

Dr. Jürgen Hocke, DK1HB

# ROTOR-Interface

## Automatische Bahnverfolgung mit ATARI 800XL

Zur rechnergesteuerten Antennennachführung in Azimut und Elevation für die Bahnverfolgung von AMSAT-OSCAR 10, Phase-III-C und anderer Satelliten ist das ROTOR-Interface erforderlich, das die Verbindung zwischen Computer und Antennenrotor herstellt.

Seitdem der Tischrechner, in Form des Personal-Computers salonfähig geworden ist und Einzug in Wohnzimmer und Ham-Shacks gehalten hat, fehlt es nicht an Bemühungen, ihn neben der Bewältigung von Trivialproblemen auch zur aktiven Prozeßsteuerung einzusetzen. So sind in zahlreichen Publikationen rechnerkontrollierte Rotorsteuerungen zur automatischen Antennennachführung beschrieben worden, die auf mehr oder weniger verschlungenen Pfaden und mit zum Teil erheblichem Aufwand an Hard- und Software eine Lösung des Problems versuchen. Wenn zudem der verwendete Rechner wegen fehlender Interruptmöglichkeiten ausschließlich mit

der Nachführung der Antennen beschäftigt ist, handelt es sich im ganzen gesehen um ein recht kostspieliges Vergnügen.

Im folgenden soll nun ein nachbausicheres Tracking-Interface beschrieben werden, das mit einem Minimum an Hardware in Verbindung mit dem ATARI-800XL-Rechner, unter IPS-Unterstützung, Azimut und Elevation automatisch nachführt. Dabei ist das Konzept für die Verwendung der Rotoren KR-400 sowie KR-500 ausgelegt. Ganz besonders wurde darauf Wert gelegt, daß die Schaltung auch bei alleiniger Verwendung des Azimut-Rotors voll funktionsfähig ist. Nähere Informationen zur IPS-

Grundsoftware, Bezugsquellen etc. werden im Laufe dieser Artikelserie publiziert. Der Autor bittet daher höflich, von Anfragen diesbezüglicher Art abzusehen.

### Funktionsbeschreibung

Die im Hauptprogramm errechneten Sollwerte für die Argumente von Azimut und Elevation werden mit Hilfe der Routine »ROTOR« als serieller Datenstrom an das Interface ausgegeben. Nach Seriell/Parallel-Umsetzung und A/D-Wandlung wird die so gewonnene analoge Spannung mit der Schleiferspannung des Mitlaufpotentiometers im Rotor verglichen. Je nach Ergebnis des Vergleichs wird Links- oder Rechtslauf des Motors eingeleitet, bis beide Spannungen innerhalb einer vorgegebenen Toleranz übereinstimmen. Die Sollposition ist jetzt erreicht, der Motor stoppt.

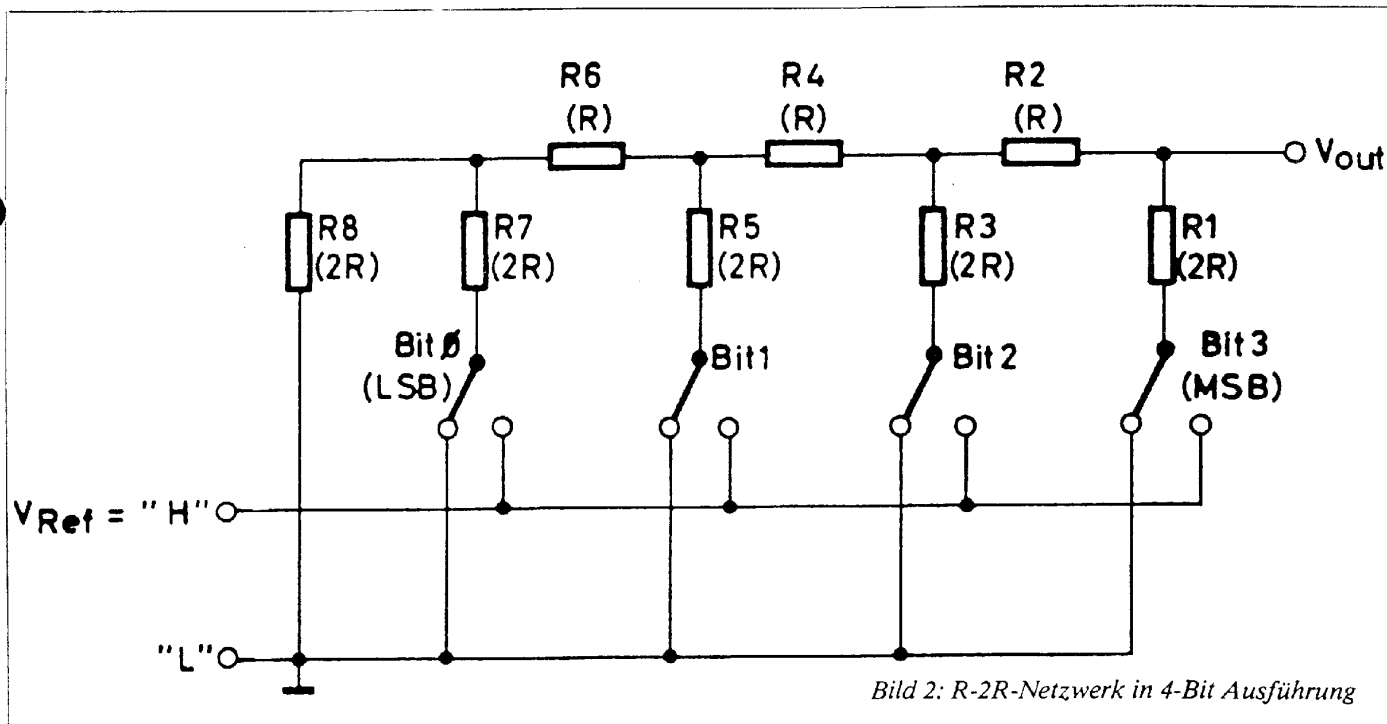


Bild 2: R-2R-Netzwerk in 4-Bit Ausführung