

Megalomaan

In 1984 startte Philips een ongekennde inhaalslag in ic's. Het werd een drama, maar toch ook eigenlijk wel een succes.

Paul van Gerven

Philips kende een wat moeizame start in de halfgeleiders, maar het bedrijf klonk in de jaren zeventig rap naar de top met chips voor consumentenelektronica. Vooral in tv-silicium was het bedrijf uitermate succesvol. Aan het eind van dat decennium had Philips tot wel negentig procent van de tv-chipmarkt in handen en hoefde het alleen Texas Instruments en Fairchild voor zich te dulden als grootste ic-fabrikanten ter wereld.

In die tijd domineerde bipolaire ic-technologie de consumentenelektronica. Het 'meer digitale' soort chips dat de markt nu domineert – mos, later vooral cmos – was nog in opkomst, net als de computer. Philips probeerde ook wel wat in de computers, maar de halfgeleideractiviteiten stonden daar goeddeels buiten. De mos-halfgeleiders die Philips destijds produceerde, vielen dan ook voornamelijk in de categorie 'simpel spul'. In de ontwikkeling van mos/cmos liep Philips jaren achter.

Dronken van succes maakte Philips zich daar weinig zorgen over, totdat het bijna te laat was. De digitalisering sloeg begin jaren tachtig om zich heen en drong langzaam maar zeker bij de consumentenelektronica binnen. Philips ervoer dat natuurlijk als een regelrechte bedreiging voor zijn corebusiness: zonder cmos-chips zou het op den duur geen concurrerende televisies, radio's en cd-spelers meer kunnen maken. Deze chips inkopen bij een ander bedrijf was in die tijd niet aan de orde; het stond bij het trotse Philips buiten kijf dat het zijn eigen chips maakte.

Philips tuigde daarom samen met buurman Siemens, dat zich ook had laten verrassen door de opkomst van (c)mos, een van de meest ambitieuze Europese technologische projecten van de twintigste eeuw op. De

twee bedrijven wilden in een paar jaar niet alleen hun achterstand inhalen, zij wilden in een klap een positie aan het front veroveren. Dat betekende dat ze in een korte tijd hun toen al behoorlijk verouderde 2-micronprocessen moesten upgraden naar 0,7 micron, daarmee een complete ic-generatie overslaand. Zoiets was nog nooit vertoond in de halfgeleiderindustrie.

In sneltreinvaart werd vanaf 1984 het Mega- of Megachip-project, vernoemd naar de ambitie geheugens van minimaal een megabit te produceren, uit de grond gestampt. Op het terrein van het Natlab werd een proefproductiefabriek gebouwd, WAX. Volgens Philips' conventie van die tijd werd deze faciliteit aangeduid met een code die de regio (Waalre) weergaf, onder toevoeging van een letter. Gewoonlijk volgden letters elkaar alfabetisch op, maar voor deze speciale gelegenheid werd een groot aantal overgeslagen.

Naast WAX kwam WAY, een gloednieuw gebouw voor de ic-ontwerpers met state-of-the-art computers. In Nijmegen werd een nieuwe fab neergezet voor het echte productiewerk. Technologen van heinde en verre stroomden toe om een handje toe te steken.

Dat alles kostte natuurlijk sloten met geld. Bij aanvang reserveerde Philips alvast 2,3 miljard gulden, waarvan ongeveer 250 miljoen subsidie van de Nederlandse en Duitse overheid. Brussel, dat zich ook zorgen maakte om de dominantie van Amerikaanse en Japanse bedrijven in de halfgeleiderarena, had daar geen bezwaar tegen.

Pompen

Mega werd een drama. In 1990 trok president Jan Timmer, nog maar net op zijn post, alweer de stekker uit het project. Op dat moment werd er naar schatting 800 duizend tot 1,5

miljoen gulden per dag verbrand – een last die maar weinig bedrijven zouden kunnen dragen, en Philips in die tijd al helemaal niet. Het zat financieel aan de grond. Het was log, vastgeroest, in zichzelf gekeerd en hooghartig. Mega is daar in veel opzichten een uiting van: door navelstaren en superioriteitsdenken was Philips in een situatie beland die een inhaalslag noodzakelijk maakte, door grenzeloos vertrouwen in eigen kunnen werd besloten die inhaalslag op megalomane wijze aan te pakken.

Ook in andere markten was Philips achteropgeraakt. De stopzetting van Mega was dan ook slechts het begin van een grootschalige sanering. Deze Operatie Centurion, die tienduizenden hun baan kostte, is een van de donkerste bladzijden in de geschiedenis van het bedrijf. De vakbonden protesteerden niet eens; zij zagen ook wel dat het pompen of verzuipen was voor Philips.

Kunstje

Toch is er voldoende reden om met de kennis van nu een mild oordeel over Mega te vellen. Zeker, het was een bijna kansloze onderneming die beter in kleinere stukjes zou zijn gehakt, maar ondanks de vroegtijdige stopzetting heeft zij het nodige opgeleverd.

Zo heeft de procestechnologie en ic-ontwerpexpertise die tijdens Mega is ontwikkeld de basis gelegd voor grote successen in de jaren negentig en daarna. De mainstream pers heeft dat nooit goed begrepen. Die maakte een simpel sommetje: Philips zou geheugens – srams, om precies te zijn – gaan maken, maar die zijn nooit verkocht. Ergo, Megachip was een megaflop.

Nu is het waar dat srams tegen 1990 nog niet aan de straatstenen konden worden gesleten. Dat Philips ze kon produceren, was een technische topprestatie, maar niet een



De WAX-fabriek kende geen gelukkig leven. Na het Mega-debacle werd het complex omgebouwd om er lcd-schermen te produceren, maar ook dat flopte. Daarna is het gesloopt.

Een erfenis van Mega: fab87 staat er nog steeds.

die het falen van Mega kon voorkomen. De problemen waren vooral commercieel: er was niet veel vraag naar dit type geheugens.

Srams waren voor Philips echter vooral interessant als vehikel om cmos-technologie te ontwikkelen. Omdat het geheugen bestaat uit vier of zes 'doorsnee' transistoren, is het bij uitstek geschikt om het cmos-kunstje te leren. Niet voor niets worden tot op de dag van vandaag nieuwe cmos-processen eerst getest door er srams mee te maken.

De fab die in Nijmegen was gebouwd, werd in de jaren negentig gevuld met een mengsel van oudere bipolaire en nieuwe, op Mega steunende processen (cmos en een combinatie van bipolair en cmos, genaamd bicmos). Daarmee behaalde Philips Semiconductors zo veel succes dat de managers in 1995 met daverend applaus door collega's in het Evoluon werden ontvangen. De divisie die zo opzichtig op het gelaat was gevallen, werd

symbool voor de wederopstanding van het conglomeraat na Centurion. De fab moest in de tweede helft van de jaren negentig alweer worden uitgebreid.

Aanloopverliezen

Ook heeft Philips met Mega-kennis TSMC helpen oprichten, de foundry die nu een van de grootste chipmakers ter wereld is. Zijn aandeel, olopend tot veertig procent, heeft Philips in plukjes verkocht, en dat heeft miljarden opgeleverd. Ook aan Philips Optoelectronics, dat voor III-V-technologie profiteerde van proceskennis ontwikkeld tijdens Mega, heeft Philips goed verdiend. En het nog piepjonge lithografiebedrijf ASM Lithography had het waarschijnlijk niet overleefd als het moederconcern om de hoek geen steppers had afgenomen.

Vergelijking met Siemens, ten slotte, leert dat Philips waarschijnlijk een lange lijdens-

weg bespaard is gebleven. De Duitsers hadden voor de dram gekozen – de bedrijven werkten niet letterlijk samen; zij deelden onderzoeksresultaten met elkaar – maar zagen veel sneller dan Philips in dat ze voor een schier onmogelijke opgave stonden. Zij gingen daarom een alliantie aan met Toshiba, een van de Japanse bedrijven die de dram-markt begin jaren tachtig in zijn greep had gekregen. Zodoende kreeg Siemens niet direct met enorme aanloopverliezen te maken. Verliezen heeft Qimonda, zoals de uiteindelijk verzelfstandigde geheugentak van het Duitse bedrijf is gaan heten, echter aan de lopende band geleden, tot het in 2009 roemloos ten onder ging.

Dit artikel is een bewerking van een hoofdstuk uit het boek over de persoonlijke geschiedenis van Natlab-medewerkers, dat begin 2016 bij Techwatch verschijnt.