



DL1A Contest- und Remote-Station

Kurzvorstellung für
BCC-Treffen Linden

DJ2QV Januar 2013

Inhalt



- Überblick & Motivation
- Antennenumschaltung
- IT/Netzwerkinfrastruktur
- Spezielle Hard- und Software für Remote
- Remote-Station vs. Contest-Station ?
- Remote Contesting Erfahrungen

Überblick DL1A



- private Station von Toffy DJ6ZM
- City-QTH mitten in Germering in den Räumen der Firma Möbel Grollmus KG
- sehr begrenzter Platz (Flachdach etwa 10m x 30m)
- entsprechend hoher Rauschpegel (speziell 160m)
- DL1A in Contesten regelmäßig qrv seit etwa 2008

Operator (u.a.): DD1LD DO4DXA DJ0ZY DJ1YFK DJ2QV
DJ5MW DJ3WE DK4AA DK7AH DL3OBQ DL9NEI
DF9TS DL2OBF W4PA S56A DL4LAM DL8LBK
DL1MJF HB9CVQ

- Remote Betrieb momentan hauptsächlich durch:
DJ2QV DJ6ZM DK9CG DL7NJ DO4DXA DL/W7AQK

Motivation



- Eine so schöne Station ist nur für Contest-Betrieb doch eigentlich zu schade...
- Nur DJ6ZM und wenige OPs wohnen in der Nähe. Anreise für viele zu weit für ein paar schnelle QSOs.
- Antennensituation gestaltet sich für den Durchschnitts-OM in der Mietwohnung immer schwieriger. Selbst „unsichtbare“ Drähte werden häufig nicht genehmigt.
- Möglichkeit der Nutzung einer Top-Station für Antennengeschädigte von zuhause, oder auch von unterwegs.
- Nutzung für mehrere OP gleichzeitig (ausbaufähig)



Remote Konzept (Stand 2012)

Anforderungen

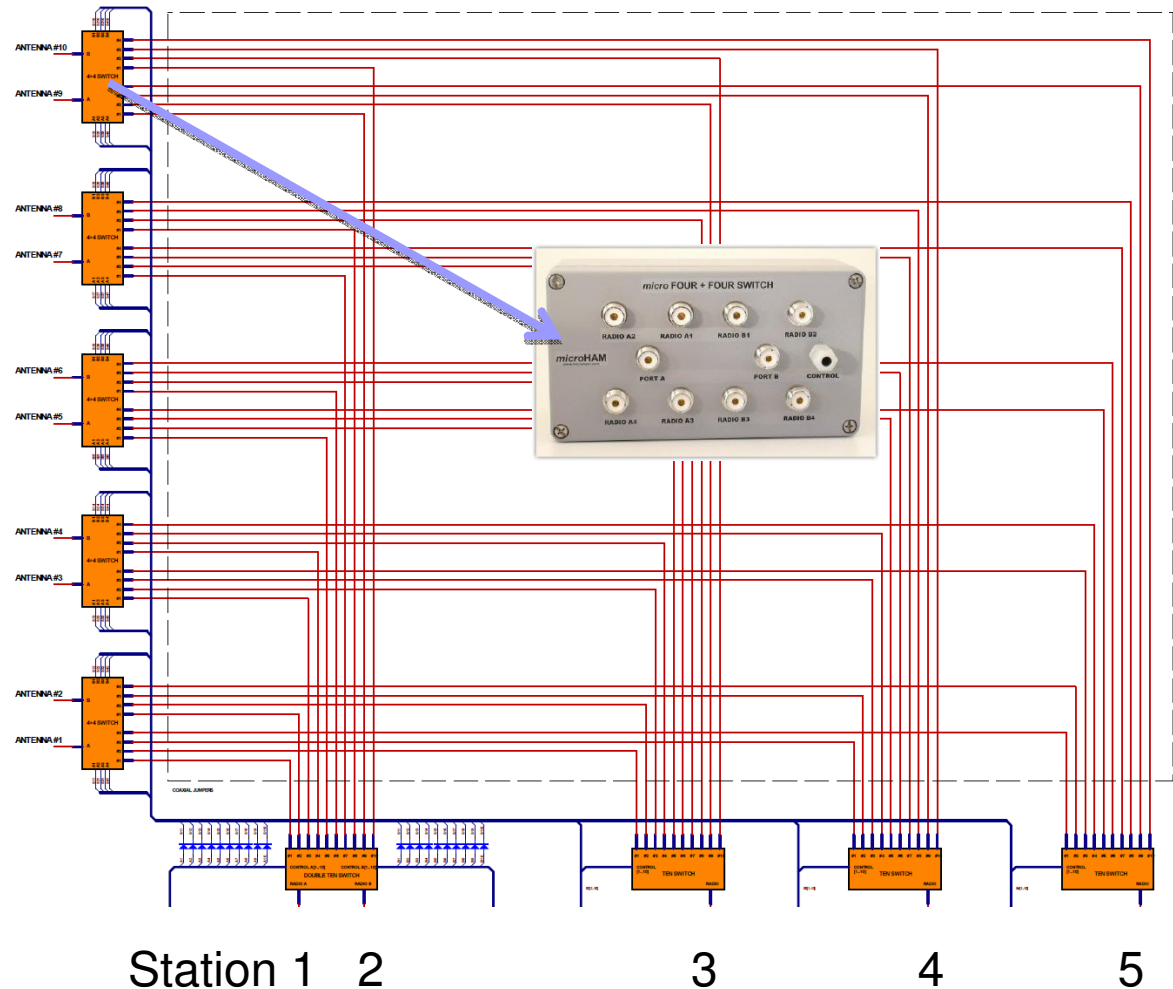
- 5 unabhängig voneinander steuerbare Stationen – die ggf. auch lokal bedient werden können.
- jede Station soll alle Bändern und alle Antennen auswählen können (10 Antennen !)
- jede Station mit PA – inklusive Leistungsüberwachung
- Remote-Betrieb nur in CW (Vorgabe von DJ6ZM)
- Sicherer Schutz um Bandkonflikte zu verhindern.
- Kommunikation der OPs über eine Art „Chat“-Fenster
- Rotor-Fernsteuerung (z.Zt. 2 Masten, später alle 3)

Antennenumschaltung DL1A

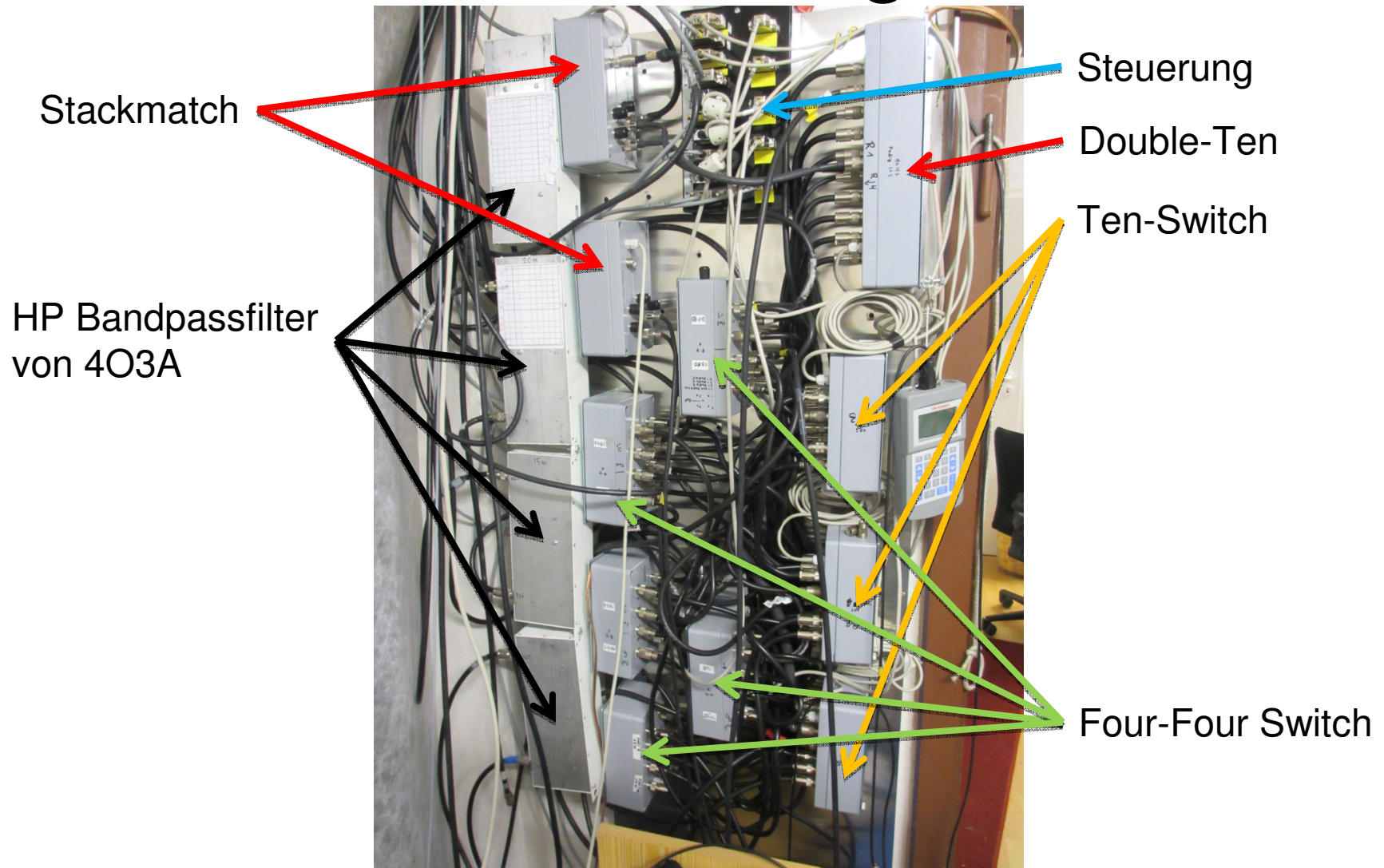
HF-Matrix Konzept:
Microham Hardware

- 1x Double-Ten
- 3x Ten-Switch
- 5x Four-Four
- viele Koax-Jumper
- viele Steuerkabel

-> überschaubar ! ?



Antennenumschaltung DL1A



Antennenumschaltung DL1A



- Bandabhängige Steuerung der Matrix an jeder Station über Micro Band Decoder
- „Hidden feature“: Auswahl von bis zu 4 Antennen / Band (mittels 4-fach Schalter am AUX Port des Decoders)

Antenna port:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Terminal:	160	80	40	30	20	17	15	12	10	6
BD out pin:	20	21	22	10	23	11	24	12	25	13
Cable color:	Yellow	Purple	Red	Black	White	Pink	Green	Blue	Grey	Red
160m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80m	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Antenna port:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Terminal:	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
BD out pin:	20	21	22	10	23	11	24	12	25	13
Cable color:	Yellow	Purple	Red	Black	White	Pink	Green	Blue	Grey	Red
160m	3 4							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
80m	3 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
60m	3 4							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
40m	3 4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
30m	3 4							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20m	3 4				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
17m	3 4					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
15m	3 4				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12m	3 4					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
10m	3 4				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
6m	3 4								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

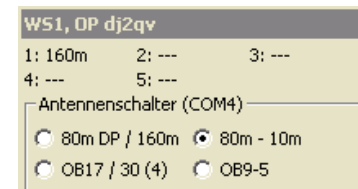
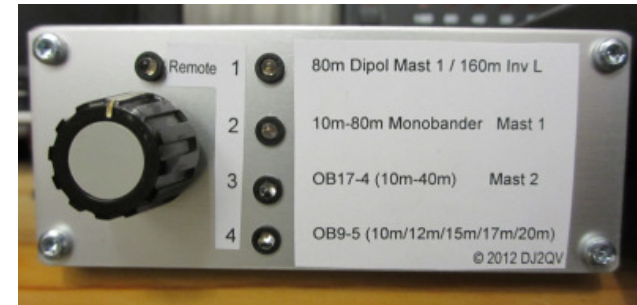
Antennenumschaltung DL1A

Umschaltboxen an jeder Station
(eigenes Design)

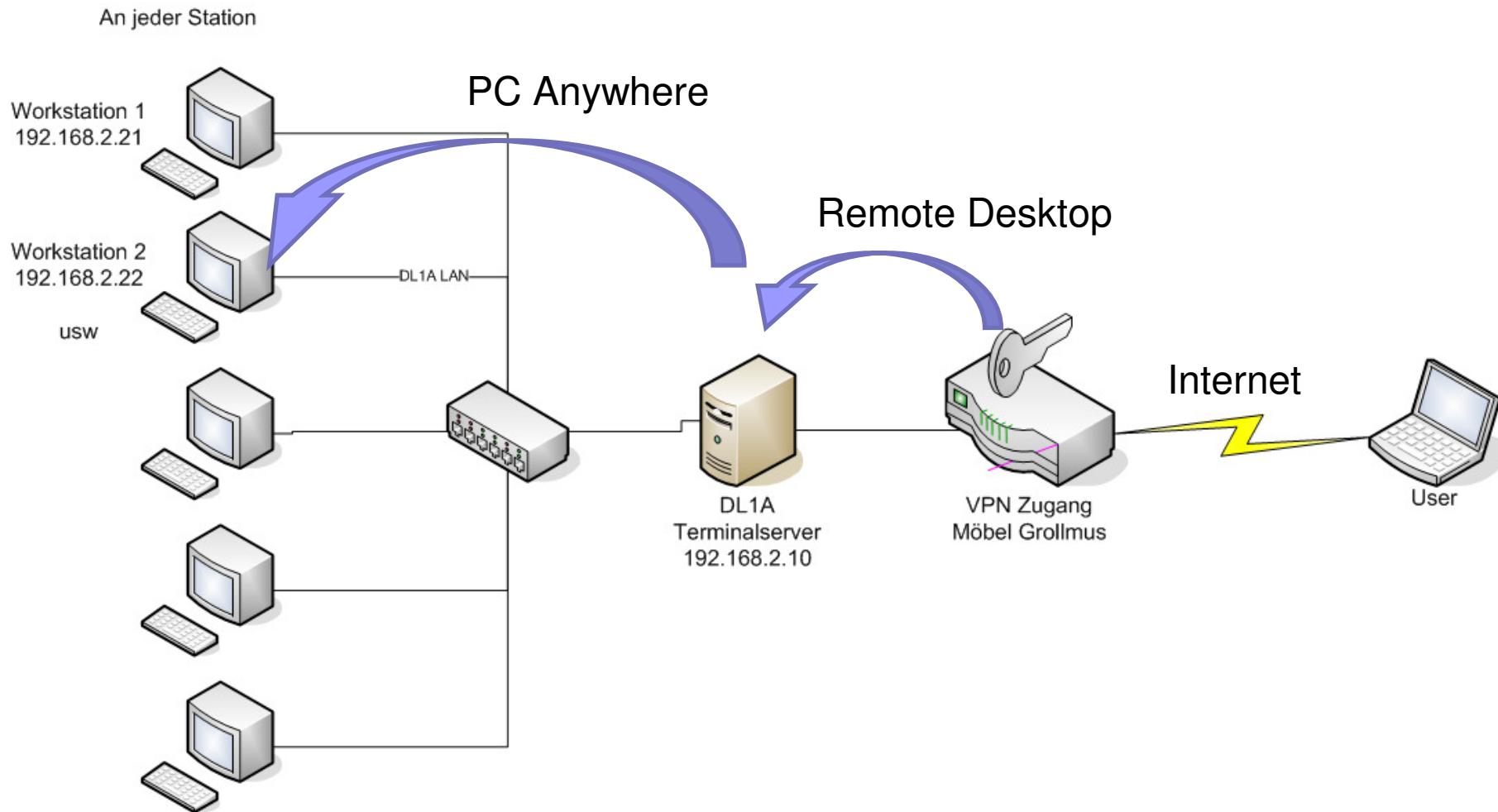
- Manuelle Auswahl (im Contest)
- Ferngesteuerte Wahl über eingebaute USB-Relaiskarte
- „Senden auf falscher Antenne“ nicht möglich !
- Software zur Steuerung (Adaptierung des USB-Treibers)

Probleme:

- Keine Hot-Switch Sicherung
- Band Decoder abgekündigt (Ausfall, Support)
- Bandabhängige Komplexität kann OP überfordern...



IT/Netzwerkinfrastruktur DL1A



IT/Netzwerkinfrastruktur DL1A

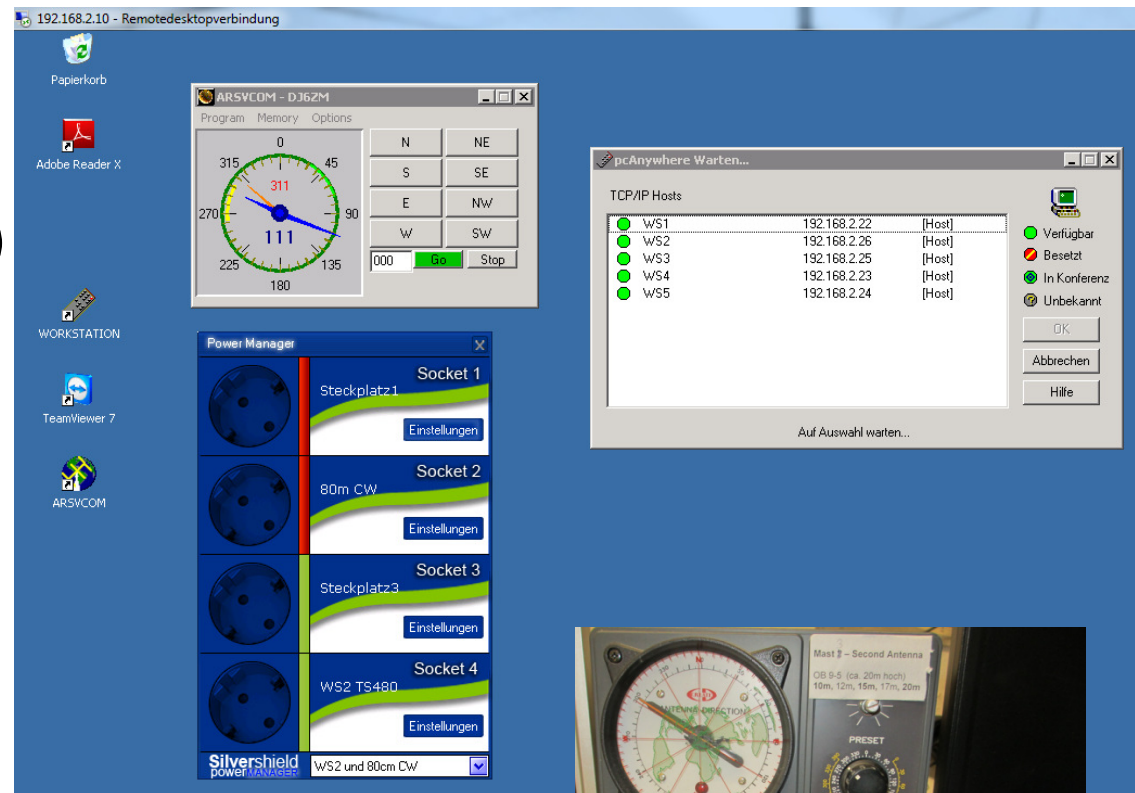
Terminalserver
(Windows Server 2003)

■ Rotorsteuerung
(EA4TX Software)

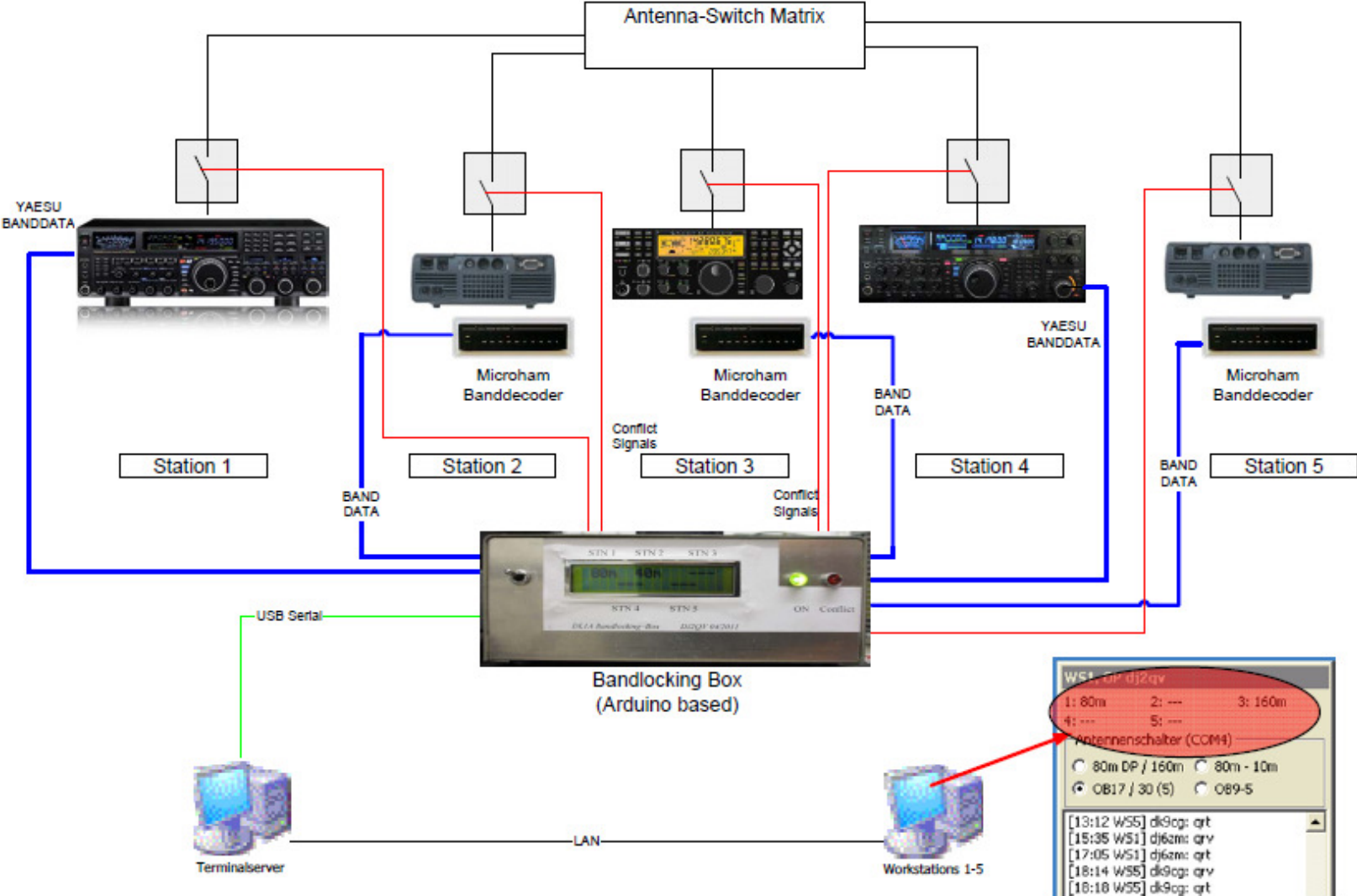
■ 8 Steckdosen der
einzelnen Stationen
und Rotoren
(USB Anbindung)

■ Verbindung zu
einer der 5 Stationen
über PC Anywhere

■ Bandlocking Server-Programm

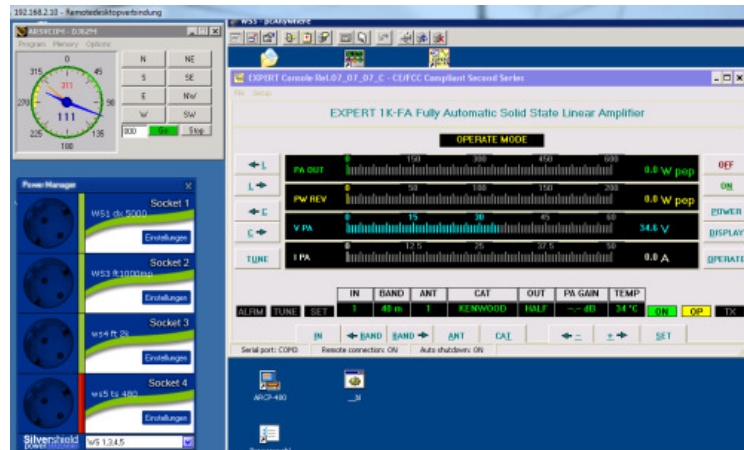


Bandlocking Konzept DL1A



Spezielle Hard- und Software

Remoterig Stationen (2x TS-480, K3/K3-0)



Spezielle Hard- und Software

über Remote-Desktop gesteuerter FT-2000/5000

bei DL1A:

- CW Type
 - IP-Sound
 - ACOM Tools
 - HRD oder FT2000RC von DF3CB
- lokal:
- IP-Sound

The screenshot displays a remote desktop connection to a computer running HamRadioDeluxe software. The main window shows a frequency display with two frequencies: 1.818.373 and 1.815.080. Below the display are various controls for the radio, including a band selector (160m, 80m, 60m, 40m, 30m, 20m, 17m, 15m, 12m, 10m) and a filter width of 10 Hz. On the left side, there is a 'Server Manager' window showing four sockets with their respective settings: Socket 1 (WS1 dx 5000), Socket 2 (WS3 ft1000mp), Socket 3 (ws4 ft 2k), and Socket 4 (ws5 ts 480). On the right side, there is a 'UA90V CwType' window showing a call sign 'N: om' and a log window with a list of call signs and times. The bottom right corner shows an 'IP-SOUND' window with network statistics: OnLine: 41.11, IP: 192.168.2.202, Tx kB/s: 2.05, Rx kB/s: 1.845.

Spezielle Hard- und Software

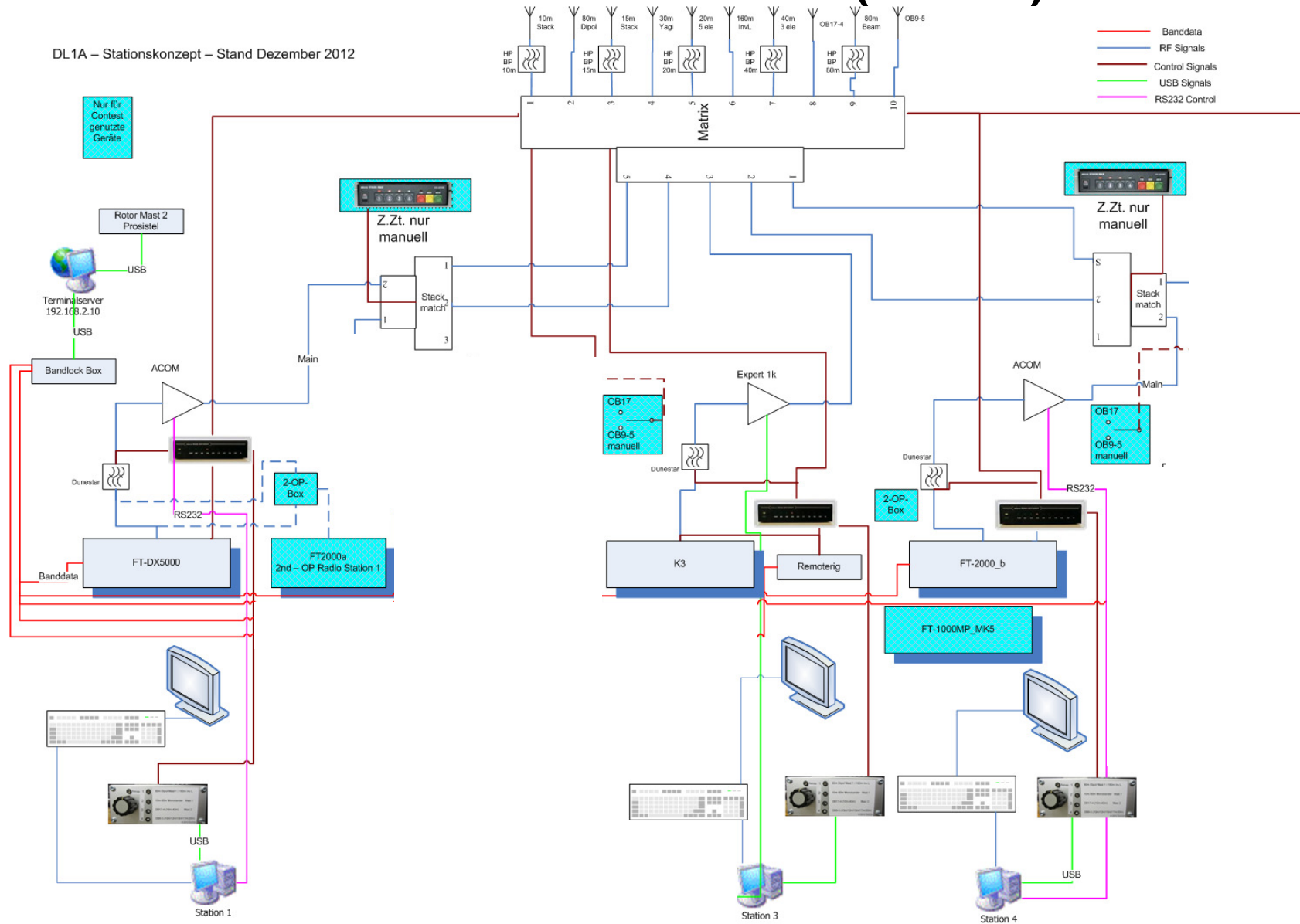
Microham Stack Max + Stackswitch

- konfigurierbar (2 oder 3 Antennen)
- Hot-Switch Sicherung
- TX/RX Split
- Tasten konfigurierbar
- über PC steuerbar (bei DL1A momentan noch nicht implementiert, nur manuell)
- **AUX bzw. SUB Port ermöglicht das Rausführen einer Antenne des Stacks**



Remote vs. Contest (M/2)

DL1A – Stationskonzept – Stand Dezember 2012





Remote-Contesting

- erste Versuche ca. 2009: Win-Test läuft bei DL1A und wird via Remote Desktop bedient.
 - recht träge Bedienung (Latenzzeiten !)
 - Transceiver Steuerung sehr eingeschränkt (LUA Scripts)
 - gut für Running und S&P per Bandmap-Klick
- Seit 2012: TS-480 Frontpanel und Remoterig: Win-Test läuft lokal. CW Paddle lokal mit paralleler PC-Tastung
 - deutlich flottere Bedienung
 - manuelle Bedienung des Transceivers über Frontpanel, dadurch S&P Betrieb wesentlich komfortabler.
 - noch keine Trx-Steuerung aus lokalem Win-Test (todo: COMPORT via Remoterig und Virtueller Port lokal)



Zusammenfassung

- viele kommerzielle Komponenten sind verfügbar – manches muss man aber selber bauen/programmieren
- Remote-Betrieb ist eine sich rasant verbreitende Möglichkeit für jeden von quasi überall QRV zu sein
- Antennenverbot ist keine Ausrede mehr !!!
- Nicht abschrecken lassen – DL1A ist komplex – eine Station für 1 oder 2 OP ist wesentlich einfacher !

TNX an DJ6ZM für die langjährige Möglichkeit seine Station zu nutzen und weiter zu optimieren !

Technikbegeisterte Unterstützer mittel-langfristig gesucht !