Objekttyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **53 (1980)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Heute könnten Sie einiges tun. Als Ingenieur bei der STR.

Angenommen, Sie sind ein Ingenieur mit Fähigkeiten und Ambitionen. Gerade heute könnten Sie wieder einiges tun, das auch Ihnen vielleicht zusagt und Spass macht. Lesen Sie selbst.

Sie könnten ein physikalisches Problem lösen, das noch niemand befriedigend gelöst hat.

Anrufumleitungen sind eine praktische Sache. Und gerade von Ärzten und Geschäftsleuten wird dieser Service der PTT gerne benützt.

Bis heute aber mussten Umleitungen auf die eigene Netzgruppe beschränkt bleiben. Und auch innerhalb dieser Kreise ergaben sich bei grösseren Distanzen oftmals Lautstärke-Probleme, weil die Umleitung in der Ortszentrale, an einem Zweidraht-Punkt, oft mit zu grosser Dämpfung erfolgt. Da lassen sich gewöhnliche Verstärker nicht einsetzen.

Ein paar Ingenieure der STR sind der Lösung dieses Problems nun auf der Spur: Sie versehen die Anrufumleit-Vorrichtung zusätzlich mit einem sprachgeregelten Zweidrahtverstärker.

Die automatische Anpassung des Verstärkergrades an die durch die Gesamtverbindung gegebene Dämpfung stellt dabei jeden einzelnen Ingenieur in diesem Team vor neue mathematische und physikalische Probleme.

Heute sind sie beispielsweise dabei, das Labormuster neu auszumessen und zu prüfen, ob die Regelung mit der richtigen Zeitkonstante und innerhalb der geforderten Toleranzen arbeitet.

Sie könnten eines der besten Telefonsysteme noch besser machen.

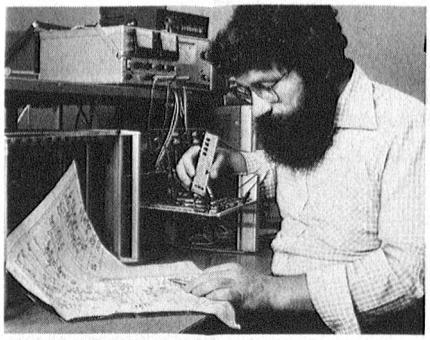
Das PENTACONTA-System der STR ist auch heute noch nach 20 Jahren eines der besten Vermittlungssysteme der Welt.

Doch – wen wunderts? – die Ingenieure der STR sind mit dem Erreichten nicht zufrieden. Das heisst, sie wollen die Elektronik dort anwenden, wo sie eindeutige, neue Vorteile bietet. Dem Telefonabonnenten will man noch bessere Dienstqualität und überhaupt neue Dienstleistungen bieten. Ein weiteres Ziel: für die PTT-Betriebe sollen die Telefonzentralen inskünftig noch flexibler und einfacher zu bedienen sein.

Was mit dem mirakulösen Namen MIREC startete und nun als Projekt MRS (Meldungs-Registrierung und Statistik) weitersegelt, soll die bestehende Fehlerregistriereinrichtung in den PENTACONTA-Zentralen ersetzen. Mit Hilfe eines Mikrocomputers sollen die Angaben über allfällige in der Zentrale auftauchende Fehler auf Papier übersichtlich ausgedruckt werden.

Bereits ist aber eine weitere Etappe in Angriff genommen worden: die Steuerung der ganzen PENTACONTA-Zentrale einem Computer anzuvertrauen.

Damit wird es konkret möglich, die Flexibilität des Telefonsystems zu erhöhen und dem Teilnehmer neue Dienste, wie von ihm selbst programmierbare Anrufumleitungen, detaillierte



Gesprächsabrechnungen und vorbestimmte Verbindungen ohne Wahl (Hot Line) zu offerieren.

Aber welches ist der geeignetste Prozessor für diese anspruchsvolle Anwendung? Genügt ein Mikro-Computer, wie er in der STR schon in mehreren Applikationen als einheitlicher Baustein eingesetzt wurde? Oder braucht es einen grösseren Rechner? Wie gross ist der Speicherbedarf? Und kann die geforderte Zuverlässigkeit erreicht werden?

Heute abend werden die STR-Ingenieure dieser Gruppe vielleicht einige Fragezeichen weniger haben.

Sie könnten die Abnahme eines Radio-Reportagewagens leiten.

Ein Kunde aus Saudi-Arabien und einzelne Unterlieferanten kommen heute mit Ingenieuren der STR zur Abnahme eines Radio-Reportage-Wagens zusammen.

Dabei soll in Form eines Feldversuchs die geforderte Reichweite im UKW-Band demonstriert werden.

Die Vorbereitungen, die dazu getroffen wurden: Die Sender mussten speziell für diesen Versuch ausgerüstet werden. Eine provisorische Antennenanlage und das Empfangsterminal stehen auf dem Dach des STR-Verwaltungsgebäudes. Da die amtlich bewilligte Exklusiv-Frequenz zufälligerweise zurzeit auch noch in einem WK benützt wird, wurde der Sendetermin zusätzlich mit den militärischen Dienststellen koordiniert.

Alles ist nun bereit. Alles wurde geregelt und überprüft – und gleichwohl ist man auch heute nicht vor Überraschungen sicher.

Man erinnert sich nur noch zu gut an die letzte Abnahme im Juni. Beim ersten Versuch brach die Verbindung kurz vor der geforderten Reichweite ab. Und dabei war jeder STR-Ingenieur sicher, dass es nicht an der Technik liegen konnte.

Aber woran denn?

Bei einer Überprüfung auf einer Spezial-Landkarte wurde der Fehler entdeckt: Ein unscheinbarer Hügelzug hatte infolge Strassenführung durch einen Geländeeinschnitt den direkten Sendeweg unterbrochen.

Also wurde – unter Weiterführung des Abnahmeprogramms – schleunigst eine neue Strecke mit Sichtverbindung in der geforderten Entfernung gesucht (was aber in unserem kleinen, hügeligen Land gar nicht so einfach ist).

Sie wurde dennoch in aller Eile ausfindig gemacht – ein Aussichtspunkt auf 800 m ü.M. Dorthin mussten nun noch schnell die Antennen, die Messeinrichtung und das Empfängergestell gebracht und montiert werden – und das wiederum natürlich mit einer neuen amtlichen Bewilligung.

Ende gut, alles gut. Auch diese Abnahme wurde schliesslich mit einem perfekten Ergebnis beendet. Und wenn nicht alles täuscht, wird das am heutigen Tag nicht viel anders sein.

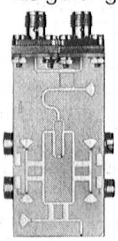
Sie könnten die Möglichkeit der Mikrowellen-Hybridschaltung ausnützen.

Zuerst ein paar Worte zur Vorgeschichte.

Schon lange wollte die STR-Projektgruppe den grossen, mechanischen Phasenschieber durch eine elektronische Einrichtung ersetzen. Doch welcher Lieferant hätte schon die dafür benötigten Paare identischer Modulatoren liefern können? Von den Problemen mit den Steckerverbindungen ganz zu schweigen. Von vornherein also ein hoffnungsloser Fall?

Nein! Denn seit die STR selbst integrierte Mikrowellenschaltungen herstellen kann, hat sich einiges geändert. Jetzt geht es auch ohne Mechanik – und selbst der Phasenschieber ist bedeutend kleiner geworden.

Es gelang, die zwei Modulatoren auf einem einzigen Keramik-Plättchen zu vereinigen.



Das heisst, beide wurden gleichzeitig geätzt und sind damit – so gut man das überhaupt machen kann – identisch.

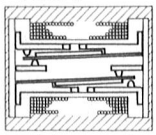
Dann galt es noch die Chipdioden einzulöten und die Kontakte mit hauchdünnem Golddraht herzustellen. Wahrlich eine Geschicklichkeits-Aufgabe für den Laboranten!

Die Messung schliesslich ist zwar noch nicht ganz zufriedenstellend ausgefallen. Aber die Ursache dafür ist bereits gefunden: Mit einer kleinen Änderung der integrierten Schaltung sollte auch dieser Fehler zu beheben sein. Und in zwei Wochen ist die verbesserte Schaltung dann fertig.

Sie könnten sich nach dem neunten, erfolglosen Versuch ein bisschen Mut zureden.

Mit dem SM (= Sub-Miniatur)-Relais haben Entwicklungsingenieure der STR das ‹Relais von Morgen› kreiert.

Nur – wie bringt man zwei Umschalt-Doppelkontakte, Anker, Joch und Spule auf eine Fläche, die kleiner ist als ein Fünf-Rappen-Stück?



Und wie macht man das Ganze hermetisch dicht, geräuschlos und hochsensitiv, also durch IC's direkt ansteuerbar?

Für diese Problemlösungen mussten sich Ingenieure und Fertigungsspezialisten der STR mit gänzlich neuen Dimensionen der Mikromechanik befassen. Und eine Reihe von Versuchen war nötig, bis dieses ‹Uhrmacher-Relais› endlich anwendungsreif wurde.

Und doch ist die Arbeit noch nicht abgeschlossen. Denn obwohl das kleine Ding, das u.a. mit Laserschweiss-Technik hergestellt wird, bereits weltweit seine Abnehmer gefunden hat, geht die Entwicklung schon wieder weiter.

Ein neuer Versuch zu diesem Zweck steht heute auf dem Tagesplan. Er wird mit dem genau gleich frischen Mut in Angriff genommen, wie alle anderen Versuche vor und nach ihm!

Sie könnten einen Unterstaatssekretär begrüssen.

Die Arbeit eines Export-Ingenieurs ist einerseits hart, anspruchsvoll und etwas für Leute mit Durchsetzungskraft.

Anderseits aber hat dieser Beruf auch seine eigenen, angenehmen Seiten. Eine davon zeigt sich heute wieder: Ein Unterstaatssekretär hat sich zu einem Besuch angemeldet.

Der Rahmen: Ein Projekt, das sich mittlerweile äusserst gut angelassen hat.

Es gilt also heute, die Basis, die vor einigen Monaten mit harten aber erfolgreichen Verhandlungen mit diesem Partner geschaffen wurde, zu festigen.

In entspannter, ja freundschaftlicher Atmosphäre (bei einer Tasse Tee natürlich, seinem Lieblingsgetränk) stehen die laufenden Probleme plus einige zusätzlich aufgetauchte Fragen auf dem Tagesprogramm.

Sie könnten die optische Nachrichten-Übertragung durch Glasfasern praxisgerecht machen.

Für die Ingenieure, die an diesem Projekt beteiligt sind, ist heute wieder einmal die Stunde der Wahrheit gekommen.

Es gilt, bis zum Abend herauszufinden, ob der optische Sender diesmal die Anforderungen erfüllen wird. Und ob die neue Schaltung nun endlich die Nichtlinearitäten der Laserdiode genügend kompensiert.

Die Messung am Spektrumanalysator wird es auf jeden Fall zeigen.

Entscheidend für diesen Test sind die neuen Laser, die noch rechtzeitig eintrafen. Ein Beispiel wiederum für den Vorteil der internationalen STR-Beziehungen:

Die Laserdioden werden von einer Schwesterfirma hergestellt und bei der Lieferung wurde das Schweizer Team bevorzugt behandelt. Zudem kennt einer der Ingenieure der Projektgruppe einen Kollegen in England noch von seinem letzten Besuch her, als die neuen Produkte vorgestellt wurden.

Die Anforderungen an den Sender sind hoch, weil das jetzt gebräuchliche Koaxialsystem eine hohe Übertragungsqualität hat. Das optische System ist wohl viel mobiler und vermeidet z.B. auch jede Gefährdung des Bedienungspersonals bei Gewitter. In den Übertragungs-Eigenschaften aber sollte und darf es nicht schlechter sein. Heute abend werden wir mehr wissen.

Sie sehen, die Ingenieure der STR machen an einem einzigen Tag mehr, als so mancher meint.

Und dennoch ist diese Zusammenstellung nur ein kleines Stück aus einem viel grösseren Kuchen.

Über einiges dürfen wir nämlich nicht, und über vieles können wir noch nicht sprechen.

Die STR arbeitet in vielen Bereichen als führender Innovator. Wir sind in der Vermittlungstechnik genauso zu Hause wie in der Übertragungstechnik. Ein Grossteil der Ingenieure arbeitet ausschliesslich an der Neu- und Weiterentwicklung von Geräten und Systemen.

Die Folge davon – weitere neue Produkte und Technologien – sowie die zahlreichen Verknüpfungen mit den Schwester-Unternehmungen im Ausland machen die STR schliesslich zu einem ausgesprochen interessanten Arbeitsplatz für Ingenieure überhaupt.

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, was man alles bei der STR tun kann, steht ein Ingenieur der STR Ihnen jederzeit gerne für ein Gespräch zur Verfügung.

Auch an einem Tag wie diesem.

Standard Telephon und Radio AG
8055 Zürich, Friesenbergstrasse 75
Telefon 01-214 2111, Telex 52134

Dr. Juchli 719 STR

Standard Telephon und Radio AG **STR**
Ein ITT-Unternehmen