

# Uithoeken van Schiphol altijd bereikbaar

## Nieuwe portofoon verhoogt veiligheid op luchthaven

Vergist u zich niet in het oppervlak van Schiphol. Er zou een aardige stad op gebouwd kunnen worden. Het grondgebied is ruim 1700 hectare. Meer dan een derde daarvan is als landbouwgrond verpacht aan zeven boerenbedrijven. Maar ondanks de vier enorme startbanen (elk ruim drie kilometer lang) en de lanbouwgebieden is de gemiddelde bouwdichtheid in de Haarlemmermeerpolder toch aanzienlijk. Dat komt door het grote aantal bedrijven (ongeveer 400) dat er is gevestigd. De organisatie van Schiphol zelf, de KLM en Fokker zijn daarvan de grootste.

Ook het aantal inwoners van de 'stad' Schiphol is aanzienlijk, al wisselt dit snel. In 1982 arriveerden en vertrokken tien miljoen passagiers van de luchthaven en handelde men ruim 300.000 ton vracht af. Daarvoor waren bijna 200.000 vliegbewegingen nodig. Bijna overbodig te zeggen dat daarbij het radioverkeer een grote rol speelde. Beslissingen in de luchtvaart moeten snel genomen worden. Veiligheid en overleg eisen een maximale communicatie en informatie. Niet alleen tussen vliegtuig en verkeersleiding, maar ook tussen alle lucht- en gronddiensten onderling.

Vandaar dat het aantal telefoons, oproepinstallaties, overzichtspanelen en zendinstallaties

ter plekke gigantisch is. Bijna niemand op de luchthaven gaat ergens op het grote complex heen zonder bereikbaar te zijn. De 'portofoon', de draagbare zendontvanger is noodzaak. Zonder zo'n ding ben je onvindbaar op het uitgestrekte terrein.

De vele lucht- en gronddiensten wensen elk hun eigen, vrije communicatiekanaal. Maar op een schaal, zoals Schiphol dat eist, begint het langzamerhand veel te druk te worden. In opdracht van PTT en de Luchthaven Schiphol is daarom nu begonnen met de installatie van een door AEG-Telefunken uitgedacht communicatiesysteem, dat veel beter met de beschikbare ruimte omspringt.

Basis van dat systeem is 'trunking' of wat je in het Nederlands 'bundelen' zou moeten noemen. Stel, je hebt honderd telefoonabonnees in plaats A en honderd in B. Als je bijna honderd draden legt tussen A en B zullen alle abonnees zelfs op drukste uren elkaar kunnen bellen. Maar het is natuurlijk onzin, want de kans dat iedereen op de zelfde tijd opbelt, is gering. Je kunt dus bijvoorbeeld met 10 tot 20 draden volstaan. Alleen moet er dan een systeem zijn, een (computer)centrale eigenlijk, die

de telefoontjes verdeelt over die verbindingen.

Iets dergelijks gaat op Schiphol gebeuren. Er komt een 'centrale' voor draadloze (radio)verbindingen, wat een beter gebruik van de ether oplevert. Van de 30.000 employeés van alle diensten op de luchthaven is de 'buitendienst' nu bereikbaar via 1200 zendontvangers. Dat geschiedt via ruim 80 mobilfoonkanalen. De kans dat er echter al een gesprek gaande is, op een van die vaste kanalen die men gebruikt, is groot. En dan moet men wachten met zijn boodschap.

In de toekomst komen er nog meer aangesloten deelnemers, namelijk 1500. Vaste posten (op het hoofdkantoor) sluit men op de radiocentrale aan via 150 telefoonverbindingen. Dan blijven er 1350 portofoons en mobilfoons over voor gebruik op de pieren en in het vrije veld. Het hele verkeer wordt dan afgehandeld over slechts de helft van het aantal radiokanalen, namelijk 40 stuks, en gek genoeg toch met een kleinere kans op 'in gesprek'. Want het systeem kiest automatisch een 'open lijn', als dat nodig is.

### Nieuwe generatie

Daarvoor is een heel nieuwe generatie mobilfoons (in auto's) en portofoons nodig. AEG-Telefunken vond daarvoor de Teleport-9 uit. Een portofoon die al die veertig kanalen aan boord heeft, maar in principe luistert naar een radiokanaal, het zogenaamde

naamde informatiekanaal. Net als bij telefonie krijgt elke deelnemer aan het verbindingssysteem een eigen nummer. Dat is ook in elke portofoon gebouwd.

Eveneens beschikt elke zendontvanger of vaste post over een telefoontoetsenbord. Op het moment dat men gaat zenden, wordt automatisch het eigen nummer (in computercode) uitgezonden, waardoor de zender zichzelf identificeert. Wanneer men dan het nummer van degenen die men wenst te spreken intoeet, hoort men ook een soort kiestoon. De radiotelefooncentrale kiest automatisch een vrije lijn en dirigeert - en dat is het knappe van het systeem - door allerlei computercode's terug te zenden, de 'opbeller' ook naar een vrij radiokanaal.

De veertig radiokanalen worden op die manier centraal en flexibel benut, en door alle diensten tesamen. Maar er zijn nog veel meer voordelen. Er is maar een grote centrale zendontvanger nodig, die met een antenne op veertig meter hoogte, de veertig vierkante kilometers van heel Schiphol gemakkelijk kan bereiken. Men rekent op die manier 54.000 gesprekken per etmaal te kunnen afwickelen. Het oproepen van een van de aangesloten en de verbindingsofbouw kan namelijk in ongeveer 0,3 seconden plaatsvinden.

### Noodkanaal

Het informatiekanaal, waar dus in feite alleen maar computercode's op worden uitgewisseld, kan echter ook als noodkanaal worden gebruikt. In noodgevallen kan men trouwens nog steeds een of enkele kanalen gewoon reserveren voor een bepaald doel, zodat niet steeds een verbinding gekozen behoeft te worden. Verder kan men door gebruik van groepsnummers te maken nog steeds een groot aantal deelnemers tegelijk oproepen.

Twee andere voordelen ten slotte: het komt voor dat een portofoon of mobilfoon defect raakt. Wanneer bijvoorbeeld de zogenaamde 'spreeksleutel', de zendtoets, blijft hangen. In zo'n geval wordt een kanaal volkomen geblokkeerd, omdat alle andere gesprekken gestoord worden door de permanent zenden-



\* De draagbare zendontvanger, die in 1986 op Schiphol gebruikt gaat worden, heeft een telefoontoetsenbord en een uitleesvenster.

(foto GPD)

de portofoon. Met het nieuwe systeem, met meerdere kanalen, wordt hooguit een kanaal geblokkeerd, waar men nauwelijks last van heeft. Bovendien blijft de defecte zender zijn eigen nummer telkens zenden, zodat men direct maatregelen kan nemen. Men weet immers precies welk apparaat kapot is gegaan!

### Geen dode hoeken

Hoewel de antenne op een hoge, centrale plaats een beter ontvangst- en zendbereik geeft dan allerlei kleine antennes op diverse gebouwen, is er nog altijd een probleem dat de bereikbaarheid van mobiele zendapparatuur in de weg staat. In tunnels en kelders valt de ontvangst namelijk steevast weg. Op Schiphol zal dat probleem worden ondervangen door op die plaatsen zogenaamde open-coaxiaalkabels te leggen, die met de centrale zendinstallatie in verbinding staan. Op 'dode' plekken zal daardoor voortaan ook communicatie mogelijk zijn.

Met de opbouw van het nieuwe net is 14 miljoen gulden gemoeid. Het moet in 1986 klaar zijn en is dan het eerste net ter wereld dat op deze wijze is georganiseerd is.

## Drie nieuwe fotoboeken

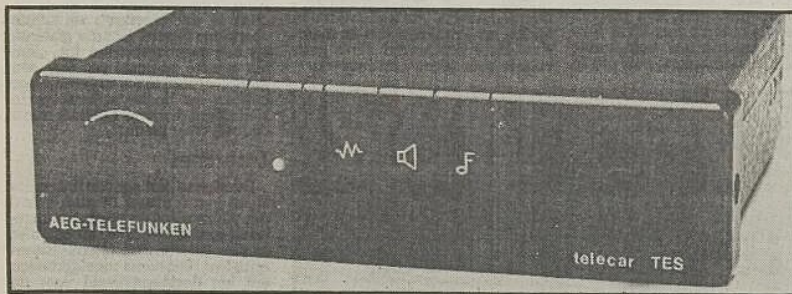
Fotoboeken horen tot de meest populaire boekensorten. Grofweg kunnen ze in drie categorieën verdeeld worden: technische fotoboeken, kijkboeken en combinaties daarvan. Een aantal nieuwe uitgaven van laatstgenoemde soort vermelden we hieronder.

'Fotografie - van opname tot foto'. Langford heeft een grote naam op het gebied van fotografie-onderwijs in Engeland. Zijn boeken zijn nu ook verkrijgbaar in de Nederlandse taal. Dit boek is een werkboek vol inspirerende foto's die duidelijk laten zien hoe u zelf foto's kunt afwerken, van opname tot afdruk. Tegelijkertijd steekt u iets op over het 'kijken', de basis voor het maken van een goede foto. Uitgever is Focus Elsevier, prijs f 26.

'Handboek model fotografie'. De fotograaf John Kelly is bekend om zijn fraaie model fotografie. In dit boek laat hij zien hoe hij te werk gaat. Alle facetten van het fotograferen van modellen komen ter sprake. Het is dan ook een dikke maar beslist geen bittere pil. Natuurlijk wordt de nodige aandacht besteed aan de techniek, maar ook in dit boek staat het kijken voorop. Door veel naar foto's te kijken leert u fouten te vermijden en doet u nieuwe ideeën op. Het bijzondere van dit boek is dat foto's besproken worden, en dat u aan de hand van werkopnamen kunt zien hoe bijvoorbeeld de verlichting is geweest. Deze uitgave zal de groeiende belangstelling voor de model fotografie zeker kunnen bevredigen. Het is verkrijgbaar via de fothandel en kost f 59,95.

'Fotograferen in het landschap'. Landschappen hebben altijd de aandacht gehad van fotografen. Een mooie landschapfoto doet het altijd goed als wanddecoratie. Dat er ook bij het fotograferen van landschappen nog wel wat komt kijken, blijkt duidelijk uit dit boek. Het is dus niet alleen leuk om door te bladeren, u steekt er ondertussen ook nog wat van op. Zo snijdt het mes aan twee kanten. Deze Focus-Elsevier-uitgave heeft een prijs van f 15,65.

# HOBBY & VRIJE TIJD



\* Mobilfoons zijn tegenwoordig niet groter meer dan een auto-radio en kunnen in dienstauto's dan ook in het dashboard worden ingebouwd.

(foto GPD)

KOMBINEER MET **BLAZER** slechts **2090**