

50 jaar
RB

Radio Bulletin

Maandblad
50ste jaargang
nummer 1
januari 1981

Losse nummers
Ned. f 4,25
Belg. F 70,-

**elektronica,
computertechniek**

1 | 1981

50 jaar RB

Digitale
multimeter

Dokatimer



Frequentie-
meter,
6502

Apple-
muziek



RB

RADIO BULLETIN

Radio Bulletin is een
maandelijks uitgave van
uitgeverij De Muiderkring BV,
Nijverheidswerf 17-21, Bussum.
Postadres: Postbus 10,
1400 AA Bussum (Holland),
Tel.: 02159-31851, Telex: 15171,
Postgiro 83214.
Bank: Amro-bank, Weesp,
rek. nr. 48.49.54.563.



Redactie
hoofdredacteur: W. Hesselink
eindredacteur: A. J. Vlaswinkel
redacteurs:
D. J. F. Scheper
P. G. J. de Beer (CB)
H. J. C. Otten (CB)
J. van de Pol
W. Jak (audio)
techn. adv.: H. B. Stuurman

Telefonisch spreekuur, uitsluitend
over in RB gepubliceerde schema's:
iedere maandag tussen 16.00 en
17.00 uur op tel. nr. 02159-31851.

Abonnementen
Abonnementsprijs f 40,50 per vol
kalenderjaar. Voor een abonne-
ment, dat in de loop van het jaar
wordt opgegeven, geldt een naar ra-
to lager tarief. Abonnementen wor-
den aan het eind van ieder kalen-
derjaar automatisch verlengd, ten-
zij uiterlijk 30 september bericht
van opzegging is ontvangen.
Betaling van abonnementsgeld uit-
sluitend d.m.v. de
toegezonden accept-girokaart.
Teneinde vertraging in de afwikke-
ling van correspondentie over abon-
nementszaken te voorko-
men verzoeken wij u vriendelijk in
brieven en telefoongesprekken
steeds uw **abonneenummer** te
vermelden. Dit nummer is afge-
drukt op de adreswijkel van het
blad.

Advertenties
Tarieven worden op aanvraag ver-
strekt door de advertentieafdeling:
D. Smaalders en
I. Ketelaar.

RB in België
RB heeft ook een speciale
Belgische editie.
Voor abonnementen en advertenties
wordt uitgeverij De Muiderkring in
België vertegenwoordigd door:
Maarten Kluwer's Internationale
Uitgeverij NV,
Somersstraat 13/15,
2000 Antwerpen,
Tel. 03131.29.00 (2 lijnen),
Giro 000-0925940-75,
Kredietbank 405-3035001-96.

Inhoud

- 1 50-ste jaargang, nummer 1
- 3 Lichtmetende dokatimer
- 7 Bearcat 250FB
- 10 Activiteiten revue
- 11 Digitale multimeter, deel 1
- 18 Spraakversterker
- 20 Industrieel nieuws
- 22 Teletekst, deel 4
- 27 Zo maar wat uit het lab
- 28 Voor u gelezen
- 29 Actief PA-systeem, deel 2
- 33 Microcassette
- 34 Fluitje terug
- 51 Jaarinhoud 1980
- Computer Bulletin**
- 36 Micro gebeuren
- 37 De 2650; van chip tot hobbycomputer, deel 2
- 40 Werken met Cosmicos, deel 9
- 44 De Apple speelt muziek
- 45 EPROM-programmeerapparaat, deel 2
- 49 Frequentiemeter

Het geheel of gedeeltelijk overnemen van de inhoud van RB zonder toestem-
ming is verboden. Gepubliceerde schakelingen, e.d. kunnen door een Neder-
lands octrooi zijn beschermd, in welk geval de octrooiwet alleen toepassing
voor persoonlijk gebruik toestaat. Voor de gevolgen van onverhoopte fouten in
tekeningen en bouwbeschrijvingen wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

verschijnt maandelijks
januari 1981
50ste jaargang/nr. 1

Omslagfoto
Deze elektronica-onderdelen
zouden het leuk doen in een
kerstboom!

Volgende maand in RB

Digitale golfopwekking

**Communicatie-
ontvanger**

IJkspanningsbron

Formule TI-58/59

**UCSD Pascal op de
Apple**

Ingezonden artikelen
Iedere RB-lezer kan artike-
len voor publicatie inzenden.
Een ingezonden artikel moet
voldoen aan de voorwaarden,
die op aanvraag door de re-
dactie worden verschaft.
Plaatsing is ter beoordeling
van de redactie.
Bij publicatie ontvangt de
schrijver de daarvoor gelden-
de vergoeding.

50-ste jaargang, nummer 1

Deze aflevering van RB is nummer één van de vijftigste jaargang. Een feit, waar we even bij stilstaan, voor een blik op de tot dusver afgelegde en op de voor ons liggende weg.

Het begin

In de twintiger jaren was ons land volledig in de ban van de kersverse radio-omroep. Wie een beetje handigheid bezat probeerde zèlf een ontvanger in elkaar te knutselen – handels-toestellen waren duur en wat was het een belevnis die verre zenders met een eigen maaksel ten gehore te

Aanvankelijk had het blad de naam Amroh Bulletin. Deze werd echter omgezet in Radio Bulletin, toen het periodiek een eigen leven ging leiden. Tegelijkertijd werd de uitgave ondergebracht in een afzonderlijke onderneming, uitgeverij De Muiderkring. Dit bedrijf nam weldra eveneens de publicatie van boeken over de jonge radiotechniek ter hand.

Tot in de oorlogsjaren 1940-1945 bleef Radio Bulletin ook vrijwel uitsluitend een radio-tijdschrift, hoewel nu en dan tevens de versterkerbouw aan de orde kwam. In de loop van '43 moest helemaal op versterkers (toen

vervoersproblemen en de ellende van de hongervinter maakten de uitgave ervan, tussen september '44 en mei '45, geheel onmogelijk.

Van radiotechniek naar elektronica

Na de Bevrijding ging Radio Bulletin er meteen weer fors tegenaan. En weer waren er tallozen, die het blad als leidraad gebruikten. Nu om met restanten, schaarse nieuwe onderdelen en spulletjes uit legerdumps een (voorshands nog niet leverbare) omroepdoos te bouwen of te repareren. Daarnaast werd Radio Bulletin, door de werkelijk technisch-geïnteresseerden, gelezen om zich te informeren over de ontwikkelingen van de afgelopen jaren.



brengen. Fabrikanten en importeurs van radio-onderdelen deden goede zaken. Eén van hen, de firma Amroh te Muiden, kwam op het idee in haar prijscourant ook betrouwbare schema's en werktekeningen voor de zelfbouwer op te nemen. Dat sloeg aan! De catalogus groeide in no-time uit tot een tijdschrift. Het was 1929.

eigenlijk radio zonder hoogfrequent) worden overgeschakeld, omdat de nazi-bezitters – beducht voor het vele geluister naar de „Engelse zender” – de inlevering van radiotoestellen gelastten en publicaties over radiotechniek verboden. Door de papierschaarste was Radio Bulletin inmiddels al drastisch vermagerd; bijkomende

Aan ontwikkelingen was er nogal wat. De vertrouwde stam van de radiotechniek bleek stevige vertakkingen te vertonen, die eerder slechts als tere lootjes waarneembaar waren geweest (zoals televisie) of zelfs in het geheel niet bestonden (bijv. radar). Een fundamenteel verschil met vroeger was, dat in de nieuwe toepassin-

50-ste jaargang

gen de radiobuis niet alleen als versterker fungeerde maar ook als schakelend element.

In Amerika had men zich reeds aan de evoluties van de radiotechniek aangepast. De radiobuis heette daar voortaan „electron tube” en het complex van de daarmee bedreven technieken „electronics”. Nederland nam die begrippen over – men ging spreken en schrijven van elektronenbuis en elektronica.

De elektronica kreeg, zo tegen 1960, een enorme impuls door de introductie van de halfgeleider-componenten – met name van de versterkende en schakelende transistor. Die moderne componenten boden mogelijkheden tot aanzienlijke verbeteringen en verruiming in bestaande sectoren en deden nieuwe applicaties ontstaan of tot ontplooiing komen. We hoeven maar te denken aan de „portable”, het „hifi”-gebeuren en de „computer”. Een gelijksoortig effect had, enkele jaren later, de geïntegreerde schakeling ofwel het IC. En, nog betrekkelijk kort geleden, de opkomst van de microprocessor.

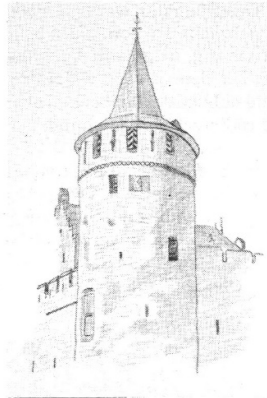
Verbreiding

De verbreiding van radiotechniek tot elektronica werd door Radio Bulletin wel in het algemeen gevolgd, maar de diverse deelgebieden kwamen toch niet in gelijke mate tot hun recht. Geruime tijd betrof de inhoud voornamelijk onderwerpen, die zich lenen voor praktische zelfwerkzaamheid met een direct-bruikbaar resultaat: vaak zeer uitvoerige bouwontwerpen voor audio-apparatuur en schakelingen voor huis, tuin, keuken en automobiel. Interessant voor een bepaalde lezerskring, maar niet voor allen, die de elektronica beroepshalve of als hobby beoefenen.

Rond 1975 stelden de ontwikkelingen in de elektronica de redactie van Radio Bulletin voor een duidelijke keus: doorgaan op de tot dusver gevolgde weg of ombuigen. Het eerste zou onvermijdelijk betekenen, dat Radio Bulletin meer en meer een blad voor beginners en voor audio-liefhebbers zou worden; paradoxaal genoeg zou Radio Bulletin dan juist door de evolutie van de elektronica haar traditionele taak van gids in de wereld van de elektronen moeten prijsgeven. De keuze voor de tweede

mogelijkheid – neerkomend op een, aan de elektronica zelf evenredige, verbreding – was dus niet zo moeilijk.

Meer problemen gaf de realisatie van de beoogde verbreding binnen het bestaande redactionele bestek. Een stevige stoot in de goede richting vormde de verschijning van de nevenuitgave Elektronica ABC – een blad, dat volledig is gericht op de beginnende elektronica-hobbyist. Dankzij ABC behoefde Radio Bulletin niet langer telkens vanuit basisbegrippen te schrijven; er werd ruimte verkregen voor meer professionele artikelen over een grotere verscheidenheid aan onderwerpen.



*Symbool van kracht, vertrouwen en onverwoestbaarheid...
Het Muider Slot.*

*Symbool van Hoofs vernuft, vooruitgang en levenslust...
Het Muidens Samenzijn.*

*Symbool van Radio Bulletin...
De Muiderkring.*

A. J. Vlaswinkel
tekening Pauline Vlaswinkel

Voldoende was dit nog niet. De zeer snelle opmars van de mini-computer en het geheel eigen karakter van deze jongste elektronica-exponent noopten tot een uitbreiding van het aantal redactionele pagina's met 20 procent en tot het aanbrengen van een scheiding tussen „hardware” en „software”: alles betreffende mini-computers werd ondergebracht in een eigen supplement, Computer Bulletin.

Verdieping

De fase van de verbreding is thans vrijwel voltooid (zover men in dit ver-

band van voltooiing kan spreken). Radio Bulletin – of RB, zoals we tegenwoordig het blad meestal noemen omdat de vlag de lading allang niet meer kan dekken – RB dus is inmiddels reeds in de volgende fase beland, die van de verdieping.

Onder verdieping wordt hier verstaan het nader ingaan op een specifiek onderwerp, het samenbrengen van diverse aspecten van een deelgebied van de elektronica – kortom het geven van méér informatie. Zolang niet tevens meer redactionele pagina's beschikbaar zijn moet RB daartoe buiten zichzelf treden. Dat is de afgelopen jaren reeds herhaaldelijk gebeurd door het uitgeven van Specials. Weldra zal deze vorm van dienstverlening aan de lezers worden uitgebreid met andere soorten publicaties.

Dank

In het voorgaande overzicht is veel onvermeld gebleven. Het is dan ook niet zozeer bedoeld als een historisch verslag doch veeleer als een toelichting op het RB van nú en van de naaste toekomst.

Beslist niet onvermeld in dit jubileumnummer willen we laten onze welgemeende dank.

Dank aan onze lezers – aan de vele „oude getrouwen” en aan de verheugend grote schare nieuwkomers.

Dank aan onze adverteerders. En om nu meteen maar eens een hardnekkig misverstand uit de weg te ruimen: de lezer betaalt niet voor het dikke pak advertenties, zonder die advertenties zou ook RB voor de lezer niet te betalen zijn. Dus bedankt adverteerders.

Dank aan handel en industrie. Aan de fabrikanten en importeurs, die ons op de hoogte houden van de nieuwste ontwikkelingen in de elektronica.

Dank aan onze auteurs – aan de regelmatige schrijvers van artikelen en de incidentele inzenders.

Dank, tenslotte, aan onze voorgangers op de redactie. Want zonder hen was er nu zeker geen RB, vijftigste jaargang, nummer één!

W. H.