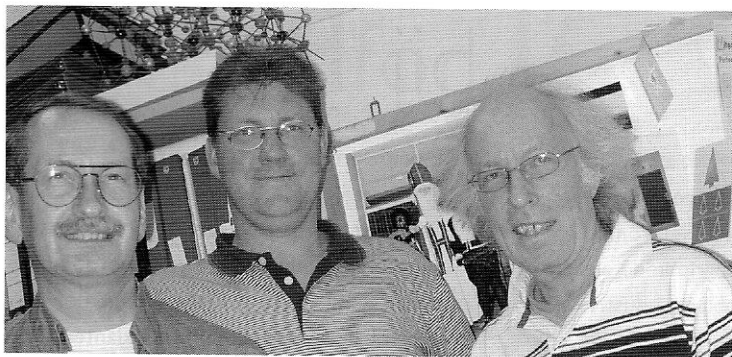


Promotie 'cum laude' voor

Ronald Dekker



Ronald Dekker (midden) samen met Harrie Maas (rechts) en Theo Michielsen

Op 2 juni verdedigde Ronald Dekker (groep-Van de Walle) zijn proefschrift 'Substrate Transfer Technology' en behaalde hiervoor een 'cum laude'. Zijn promotoren waren prof. Jan Slotboom (oud-Nat.Lab.-er) en prof. Achim Burghartz, beiden hoogleraar op de TU Delft, waar de plechtigheid plaatsvond.

In 1993 begon Ronald Dekker samen met Harrie Maas (oud-Nat.Lab.-er) te werken aan het overzetten van geïntegreerde schakelingen, die gemaakt zijn op silicium, op elk ander willekeurige dragermateriaal. Zijn proefschrift bestaat gedeeltelijk uit eerdere publicaties, aangevuld met nieuwe informatie, en is een perfecte afronding van tien jaar werk. Behalve met Harrie Maas werkt hij ook samen met Theo Michielsen (Devices, Technologies & Services), die het zeer secure 'knip- en plakwerk' verricht.

Ronald is zeer enthousiast over zijn werk: *Silicium is een fantastisch materiaal om te processen en 'devices' van te maken, maar wat men vaak niet beseft, is dat de schakelingen zich slechts in de bovenste 2 mm van de siliciumplak bevinden. De rest dient alleen voor stevigheid (drager). Als dragermateriaal is silicium minder geschikt, omdat bij hoge frequenties energie wordt gedissipeerd. Daarom maken wij schakelingen op silicium en zetten die over een andere drager d.m.v. lijmen en nat-chemisch etsen van het oorspronkelijk substraat; het zogenaamde knip- en plakwerk. Op deze manier*

kunnen RF-schakelingen met heel goede passieve componenten worden gemaakt. We zijn begonnen met het overzetten op glas en andere harde materialen. Maar de doorbraak is dat we recentelijk in samenwerking met Anton Tombeur uit de groep Integrated Transceivers van Neil Bird er ook in geslaagd zijn om werkende RF ID schakelingen over te zetten op een flexibel 10mm-dikke polyimide folie (zie pag. 5). Dergelijke dunne schakelingen kunnen bijv. worden gebruikt in papier.

Tot 2000 was 'substrate transfer technology' het belangrijkste project voor Ronald. Daarna heeft het een paar jaar minder aandacht gekregen, maar het is nu, mede door de recente ontwikkeling van flexibele en buigzame circuits, weer volop in de belangstelling. Er is een nieuwe samenwerking gestart met Research Leuven en er is hernieuwde belangstelling vanuit de oude groep Image Sensors binnen Philips Semiconductors, die aan de achterkant belichte CMOS-beeldsensoren wil maken.