Im Blickpunkt = Points de mire

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **76 (1985)**

Heft 17

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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

Im Blickpunkt
Points de mire

Energietechnik
Technique de l'énergie

Schweizer Markt der Beleuchtungskörper

Auf 400 Mio sFr. beziffert eine im Auftrag der Handelskammer Deutschland–Schweiz erstellte Studie den Beleuchtungskörpermarkt in der Schweiz. Es sind vor allem Sanierungsarbeiten an Beleuchtungsanlagen, die neben dem eigentlichen Ersatzbedarf das Geschäft beleben. Energiekosten einsparen, technische Weiterentwicklungen, Modetrends und Veränderungen der Benützerbedürfnisse sind die treibenden Kräfte für dieses Marktsegment. Von den über 70 in- und ausländischen Produzenten decken die sechs führenden Firmen 70% des Marktes für technische Leuchten und 50% der Lampen für den Wohn- und Bürobereich, an der Spitze die Regent Beleuchtungskörper AG, Basel, und BAG, Turgi.

Technische Leuchten werden zu mehr als vier Fünftel aus Schweizer Produktion geliefert, wogegen knapp die Hälfte der übrigen Leuchten importiert wird. Der wichtigste Leuchtenlieferant der Schweiz ist die Bundesrepublik Deutschland, auf die ein Anteil von 43% entfällt. Die vier Nachbarländer der Schweiz, Deutschland, Italien, Österreich und Frankreich, liefern zusammen nahezu 90% aller importierten Leuchten. *(Handelskammer Deutschland–Schweiz)*

Informationstechnik
Technique de l'information

Rechnerunterstützte Arbeitsplätze

[Nach *P. Wallich:* A review of engineering workstations. IEEE SPECTRUM 21(1984)10, S. 48...53]

CAE-(computer-aided-engineering-)Arbeitsplätze sind mit einem leistungsfähigen Rechner und einem hochauflösenden Bildschirm ausgerüstet. Sie dienen vor allem zum Erfassen und Speichern von Daten bei der elektronischen Schaltungsentwicklung, wie z.B. für Kundenchips oder gedruckte Schaltungen. Der Entwickler kann dabei definierte Schaltungskomponenten aus einer Bibliothek oder aber selber definierte neue Komponenten in die Schaltung einbringen. Schematische Editoren erlauben zudem einen hierarchischen Entwurf, als Hardware-Gegenstück zur strukturierten Programmierung. Derart erzeugte Schaltungen lassen sich dann ohne weiteres als Teile von anderen Schaltnetzwerken verwenden. Sind die Schaltungsdaten einmal erfasst, kann der Entwickler am CAE-Arbeitsplatz die logischen Funktionen simulieren und die Zeitbedingungen der Schaltung überprüfen, sowie erforderlichenfalls Modifikationen vornehmen, ohne dabei den übrigen Schaltungsentwurf zu beeinflussen.

Bei der logischen Simulation werden verschiedene Taktzyklen durchlaufen und die elektrischen Zustände bestimmter Schaltungspunkte angezeigt. Zeitprüfprogramme zeigen Verzögerungen bei Zustandsänderungen in der Schaltung auf, so dass die Ursachen für ein Fehlverhalten der Schaltung ermittelt werden können. Programme für die Fehlersimulation und -analyse benützen die Grunddaten des Schaltungsentwurfs und ermöglichen das Aufdecken von Fehlern und deren Auswirkungen in bestimmten Schaltungsteilen. Die erfassten Daten können ferner zur Erstellung der Dokumentation herangezogen werden, wobei Schaltungsänderungen dann automatisch auch in die Dokumentation eingehen.

CAE-Arbeitsplätze lassen sich auch in der wissenschaftlichen Forschung oder im Maschinenbau beim Konstruktionsentwurf einsetzen. Auch bei der Softwareentwicklung, insbesondere für Expertensysteme mit künstlicher Intelligenz, ergeben sich effiziente Einsatzmöglichkeiten. Die dabei verwendete Fenstertechnik gestattet dem Entwickler, Information aus verschiedenen Quellen abzurufen und in sogenannten Fenstern gleichzeitig auf dem Bildschirm darzustellen. *R. Wächter*

Die Entwicklung der Radarbilddarstellung

[Nach *D.A. Ausherman et al.:* Developments in Radar Imaging. IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems AES-20(1984)4, S. 363...398)

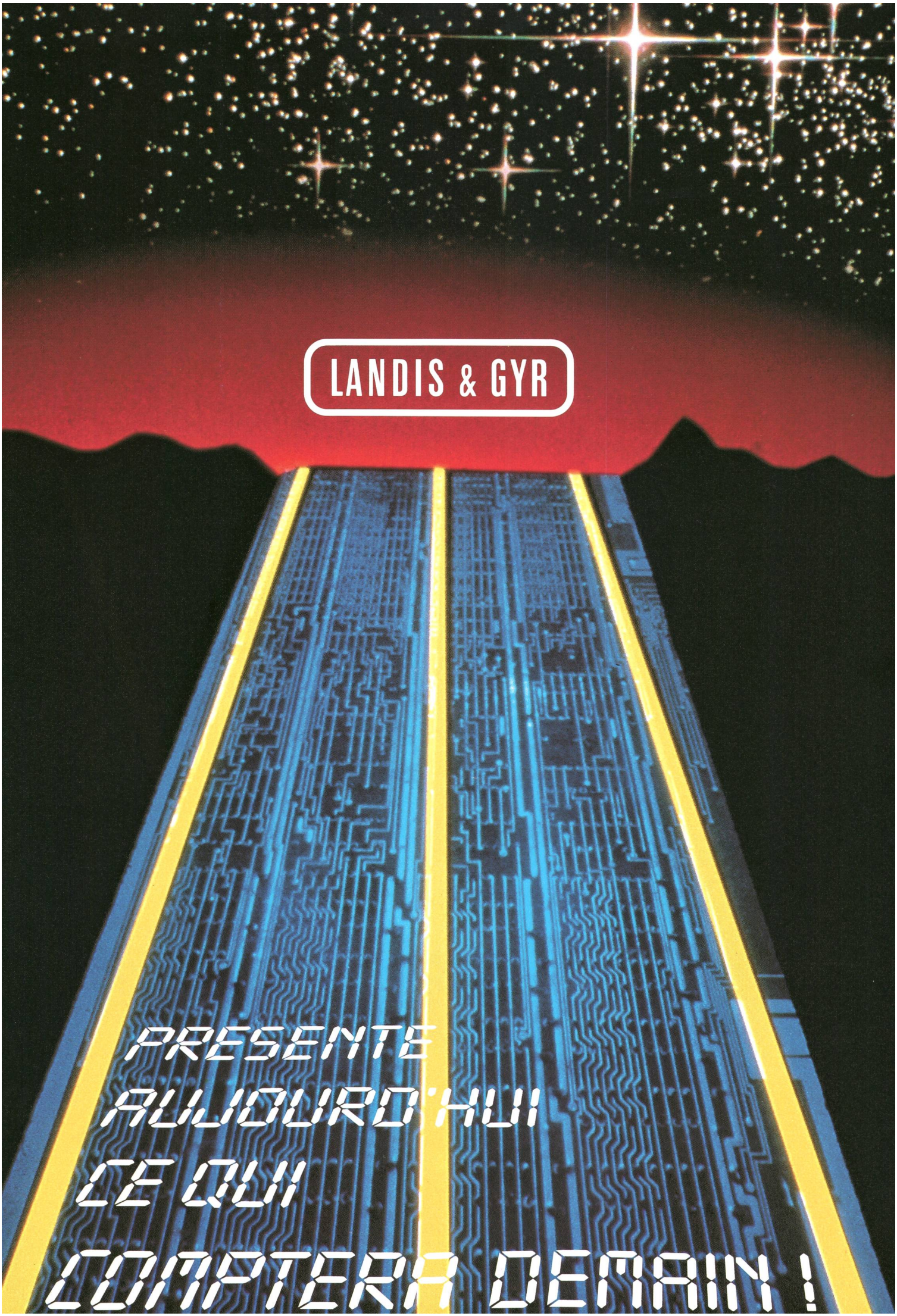
Die Puls-Doppler-Radartechnik liefert Zielechoinformationen über die Entfernung, die Zielgeschwindigkeit und die Rotationsbewegungen des Zieles innerhalb der Auflösungszelle. Der Artikel beschreibt die Verfahren zur Darstellung der gewonnenen Informationen. Diese hängen vom Anwendungsbereich sowie vom Bewegungszustand der Radarstation und des Zielobjektes ab. Die innerhalb der vergangenen 20 bis 30 Jahre entwickelten und realisierten Puls-Doppler-Radargeräte ermöglichten die Darstellung von sich bewegenden Einzelzielen im Raum, auf See und auf der Erdoberfläche sowie auch von Geländeausschnitten (Gruppenziele), wobei die Radargeräte entweder ortsfest waren oder bewegt wurden. Die bekanntesten Radargerätetypen sind die Terrainfolgeradars, die Terrainvermessungs- und -abbildungsgeräte, die Satellitenverfolgungsradars, die Radargeräte für die Vermessung von Planeten sowie für die Abbildung von deren sichtbaren Oberflächen und die Geräte für die Vermessung von Seezielen.

In der vorliegenden, sehr ausführlichen Darstellung der verschiedenen Signalverarbeitungs- und Abbildungsverfahren werden in einer Einführung zunächst die Grundlagen des Puls-Doppler-Prinzips erläutert, wobei sowohl die Zielbewegung als auch eine allfällige und zweckdienliche Bewegung der Radarstation berücksichtigt wird. Daraufhin werden passende daten- und bildverarbeitende Verfahren beschrieben. Bei all diesen spielt die Auflösungszelle des Radargerätes eine wichtige Rolle. Mit Hilfe der bekannten SAR-Technik (Synthetic Aperture Radar) gelingt es, z. B. durch Messung des Doppler-Gradienten sowie durch Verwendung von Filterbanken, Geländeabschnitte durch fliegende Radarstationen in ihren feinen Strukturen darzustellen und Objekte von besonderer Bedeutung zu erkennen. Die mathematisch-physikalischen Grundlagen der Dopplertechnik werden an einem Modellfall eines in der Radarauflösungszelle sich befindenden, um eine Achse rotierenden Zielkörpers endlicher Ausdehnung dargestellt. Die dabei auftretenden Dopplerfrequenzen und deren zeitliche Veränderung lassen mit Hilfe geeigneter Filterungsverfahren die entfernungsmässige Ausdehnung des Zielkörpers erfassen (Cross Range Resolution). In einem nächsten Abschnitt wird die historische Entwicklung der einzelnen Gerätetypen gestreift.

Mit der SAR-Technik war es bereits in den siebziger Jahren möglich, Gelände- und Meeresgrundstrukturen darzustellen. In der Radarastronomie konnte die Oberflächengestalt von Mond und Venus mit Hilfe von Dopplerfrequenzverschiebungen bis zu ±0,1 Hz innerhalb einer Distanzzelle von 75 km Tiefe mit einem kohärenten Pulsdopplergerät bei 440 MHz dargestellt werden. Anderseits erstellte man Radarbilder von Gegenständen, die, auf rotierende Drehplattformen montiert, aus einer Entfernung von etwa 80 m von einer ortsfesten Mikrowellen-Radarstation beleuchtet wurden.

Schliesslich werden die Grundlagen der dreidimensionalen RDI-Technik (Range Doppler Imaging) eingehend behandelt und vier verschiedene Signalverarbeitungsverfahren beschrieben. Von grosser Bedeutung im Falle bewegter Radarstationen ist deren Eigenbewegung (Translation und Rotation): Die Bewegungsdaten beeinflussen in hohem Masse die Abbildungsqualität des Zielfeldes. Abschliessend werden die technischen Aspekte der Zielabbildungsverfahren für die verschiedenen Anwendungen eingehend besprochen. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis mit vielen Hinweisen auf Einzelarbeiten und Erprobungsresultate schliesst diese äusserst interessante und ausführliche Arbeit ab.

H. Klauser


LANDIS & GYR
PRESENTE
AUJOURD'HUI
CE QUI
COMPTERA DEMAIN !

LANDIS & GYR MONTRE AUJOURD'HUI

à l'INELTEC à Bâle
du 10 au 14 septembre 1985
halle 3, stand no 435

- des appareils et systèmes de télécomptage DATAGYR®
- un centre de conduite TELEGYR® LS 2000
- le récepteur de télécommande centralisée FTT
- TARIGYR® 400 génération de modules de tarification
- TVH 4 equipement d'étalonnage portatif et universel de haute précision

CE QUI COMPTERA DEMAIN

- les produits que nous présentons aujourd'hui
- des technologies modernes
- la qualité
- la fiabilité
- la sécurité
- des solutions modulaires pour le matériel et le logiciel

LANDIS & GYR

LGZ LANDIS & GYR ZOUG SA
CH-6301 ZOUG
Tél. 042-24 11 24