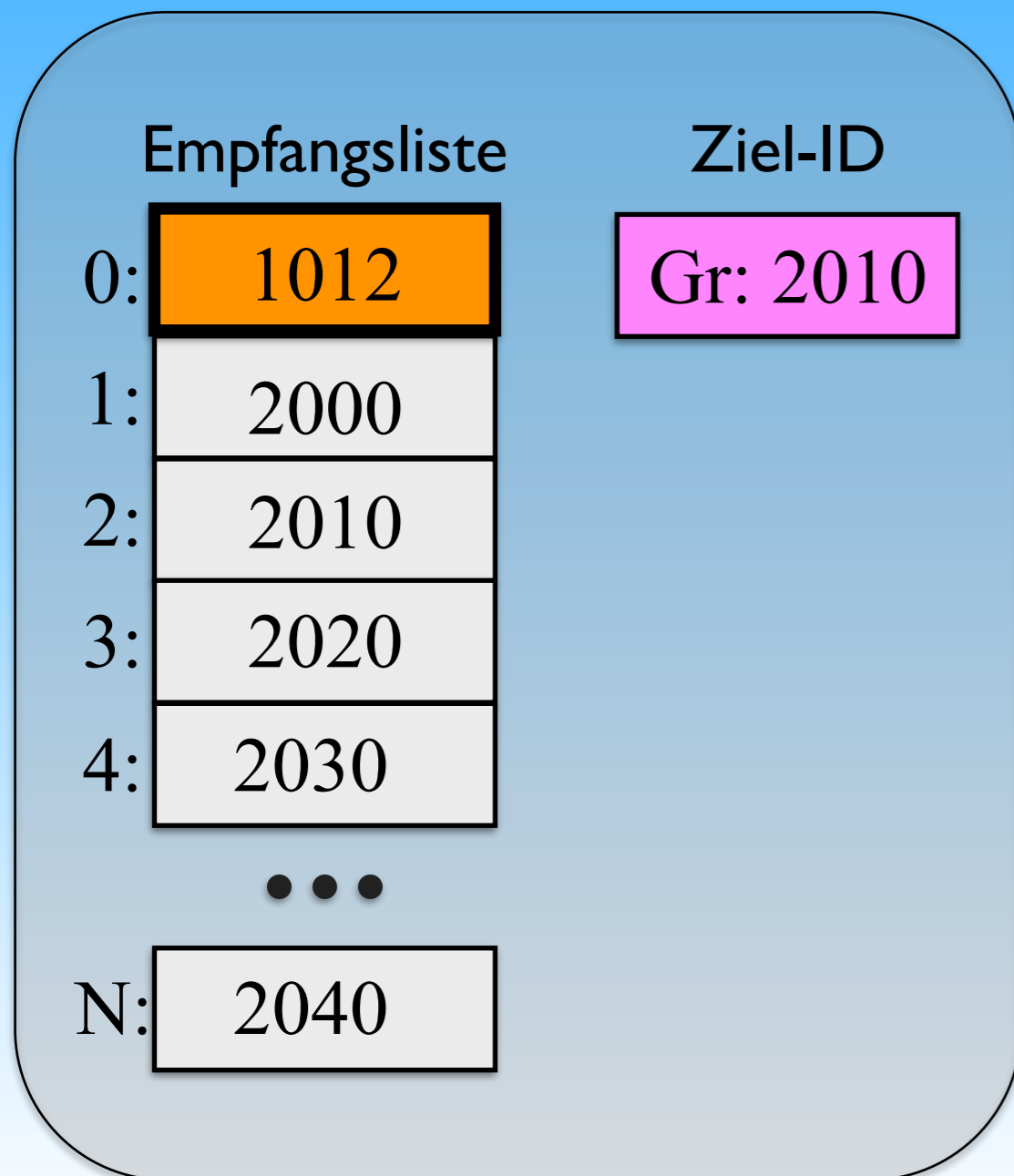


**Danke für Eure Aufmerksamkeit!**



# Anruflogik bei einem Gruppenruf I

## Mein Funkgerät

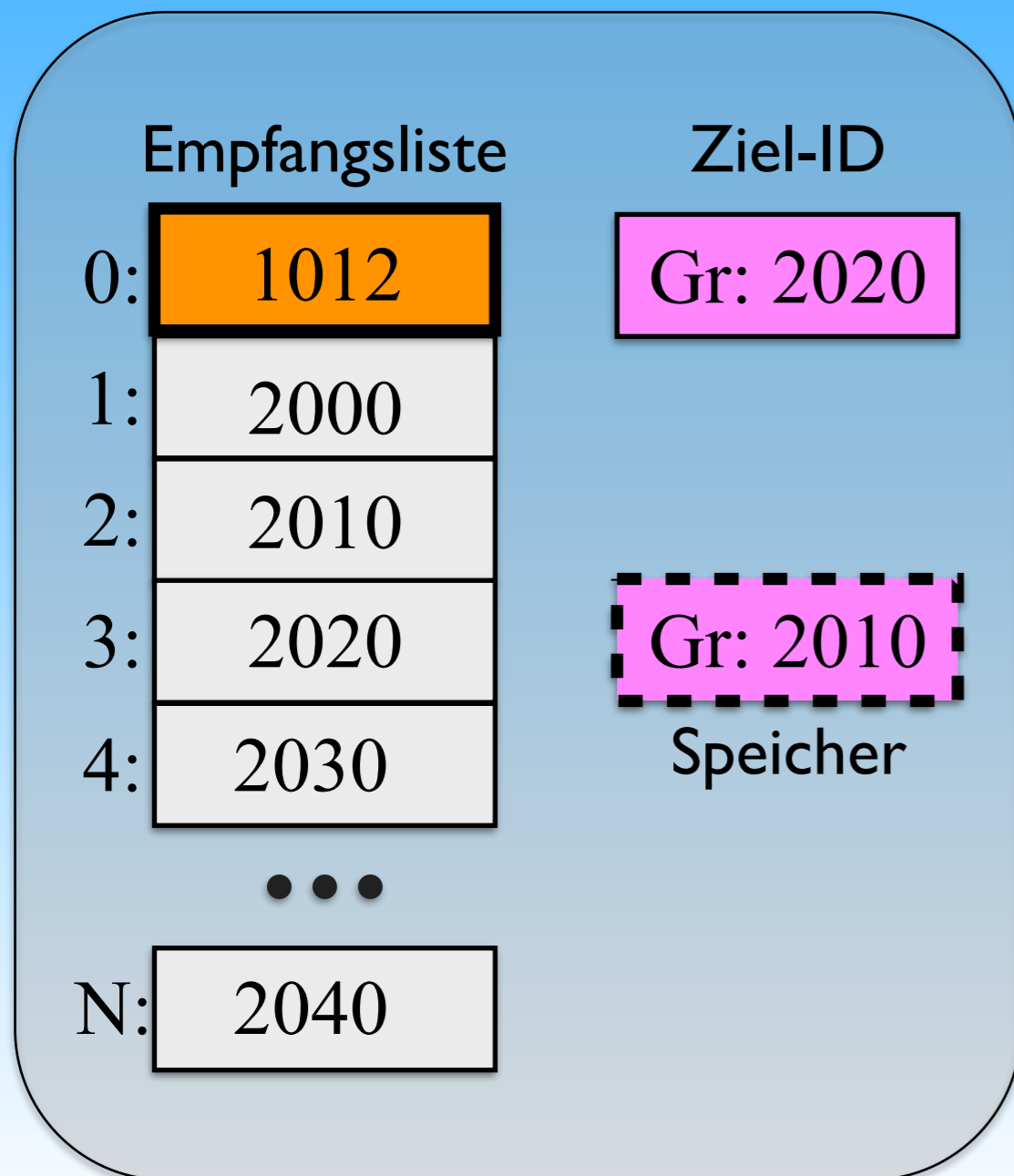


## Funkgerät aus meiner Gruppe

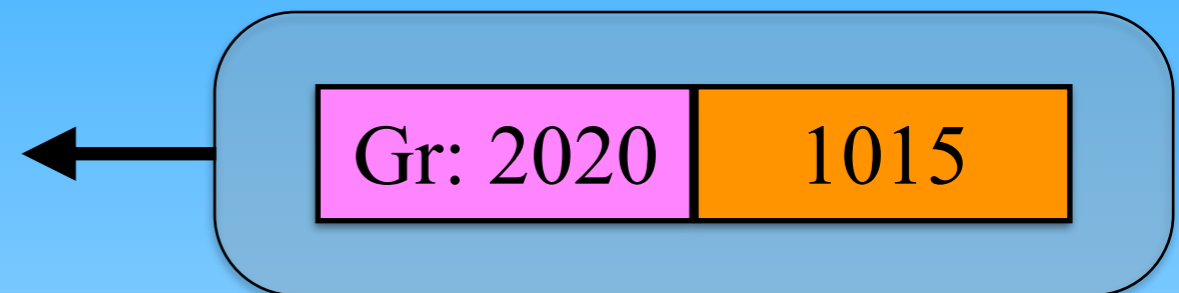
- In der Empfangsliste werden nur IDs abgelegt.
- In dem Ziel-ID Feld wird zusätzlich noch die Rufeigenschaft Gruppenruf (**Gr:**) oder Privater Anruf (**Pr:**) abgelegt.

# Anruflogik bei einem Gruppenruf II

## Mein Funkgerät



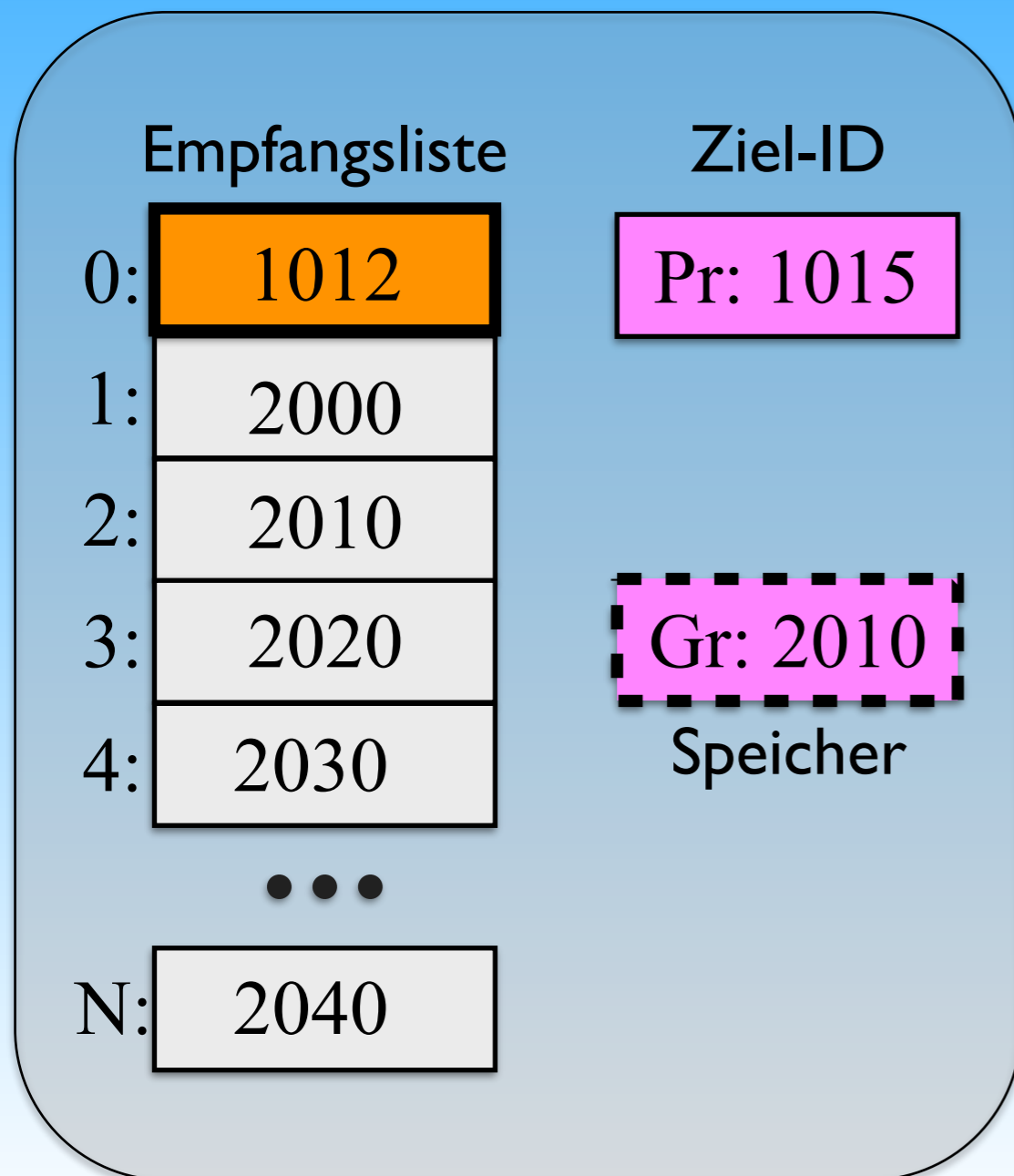
## Funkgerät aus meiner Gruppe



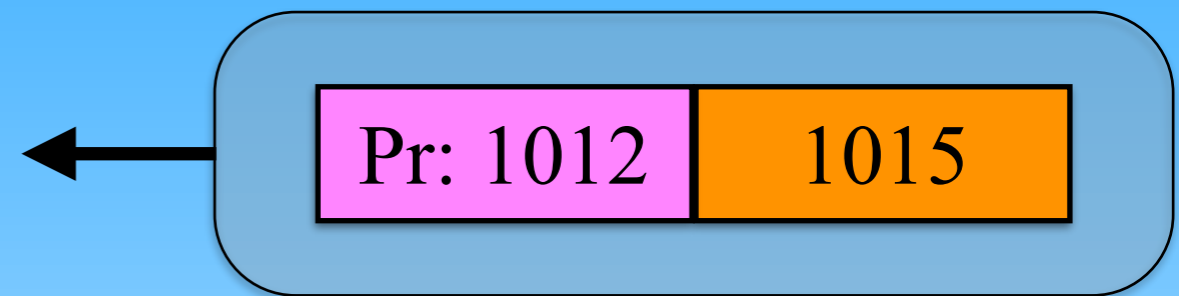
- Beim Empfang eines Anrufs aus der eigenen Empfangsliste wird die gerufene ID als Ziel-ID übernommen. Die voreingestellte Ziel-ID wird im speziellen Speicher gesichert.
- Alle nun getätigten Durchgänge werden mit der neuen Ziel-ID getätigt!
- Nach Ablauf von definierter Anurfwartezeit wird der voreingestellte Wert aus dem Speicher in die Ziel-ID zurück geschrieben.

# Anruflogik bei einem privaten Anruf

## Mein Funkgerät



## Funkgerät von einem QSO-Partner



- Beim Empfang eines privaten Anrufs wird die gerufene ID **NUR** mit der Empfangsliste in der Position 0 verglichen. Stimmt diese überein, so wird die voreingestellte Ziel-ID im speziellen Speicher gesichert.
- Alle nun getätigten Durchgänge werden als private Anrufe an die Anrufende ID getätigt!
- Nach Ablauf von definierter Anurfwartezeit wird der voreingestellte Wert aus dem Speicher in die Ziel-ID zurück geschrieben.