



# APRS

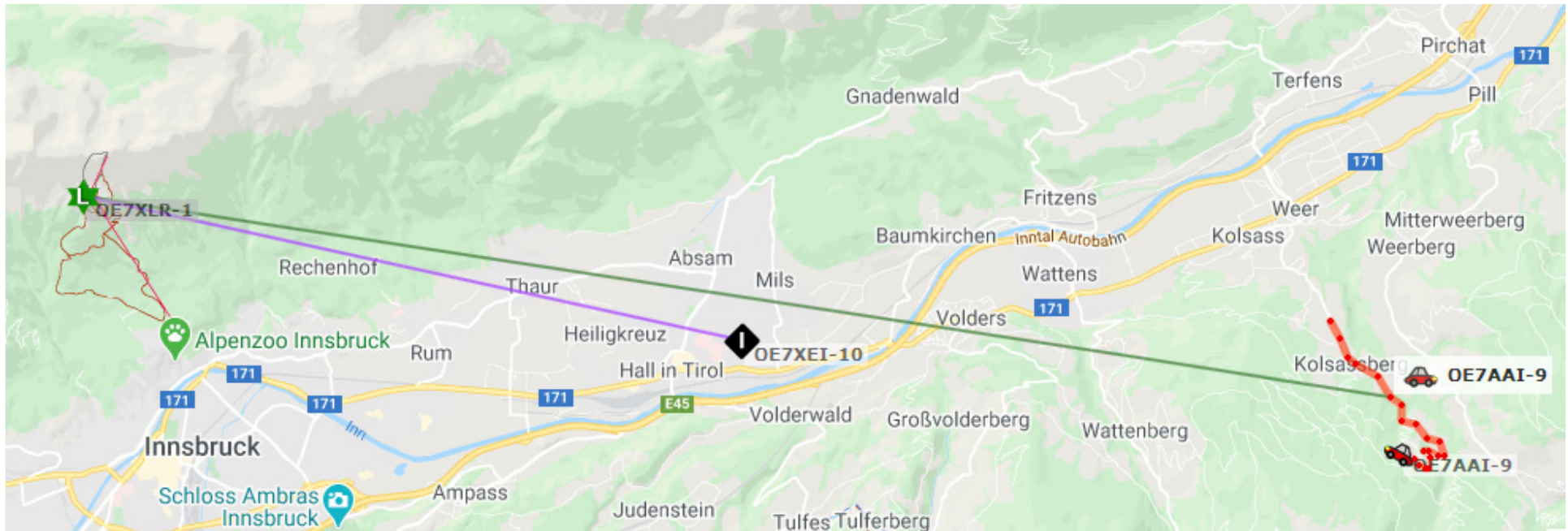
## Nur ein GPS-Logger ?

Anmerkungen zu APRS  
von Wolfgang Zimmermann  
DL1WOL

# APRS™

- Automatic Position Reporting System
  - eine Variante von Packet Radio.
  - entwickelt von **Bob Bruninga** WB4APR in **1992**.
  - eingetragenes Warenzeichen.
- 
- QRG in USA :           144.390 MHz
  - ORG in Europa :       144.800 MHz

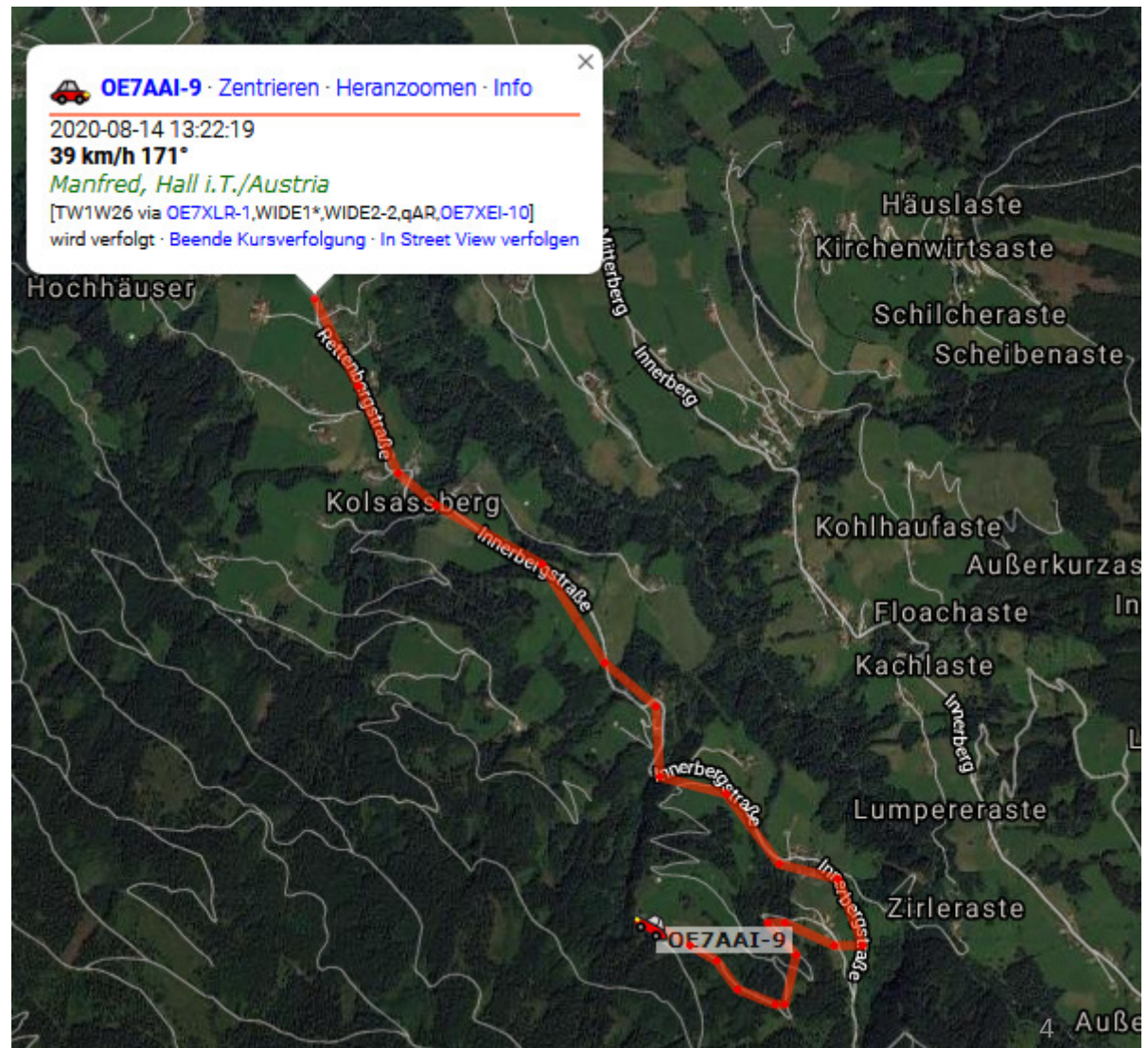
# Manfred on Tour



siehe: [www.APRS.fi](http://www.APRS.fi)

# APRS

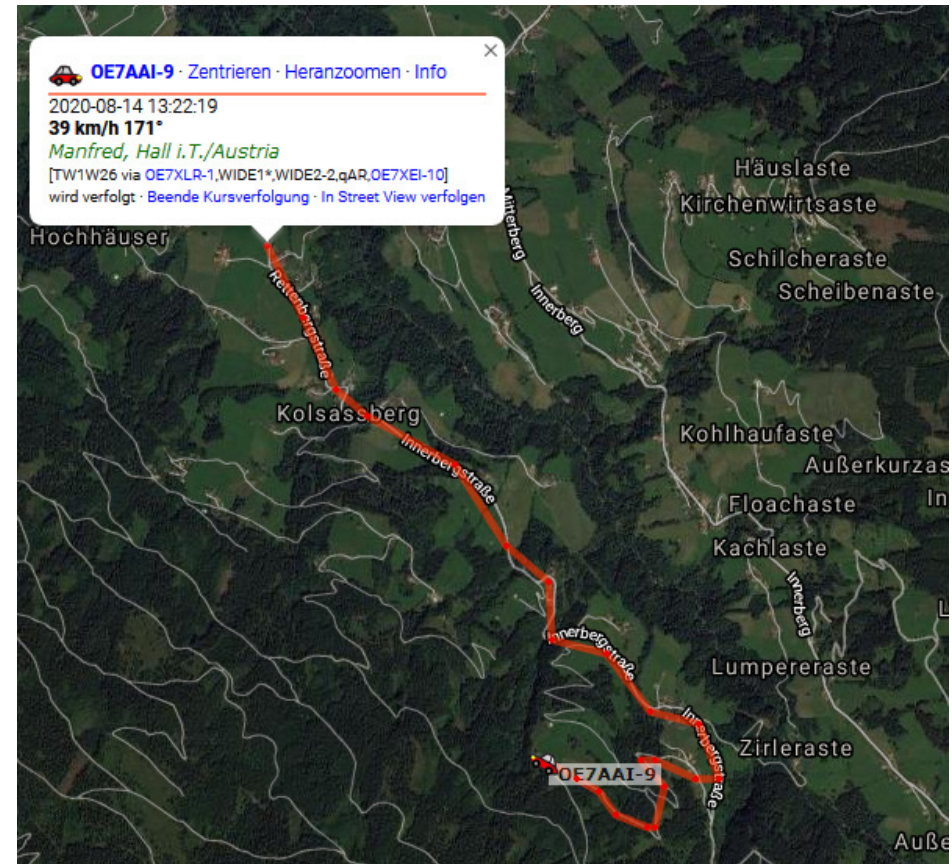
Die gleiche Tour  
in Google Maps:





# APRS

Hilfe! Meine Daten!  
Jeder kann sehen,  
wo ich gerade bin!  
Kontrolle pur!

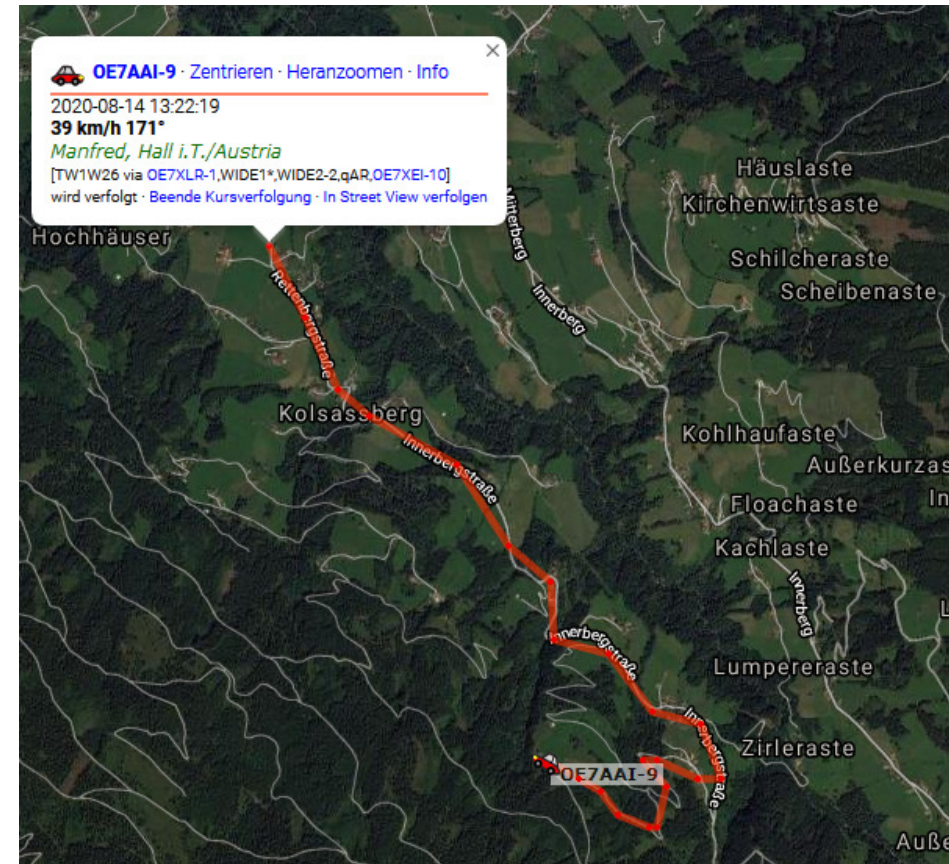


# APRS

Hilfe! Meine Daten!  
Jeder kann sehen,  
wo ich gerade bin!  
Kontrolle pur!

Richtig. Eine

SSB-Funkspruch darf auch jeder mithören...  
(Bei [www.APRS.fi](http://www.APRS.fi) wird nach 2 Jahren alles gelöscht.)



# APRS

- Argumente PRO und CONTRA notiert.
- Thema beendet. Vortrag fertig.

Fragen ?

# APRS

- Argumente PRO und CONTRA notiert.
- Thema beendet. Vortrag fertig.

## Fragen ?

- Wenn Bob Bruninga dies 1992 entwickelt hat, aber GPS erst seit 1995 aktiv ist:  
Wie kann das sein?
- Und Google-Maps gibt`s seit 2005 ????



# APRS

APRS ...

... ist viel, viel, viel mehr !

Folgende Frequenzen sind reserviert:

QRG :

## Frequenzen [ Bearbeiten | Quelltext bearbeiten ]

30-Meter-Band	Betriebsart	Region
10,1476 MHz	USB mit 300 Baud	Weltweit
20-Meter-Band	Betriebsart	Region
14,103 MHz	LSB mit 300 Baud	Weltweit
11-Meter-Band	Betriebsart	Region
27,235 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Weltweit
10-Meter-Band	Betriebsart	Region
29,250 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Weltweit
2-Meter-Band	Betriebsart	Region
144,390 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	USA
144,640 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Japan
144,800 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	in Europa übliche Standardfrequenz
145,175 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Australien
145,525 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Thailand
145,825 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Internationale Raumstation Uplink/Downlink
145,825 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	OSCAR 44 Downlink
145,828 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	OSCAR 44 Uplink
70-Zentimeter-Band	Betriebsart	Region
432,500 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Deutschland, Luxemburg, Lothringen, Tests in Wien <sup>[8]</sup>
433,800 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Testbetrieb seit September 2012 im Innviertel
430,5125 MHz	FM mit 1200 Baud AFSK	Testbetrieb in Holland
433,775 MHz	LoRa mit 128 kbps	Testbetrieb in OE und DL

# APRS

- Ursprünglich für **Paket-Radio** gebaut.  
Unterstützung durch Internet möglich.
- **Weiterleitung** basiert auf Paket-Radio.
- **Standort** von festen und mobilen AFu-Stationen.
- **Messwerte**: Wetter, Temperatur, Feuchte,  
Windgeschwindigkeit und -Richtung, Luftdruck, Regenmenge,  
Batterie-Spannung (Ballon).





Ablauf:

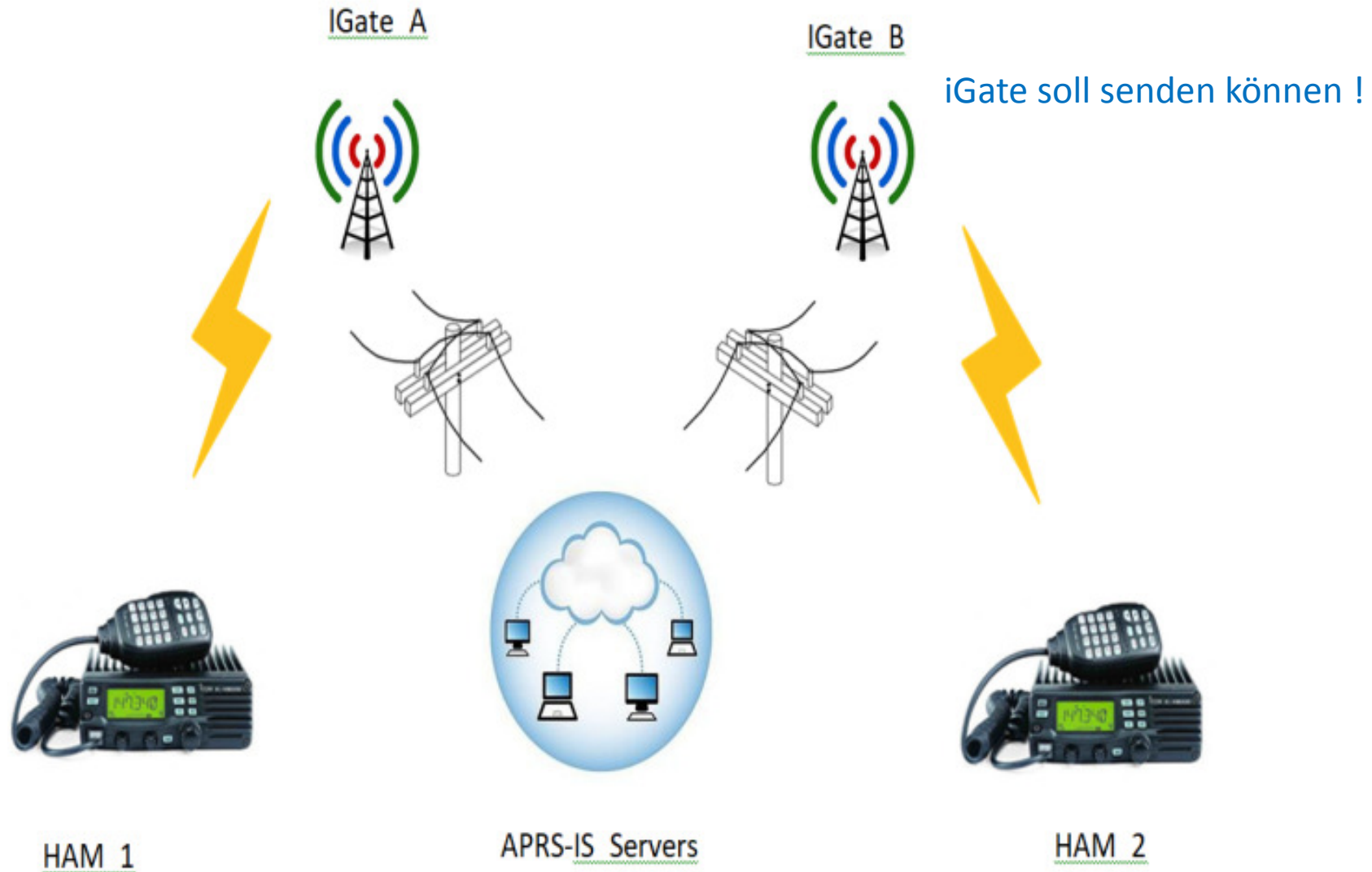
Auto sendet APRS-Nachricht.

DigiPeater (= Digital-Repeater) OE7XLR-1 empfängt und sendet erneut.

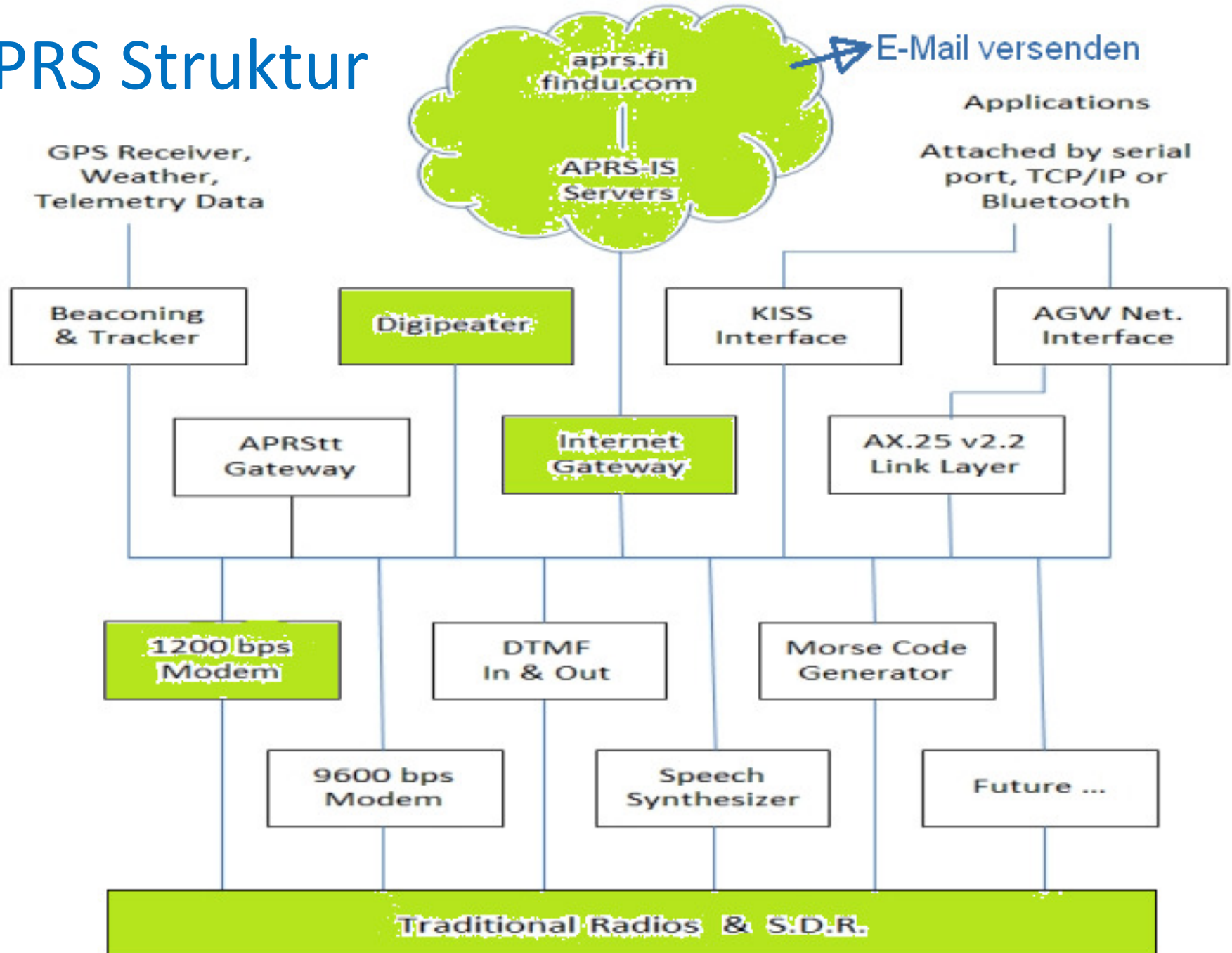
iGate OE7XEI-10 empfängt und stellt ins Internet.



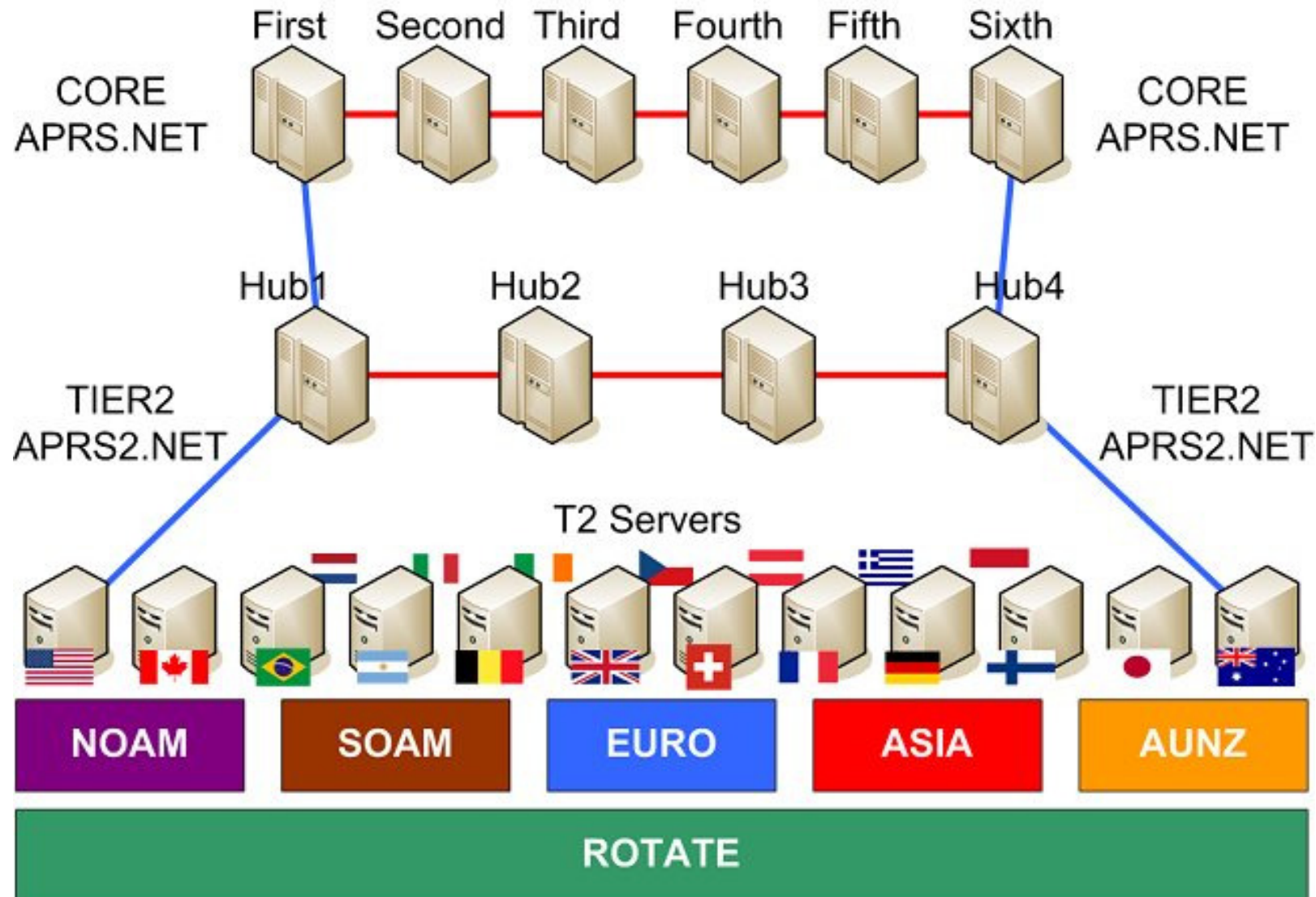
# Oder von Funker zu Funker



# APRS Struktur



# APRS: Die Server dahinter



# TRX mit eingebauten APRS

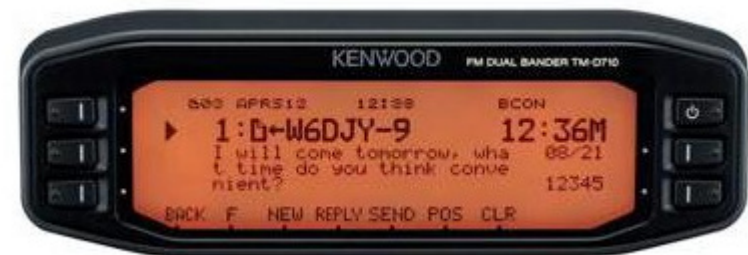
- Kenwood TH-D7 E †
- Kenwood TM-D700E † → TM-D710E
- Alinco DR-135
- Yaesu FTM-400
  - Yaesu FT-1D † → FT-3D

... und viele mehr ...



# Funktionen

- Automatisches Senden  
alle z.Bsp. 1 ... 10 Minuten  
von Standort, Temperatur, etc.
- Abhören der QRG  
Anzeige, wenn "Emergency-Message"  
empfängt.





# APRS

## Fazit:

Für Interessierte an **Funk und Computer** ist APRS ein unendliche Spielwiese.

Egal, ob Notfunk oder selbst-organisierende Netze, per UKW oder KW werden Nachrichten versendet.

Dies war nur ein kleiner Einblick.

Wie kann ich dies Fieldday-tauglich aufbauen?  
Oder als **Notfunk** ?

# APRS-Symbole

Ende.

Noch Fragen ?



	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0
/	PD	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
\	!	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@
/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+	+	+	+	+	+	+
\	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
/	+	BBS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
\	+	BLOW SNOW	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	`
/	+	RV	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
\	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
\	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}			
/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
\	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Look-Up  
Table  
Rev 2  
W6KWF  
  
REV H  
v0.3  
OHLZB  
aprs.fi

# Ausblick

- New Paket Radio  
[www.darc-h24.de](http://www.darc-h24.de)
- [www.darc.de/c18](http://www.darc.de/c18)  
→ Vorträge: NPR

## NPR – New Packet Radio



Alexander DK5ER

21. Januar 2020

Digitale Betriebsarten,  
Erfahrungsberichte,  
HAMNET, Packet Radio

Bevor ich losschreibe was NPR (New Packet Radio) ist, muss ich etwas ausholen:



	Datarate	Frequencies
Packet radio	Raw : <9600bps Useful : several kbps	ALL (mainly 144MHz and 430MHz)
NPR New Packet Radio	Raw : 110kbps to 1Mbps Useful : 70 to 500kbps	420-450MHz
HSMM - Hamnet- WiFi	Raw : >10Mbps Useful : >10Mbps ?	2.4GHz, 5.6GHz