

---

## Inhaltsverzeichnis

|  |
|--|
|  |
|--|

## **OE7XZR ATV-Relais Zugspitze**

### **Kenndaten Stand Mai 2010**

---

WORK IN PROGRESS

## BASISDATEN

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Datum des Updates | 23.Apr.10 |
|-------------------|-----------|

|             |           |
|-------------|-----------|
| CALL        | OE/XZR    |
| Standort    | Zugspitze |
| Locator     | JN57LK    |
| Seehöhe (m) | 2962      |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Geografische Position Nord: |    |
| Grad                        | 47 |
| Minuten                     | 25 |
| Sekunden                    | 16 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Geografische Position Ost: |    |
| Grad                       | 10 |
| Minuten                    | 59 |
| Sekunden                   | 5  |

|                 |                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| SYSOP - RZ      | OE7DBH                                                 |
| SYSOP - Name    | Banko Darko                                            |
| SYSOP - Mail    | <a href="mailto:oe7dbh@tirol.com">oe7dbh@tirol.com</a> |
| SYSOP - Telefon | 05442 62991                                            |

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Feste Betriebszeit (Von/Bis) | 00:00 - 24:00 Uhr |
|------------------------------|-------------------|

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Gesteuerte Betriebszeit (JA/NEIN) |  |
|-----------------------------------|--|

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Rücksprech QRG         | 432.900 |
| Rücksprech Betriebsart | FM      |

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Steuerungs QRG         | 432.900 |
| Steuerungs Betriebsart | FM      |

|                   |                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Steuerungsdetails | DTMF 1 RX Ch Down, DTMF 3 RX Ch Up Empfangsfrequenzen werden in Bild eingeblendet beim Ch-Wechsel |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

## OE7XZR Zugspitze – Höchstes ATV-Relais in Österreich

---

Das Amateurfunkfernsehen Relais OE7XZR befindet sich auf der Zugspitze, welche mit 2.962m im Wettersteingebirge in den nördlichen Kalkalpen liegt. Zwischen dem West- und Ostgipfel verläuft hier die Grenze zwischen Österreich (Tirol) und Deutschland (Bayern).

Der Zugspitz-Gipfel ist erschlossen von 3 Seilbahnen. Die erste, die Tiroler Zugspitzbahn von Ehrwald, wurde 1926 eröffnet, die Eibsee-Seilbahn von Grainau 1963 und die Bayerische Gletscherbahn 1992. Die Talstation der Tiroler Zugspitzbahn liegt im Westen am Fuße des Wetterstein-Massivs auf 1.225 m. Die Bahn überwindet einen Höhenunterschied von 1.725 m. Die Zugspitze ist einer der Parade-Aussichtsberge der Alpen. Das liegt daran, dass es in der näheren Umgebung keine ähnlich hohen Gipfel gibt und somit der Blick auf die Gipfel von 4 Ländern mit einzigartiger Fernsicht möglich ist.

Die vorherrschende Gesteinsart der Zugspitze bzw. des Wettersteinmassivs ist kompakter Kalkstein, welcher typische Eigenschaften aufweist und daher auch als Wettersteinkalk bezeichnet wird. Durch die frühe Erschließung und die günstige Lage hielt allerdings auch bald die Technik auf dem Gipfel Einzug. Neben den o.g. Seilbahnen haben Wissenschaft und Forschung die Zugspitze eingenommen. Neben dem Amateurfunkdienst nutzen auch z.B. der Deutsche Wetterdienst, Max-Planck-Institut, Fraunhofer Institute, Antennen und Sender verschiedenster Anstalten, Austrocontrol, um nur einige zu nennen diesen außergewöhnlichen Standort.

Unser aufrichtiger Dank für die Realisierung dieses Projektes gebührt den Zugspitzbahnen, zahlreichen mitwirkenden OMs aus OE/DL/9A und unseren Firmensponsoren Günter Lechner, DL4GLE und Roberto Zech, DG0VE .

---

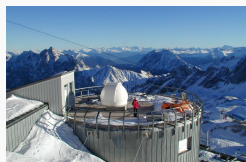
## OE7XZR

---

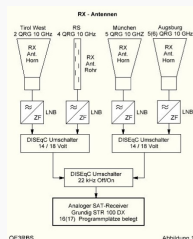
Mit einer Menge Kreativität, viel Freude am gemeinsamen Hobby, erheblichem privaten Kapitaleinsatz und ungezählten Arbeitsstunden ist dieses Relais in einer Bauzeit von 2 Jahren zwischen 2008 und 2010 entstanden. Die außerordentlich exponierte Lage der Zugspitze ermöglicht faszinierende Verbindungen in Richtung Nord-Nordwest, auch wenn das direkt neben dem Umsetzer befindliche "Münchner Haus" leider die Sicht in Richtung Nordost bis Südost verdeckt.

Das Kernstück für den ATV-Empfang stellen drei Hornstrahler und ein Rohrschlitz-Rundstrahler mit einer verblüffend einfachen Steuerung für den Empfang von derzeit 16 analogen ATV-Stationen dar. Über Funk ist eine Panoramakamera auf unterschiedlichen QRGs im 10 GHz Bereich zuschaltbar. Für die Antennenumschaltung kommt eine schon aus dem Satellitenempfang bekannte DiSEqC-Steuerung (Digital Satellite Equipment Control) zum Einsatz. Die kaskadierten Umschalter werden über die Antennenleitung vom analogen SAT-Receiver gesteuert. Das Prinzip von DiSEqC beruht auf der Pulsbreitenmodulation eines 22kHz-Signals und

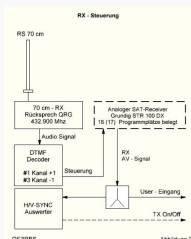
einer Umschaltspannung von 14/18 Volt . Durch manuelle Programmierung jedes einzelnen ATV-Senders (Transponders) im SAT-Receiver wird jedem Kanal die richtige Antenne und die durch die im LNB entstehende kanalspezifische Zwischenfrequenz zugewiesen . Alle Antennen und LNBs sind im Rahmen von Eigenbauprojekten entstanden, das am Ausgang des analogen SAT-Receivers vom eingestellten Kanal (Transponder) anliegende Audio- und Videosignal wird an eine komplexe RX-Steuerung abgegeben.



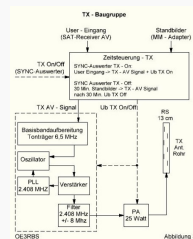
Die Zugspitze 2.962 m asl



RX Antennen



RX Steuerung



TX Baugruppe



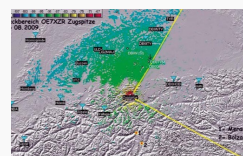
Außeneinheit



Außeneinheit

daa74e9306 DL9SA.  
jpg

Empfangssignal bei  
DL9SA



Berechnetes  
Abstrahlungsdiagramm  
vom Standort  
Zugspitze (OE7DBH)