

Eigene Gedanken zur Nutzung der MICROSAT-Satelliten

Dem Artikel von Armin Rösch (HB9MFL) und Kurt Steudler (HB9SUK) entnehme ich, dass Newcomern der Satellitenfunk mit Packet-Radio vergällt werden soll. Mir stechen hierbei folgende Schlagzeilen ins Auge: «Bedenke, dass Deine Aussendung stört, ohne dass Du das selber feststellen kannst.» oder «Vor unbedachten Investitionen in Geräte und Antennen warnen wir». Meine Investitionen belaufen sich sicher nicht höher, als in eine KW-Anlage.

Aber lassen Sie mich mit dem Anfang des Artikels beginnen. Dass eine Station erst zu arbeiten ist, wenn man sie hört, ist uns hinlänglich bekannt. Die Aussagen der Betriebszeiten sind völlig korrekt, sie resultieren ja auch aus einem Satellitenprogramm. Damit kommen wir zu den Kepler-Daten. Aktuelle Keplerdaten werden Sie immer in diesen News finden. Wenn man einen Versatz um einige Minuten einschneidend empfindet, kann man die OSCAR-News in der Rubrik OSCAR in einer Mailbox nachlesen. Auch andere Rubriken, wie KEPLER oder AMSAT bieten immer die neuesten Kepler-Daten. Wenn sich der Satellit einmal westlich statt östlich von Ihrem Standort befindet, dann benutzen Sie sehr wahrscheinlich uralte Daten, oder Sie haben Ihren Standort um 180 Grad verkehrt in Ihr Programm eingegeben.

Die Aussage der relativ geringen Bahnhöhe ist rein spekulativ. Die äussere Luftschicht stört die Satelliten erst, wenn sie sich in einer Höhe von ca. 300 km befinden. Hinzu kommt die Tatsache, dass die Luftdichten in der Atmosphäre zeitlich und örtlich sehr stark variieren.

Die Aussage des Dopplerversatzes ist nicht korrekt. Er beträgt höchstens ± 9.7 kHz im 70cm-Downlink. Dies hätte sich mit gebrauchtem Programm berechnen lassen sollen.

Die Frequenzwahl der MicroSats wurde nur einseitig angesehen. Die besagten Probleme bestehen zwar vor allem in Ballungsgebieten, in denen viele OM über die MicroSats arbeiten. Aber wo gibts solche Ballungsgebiete in der Schweiz? Aus uns allen bekannten Gründen eignet sich das 2m-

Band immer weniger als Downlink-Frequenz. Weltweit ist es heute fast unmöglich, in Städten und Agglomerationen im 2m-Band allen Wünschen gerecht zu werden. Und damit alle IARU-Regionen bedient werden können, blieb eben nur das Segment von 145.800 bis 146.000 MHz übrig. Dies wurde von der AMSAT-Nordamerika lange vor dem Bau der Satelliten den entsprechenden Stellen vorgelegt.

Ganz ausser acht wurde die Aktivierung des 70cm-Bandes gelassen, und zwar ein Segment, wo bis dato keine Aktivität herrschte. Mit der weltweiten Zunahme der mobilen Kommunikation (NATEL, Bündelfunk, cellular phone, usw.) macht sich heute ein starker Druck auf das 70cm-Amateurband bemerkbar. Bei der nächsten WARC werden wir wohl alle Register ziehen müssen, um dieses Band weiterhin benutzen zu können! Hier wird ganz «cool» mit Messprotokollen bewiesen, dass während Monaten keine Aktivität festgestellt wurde, und somit auch kein Interesse an diesem Segment vorliege!

Noch ein paar Worte zur Wahl der Umlaufbahn: Mit den Rückschlägen in der Raumfahrt sind die Tage der Gratis-Starts vorbei. Auf Jahre hinaus sind alle Mitfluggelegenheiten ausgebucht. Da die MicroSats für viele Experimente eingesetzt werden sollen und sich zahlreiche Schulen und Institutionen daran beteiligen werden, leider keine schweizerischen, war es naheliegend, eine sonnensynchrone Flugbahn für örtlich gleichbleibende Beobachtungszeiten zu wählen. Da die MicroSats weder mit einem Motor noch einer aktiven Stabilisierung ausgerüstet sind, kommt eine elliptische Umlaufbahn sowieso nicht in Frage. Abschliessend möchte ich jeden ermuntern, in dieser neuen Betriebsart zu experimentieren. Es stellt gerade in hohem Masse den Geist unseres Hobbys Amateurfunk, das Experimentieren mit neuen Übertragungsarten dar. Es wäre wirklich schade, wenn uns der Satellitenfunk durch andere Funkdienste streitig gemacht würde. Gerne stehe ich Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, fangen Sie an, es lohnt sich!



TECHNIK

Redaktion:
Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden

Werner Tobler, HB9AKN

La tension monte...

Non, rassurez-vous, il ne s'agit pas de votre tension artérielle. Nous remercions vivement HB9TZ

pour l'intéressant article paru dans la revue technique suisse qu'il nous a fait parvenir. Il s'agit du

passage progressif (d'ici l'an 2003) de notre tension de réseau, monophasée d'une valeur nominale de 220 volts, à une valeur de 230 volts. De même, la tension triphasée 380 volts, passera elle à 400 volts. Il faut en effet se représenter le réseau comme trois vecteurs tournant à la vitesse angulaire $2\pi \cdot f$ et déphasés de 120 degrés.

Nous allons apporter quelques explications et indiquer quelles seront les précautions à prendre pour éviter des dommages à l'équipement de la station.

Le secteur de distribution d'énergie électrique a subi au cours de son développement différentes adaptations rendues nécessaires pour permettre l'interconnexion à d'autres réseaux développés séparément. On imagine mal en tant que simple utilisateur, la somme d'efforts accomplis en normalisation pour aboutir à un secteur fiable tel que nous le connaissons aujourd'hui. Cela est devenu tellement naturel de lui prélever de l'énergie pour alimenter nos chers QSO's, que nous avons complètement oubliés l'énorme infrastructure que le réseau représente en barrages, alternateurs, pylônes haute tension. Ces derniers font partie intégrante de notre civilisation technique, et même s'ils sont parfois sévèrement critiqués, ils n'en jouent pas moins leur rôle de pourvoyeur d'énergie bravant la tempête et les éclairs.

Ainsi, derrière le transceiver mignon se cache le réseau de distribution.

La compatibilité entre des matériels parfois très divers, des exigences très contradictoires, a été l'oeuvre de différentes associations telle que chez nous L'ASE (association suisse des électriciens). Or voici que la sacrosainte valeur de 220 volts est remise en question et va être portée progressive-

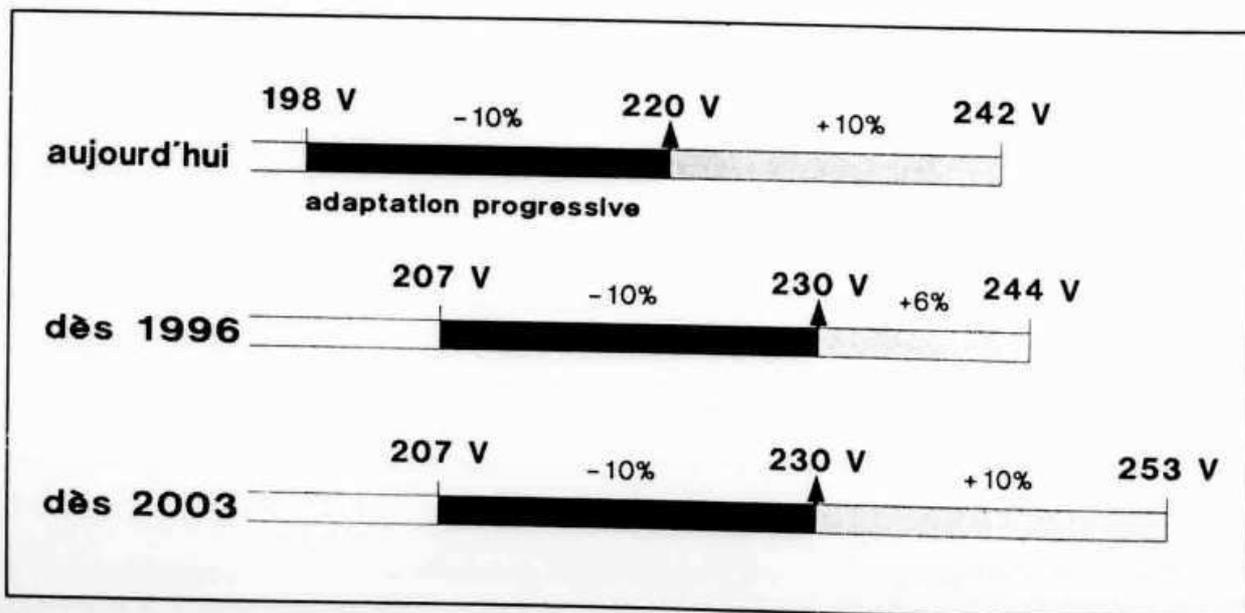
ment à 230 volts avec pour conséquence l'adaptation à cette nouvelle valeur, des équipements. Dans la région lémanique nous avons déjà par moments un secteur qui frise les 245 volts et le claquage successif des lampes d'éclairage à l'enclenchement, est là pour nous le rappeler. Il faut s'attendre en effet à ce que certains équipements ne tolèrent pas impunément 10 volts de plus sur leurs fiches secteur. Les dimensionnements des appareils sont au plus juste pour une question de prix de revient.

Le tableau ci-dessous, aimablement communiqué par Lucien HB9TZ que nous remercions, indique l'évolution des plages de valeurs admises. De plus nous publions un résumé du document d'harmonisation publié et approuvé en novembre 1988 par le CENELEC qui est une organisation faitière des différentes associations nationales. Ce document précise:

Pour la distribution publique à basse tension, les nouvelles valeurs de la tension sont:

230 volts entre phases pour les réseaux à 3 fils. (n'est pas utilisé en Suisse). 230 volts entre phase et neutre et 400 volts entre phases pour les réseaux triphasés 4 fils.

En clair: Les prises de courant monophasé (ménages, bureaux, ateliers etc.) seront alimentées par une nouvelle tension de 230 volts (220v actuellement) et les installations et machines industrielles (moteurs etc.) recevront l'énergie électrique sous une nouvelle tension de 400 volts (380v actuellement). Ce changement ne peut se faire d'un seul coup, une période de transition est prévue. Celle-ci se passe en Suisse de la façon suivante: Dans une première étape les distributeurs d'énergie électrique ayant des réseaux 220/380



Elévation de la tension électrique nominale de 220 V à 230 V. Ce processus se réalise théoriquement en deux étapes, mais des circonstances locales et politiques pourraient accélérer ce programme décidé par CENELEC et obligatoire pour tous ses membres.

doivent ramener la tension dans la plage 230/400. La réalisation de cette étape est envisagée pour 1995. A la fin de la période transitoire, la tension de 230/400 devrait être atteinte. Cette période de transition doit être la plus brève possible et ne pas dépasser l'an 2003.

En conclusion:

L'amateur fera bien de contrôler en permanence la valeur de la tension du secteur. Il pourra le faire

à l'aide d'un simple multimètre universel dont le coût n'est pas très élevé. Il pourra ainsi s'éviter bien des ennuis. En cas de survoltage persistant, le mieux sera de ramener la valeur de la tension à l'aide d'un transformateur à la valeur requise.

Il existe dans le commerce des dispositifs qui ramènent automatiquement la valeur de la tension du secteur à la valeur de 220 volts. Ces systèmes ne sont pas très bon marché mais le prix dépend de la puissance.

Morse Tutor von GGTE für IBM PC, XT, AT oder Kompatibile

Ruedi Meyer (HB9BMZ), Rheinstrasse 91, 4402 Frenkendorf

Lernen Sie die internationalen Morsezeichen oder verbessern Sie Ihr Können? Eine einzige Diskette mit einfachen Lektionen bringt Sie vom Anfänger bis zum Experten in dem von Ihnen selbst bestimmten Tempo.

Eigenschaften

- Zeichengeschwindigkeit von 1 bis über 100 Wörtern pro Minute
- Standard- oder Farnsworth-Methode
- Die Zeichen entsprechen dem internationalen Standard
- Tonfrequenz einstellbar
- Mehr als 1 Milliarde Zufalls-QSOs möglich
- QSOs ähnlich von Prüfungstexten
- Enthält Buchstaben, Zahlen und Interpunktionszeichen
- Enthält die von den amerikanischen Behörden verlangten Spezialzeichen
- Zufalls-Buchstaben speziell für jede Lektion
- Zufalls-Buchstaben einschliesslich die aller vorhergehenden Lektionen
- Zufalls-Wörter für jede Lektion
- Schreibt den Kontrolltext während dem Hören oder nach dem Mitschreiben
- Alle Parameter werden von einer bis zur nächsten Lektion gespeichert und können bei Bedarf geändert werden.

Beschreibung:

Wesentliche Voraussetzungen für ein gutes Morsezeichen-Software-Programm sind die Benutzerfreundlichkeit, die Flexibilität (sowohl beim Unterricht als auch beim Verbessern Ihrer Morsefertigkeit), die Genauigkeit der Zeichengeschwindigkeit und des Buchstabenabstandes sowie eine

gute Lehrmethode. Das GGTE Morse-Tutor-Programm erfüllt alle diese Voraussetzungen. Sie wählen die Zeichengeschwindigkeit und separat den Buchstabenabstand (beides in Wörtern pro Minute WPM), die Dauer der Lektion und die Tonhöhe der Zeichen. Das Programm speichert Ihre Auswahl für alle diese Einstellungen – es ist also nicht notwendig, diese wieder einzugeben, wenn Sie das Programm neu starten.

Das Morse-Tutor-Programm lehrt alle Morsezeichen in 11 Lektionen, welche alle gleich aufgebaut sind. Jedes neue Zeichen erscheint zu Beginn einer Lektion gross auf dem Bildschirm («flash-card»-Technik).

In der zwölften und letzten Lektion erzeugt das Morse-Tutor-Programm Zufalls-QSOs. Die QSOs werden aus einer grossen Auswahl an Informationen generiert, sodass kein QSO gleich ist wie das vorangegangene. Abhängig vom Morsetempo (Zeichengeschwindigkeit) können die zwei «Stationen» mehrere Durchgänge während einer Lektion machen. Die Namen und Rufzeichen der Stationen sind in den QSOs entsprechend angepasst. Bild 1 zeigt ein vom Computer generiertes QSO (12 WPM, 5 Minuten Dauer). Sie können die Lektion jederzeit unterbrechen und die Tätigkeit kann wieder aufgenommen (oder endgültig beendet) werden, sobald sie dazu bereit sind.

Falls Sie die Zeichengeschwindigkeit prüfen wollen, können Sie die Lektion 0 aufrufen, welche das Wort «PARIS» 2 Minuten lang sendet. Indem Sie zählen, wie oft «PARIS» je Minute gesendet wird, können Sie die Zeichengeschwindigkeit in WPM ermitteln. Wenn Sie das Programm das erste Mal benutzen, werden Sie automatisch zu dieser Geschwindigkeitsanpassung geführt, um

N6KRF DE WBOBUN BT RRR AND TNX DAVE. MY ANTENNA IS MONOBANDER UP 35 FEET. I HAVE A TWELVE TIMES A MONTH SCHEDULE WITH OH2BCR WHO LIVES IN HELSINKI, FINLAND. JUST GOT MY TRANSMITTER/RECEIVER. IT IS A KENWOOD TS 811 THAT I GOT AT A HAM SWAP MEET. I MUST QRT SOON FOR BREAKFAST. BY THE WAY, MY NAME IS GEORGE. MY TRANSMITTER RUNS 340 WATTS. NOT MUCH OF A DX CONTESTER, BUT LOVE TO RAGCHEW ON 15 AND 75 METER BANDS. HOW COPY NOW? N6KRF DE WBOBUN KN AR

Bild 1: Ein vom Computer erzeugtes Übungs-QSO mit 12 WPM und einer Dauer von 5 Minuten.