

Introductie

De eerste werkdag bij mijn eerste werkgever in Nijmegen, Philips Semiconductors, op 1 oktober 1986, kan ik mij nog herinneren als was het vorige week. De ontvangst en begeleiding van nieuw personeel was uitstekend. Samen met andere nieuwkomers kreeg je een uitgebreide voorlichting over alle regels, plichten, de gebruiken en de gemeenschappelijke voorzieningen op het uitgestrekte terrein in klassikale vorm, ergens in een zaaltje. Pas de tweede dag ging je naar de eigen afdeling, waar je langzaam en heel geleidelijk ingewijd werd in het werk. Die eerste dagen verliepen rustig, je kreeg een mentor aangesteld, die zowat een heel jaar jouw persoonlijke coach was. In mijn geval was dat Martien, van hem heb ik in die periode veel geleerd. Er werden wat praktische zaken voor je geregeld en je kon je rustig installeren aan een nog geheel leeg bureau. De eerste week besteedde ik aan leeswerk, dat ging dan over de lopende projecten en ook kreeg je algemeen bruikbare documenten aangewezen die je zeker eens moest lezen. Die eerste week besteedde ik dus vooral aan veel lezen en veel vragen stellen. Ook in die eerste week viel mij de collegiale en gemoedelijke sfeer op. Er werd veel koffie gedronken aan een gemeenschappelijke koffietafel en tussendoor werden er spontaan rondjes koffie gehaald en bij je bureau bezorgd. Na die eerste week liep ik de poort uit en becijferde hoeveel gulden ik deze week al had verdiend, zonder noemenswaardige inspanning. Toen na de eerste week al vroeg ik mij af hoeveel weken, maanden en jaren er nog zouden volgen.

Eerste project

Langzaam groeide ik naar mijn eerste project toe, later zouden er nog velen volgen. Mijn eerste opdracht was het ontwikkelen van een kleine, maar vooral goedkope audioversterker die gebruikt zou moeten worden in portable toepassingen. Het moest ook gemaakt worden in een nieuw fabricageproces waarin tot nu toe nog geen andere producten gemaakt waren. Voor de duidelijkheid, we ontwierpen en maakten IC's, ook wel chips genoemd, van die kleine zwarte doosjes met glimmende pootjes. Het moest een heel eenvoudig ontwerp worden, zonder al die ingewikkelde zaken die, misschien zelfs overbodig in de andere producten zaten. Just door dat nieuwe fabricageproces zou dat mogelijk moeten zijn. Om geen last te hebben van alle historie gaf men deze opdracht bewust aan iemand die vers het bedrijf binnen kwam. Het mooie van deze opdracht was dat ik ook snel betrokken raakte bij de ontwikkeling van dat fabricageproces in de rol van klant en gebruiker. De theorie die daarbij hoorde voerde mij weer ver terug naar de natuur- en scheikunde lessen op school. Bij de realisatie van het project deed ik veel zelf in vergelijking met de huidige gang van zaken. Er was veel rekenwerk bij nodig, formules uitschrijven, vergelijkingen met meerdere onbekenden oplossen, integreren en differentiëren. Maar ik was pas van school en dan lukt dat allemaal nog wel. Tegenwoordig wordt al dat rekenwerk uitbesteed aan computers. In die tijd en dat was dus zo tussen 1986 en 1988, hadden we op de zaal waar we met acht mensen zaten de beschikking over twee computers. En één van die computer was alleen geschikt voor grafische toepassingen. Tegenwoordig worden alle ontwerpen eerst intensief met de computer gesimuleerd om te toetsen of het ontwerp zou kunnen werken met de vereiste specificaties. Maar toen was het nog vooral veel denken, tekenen met potlood, rekenen en veel vlakgom. Om te bewijzen dat je ontwerp werkte, bouwde je het ontwerp eerst op met losse componenten of eigenlijk met allemaal losse transistoren. Dan zat je weken te solderen aan een bouwsel dat vele malen groter was dan het uiteindelijke product, maar daar kon je dan echt aan meten en experimenteren met

veranderingen en verbeteringen. Dat proces van solderen, meten, verbeteren en dan vaak weer terug achter je bureau, kon maanden duren. Als je dan kon bewijzen dat jouw ontwerp goed werkte, dan kwam de volgende fase: het omzetten naar de tekeningen die nodige waren voor het echte product, het IC. En pas dan had je dat grafische beeldscherm nodig. Je maakte die tekening zelf, de layout, of het werd gedaan door een aantal specialisten. Dat waren dan dames en heren die van elektronica niet zoveel wisten, maar wel goed overweg konden met de computer om die layout te realiseren. Intensieve begeleiding hoorde dan bij je taak. Na een gedegen controle van die tekening, handmatig en op het oog, werd dan aan de hand van die tekeningen het product voor de eerste keer gemaakt in kleine aantallen. Dat proces van realisatie duurden toen zo'n vier weken. In die wachttijd maakte je dan je documentatie op orde en je schreef een rapport over je werk.

Het was spannend als je dan je eerste producten uit de fabriek kreeg, nee anders nog, je ging ze zelf ophalen in de fabriek aan het afleverloket. Dan was de ontwerper die eerste die het product ging testen en kijken of het enigszins doet wat er van verwacht werd. De grootste problemen vond je vaak binnen het uur en daarna volgden nog een lijst van punten die verbeterd moeten worden. Pas als het duidelijk was dat het IC bruikbaar was, dan gingen andere mensen en afdelingen er zich mee bemoeien. Bijvoorbeeld die mensen die het product bij de klant gaan promoten, of de mensen die er voor gaan zorgen dat de kwaliteit bewaakt wordt. Bijna geen enkel product is direct de eerste keer helemaal goed, altijd werkt er iets niet helemaal goed, of er worden onverwachte dingen gevonden, Vergelijk het met 'bugs' in software. Dan volgt er een nieuwe ronde die tot een nieuwe, hopelijk betere, versie van het product gaat leiden.

De ontwikkeling van een product duurt dan vaak een paar versies lang en het gaat soms meerdere jaren duren. Bij grote projecten, of ingewikkelde producten, werken er teams van meerdere ontwerpers aan. Soms verspreid zelfs over meerdere vestigingen. In het geval van mijn eerste product werkte het heel aardig goed voor de eerste keer. Snel nadat het bekend was dat het product met het type nummer TDA7052 werkte, kwam de marketingmanager binnen met het enthousiaste verhaal dat hij de eerste 1 miljoen stuks op papier al had verkocht. En wat was de toepassing? Sprekende poppen.

Voor de uiteindelijke versie is er nog een ontwerpslag nodig geweest en na de vrijgave procedures door de kwaliteitsafdeling kon mijn product in grote aantallen verkocht worden. Maar helaas dat van de sprekende poppen is niet doorgegaan. Het product heeft zijn weg wel gevonden naar bijvoorbeeld draagbare radio's en tv's en dergelijke. Nog zeker 10 jaar daarna is het product goed verkocht, daarna nam de vraag af en werd het type opgevolgd door nieuw ontwikkelde producten.

In de eerste jaren was het werk bij Philips spannend, uitdagend en ik had het gevoel dat je het ergens voor deed. Je werkte zelf met je eigen ontworpen producten, ik kwam regelmatig bij klanten om meer uitleg over het product te geven, of je werd direct benaderd als een klant er een vraag over had.

Volgende projecten

Vrij snel na dit eerste project ging ik werken aan weer een nieuwe ontwikkeling, het moest gaan leiden naar een versterker die in een autoradio meer vermogen, lees meer geluid, kon produceren dan onze concurrenten. Het moest een zogenaamde klasse-H versterker worden. Het voert te ver om dat hier uit te leggen wat dat is, voor eventuele interesse verwijs ik naar bestaande literatuur.

Toen was het principe nieuw en aan mij de taak om het uit te werken. Als hulp had ik een tweetal stagiaires en de belangstelling van collega's. De ontwikkeling van het eerste prototype nam geruime tijd in beslag maar voldeed aan de verwachting. Dat eerste prototype, met de hand gebouwd uit losse componenten, had internationale interesse en voor demonstraties is het naar de USA overgevlogen. Na de gebruikelijke doorlooptijd is er ook een IC in productie genomen en het product stond bekend onder de naam TDA1560, met als omschrijving "40 W car radio high power amplifier". Nu is het product volgens mij nog steeds te koop. Toen het bijna op de markt was, waren we de concurrenten een stapje voor en was de tijd rijp om het product en het principe er achter, te presenteren op een internationale conferentie. Zo kwam het dus dat ik in het najaar van 1991 naar Chicago vloog, in de business class, om mijn 'paper' daar op de IEEE conferentie te presenteren.

Conferentie

Die IEEE conferentie was een geweldige week, ik ging er heen met twee collega's die ik zijdelings kende, Jack en Joop, die presenteerden daar ook hun werk. Mijn presentatie stond voor de vrijdag op het schema, maar we gingen er op de zondag van te voren al heen. Het hotel was voor mij een luxe verrassing, dat de conferentie in de zalen van het zelfde hotel gehouden werd was prettig. Ik was vooral verrast door de typisch Amerikaanse luxe. Grote kamers, met dik tapijt en met zelfs op de badkamer een telefoon. De hele week in de ochtend en in de voormiddag bezochten we trouw zoveel mogelijk lezingen. In de avond bezochten we gedrieën vooral de stad Chicago met al zijn attracties. Zo bezochten we tweemaal de topattractie The Sears Tower, naar het schijnt Amerika's hoogste gebouw met 110 verdiepingen. We gingen voornamelijk omhoog om het uitzicht over de stad te bekijken, maar het uitzicht viel tegen, het was te mistig. Daarom gingen we een dag later weer, op kosten van Philips.

Toen ik naar Chicago vloog had ik mijn verhaal dat een half uur moest duren nog helemaal niet voorbereid. Uiteraard had ik wel de plaatjes gemaakt, toen waren het dia's, nu zou je het Power Point Slides noemen, maar de rest van het verhaal had ik nog niet eens op een kladpapier. Het kwam toch goed, want door de jet lag was ik 's morgens in het hotel al heel vroeg wakker, nog veel te vroeg voor het ontbijt. De vroege uren tussen vijf uur en acht uur in de ochtend besteedde ik aan het in elkaar zetten van mijn verhaal, uiteindelijk uitgeschreven op papier aan dat grote bureau dat in mijn luxe kamer stond. Zo had ik tijd genoeg om een gedegen verhaal te maken aan de hand van de plaatjes op de dia's. Als ik dan om acht uur aan het Amerikaanse ontbijt zat, dan had ik het gevoel dat ik al een halve werkdag gehad had.

Mijn lezing in één van de conferentiezalen ging goed, de zaal was redelijk gevuld met belangstellenden en in de resterende tijd voor de vragen kreeg ik er een paar die relevant waren en waarop ik antwoord kon geven. Kortom ik was tevreden over de gang van zaken en eigenlijk over de hele week. Die week in Chicago leek op een vakantie betaald door Philips.

Projectleider, projectleider af

Na enkele jaren bij Philips een paar projecten gedaan te hebben, rolde ik vanzelf in de rol van projectleider. Mijn voormalige coach Martien, was al jaren projectleider van een paar belangrijke projecten. Na een paar jaar groeide hij verder in de organisatie en kreeg verderop een management functie. Zijn projecten, maar ook zijn vier goed gevulde archiefkasten droeg hij aan mij over. Zo werd ik van de ene op de andere dag projectleider van een viertal lopende projecten. Mijn functie werd een beetje anders, ik moest opeens de projectteamvergaderingen voorzitten,

beslissingen nemen en verslagen schrijven. Dat deed ik naast mijn andere werk, dat van ontwerper er bij. Ik merkte dat ik een andere rol gekregen had, ik vond 'meewerkend voorman' een goede omschrijving. In de teams die ik moest aansturen zaten ontwerpers en vertegenwoordigers van andere disciplines. Ik had de indruk dat deze taak mij redelijk goed afging. Het versterkte in ieder geval mijn eigen zelfvertrouwen.

Na een paar jaar in de functie van projectleider gewerkt te hebben nam de vereiste bureaucratie toe. Ik was gewend mijn plannings op een kladpapiertje te maken of op een 'Post-it' velletje. Vanwege hogerhand kwamen er officiële formaten voor plannings en reportages. Alles moest in spreadsheets en versierd met staafdiagrammen. Dat was het moment dat de functie van projectleider begon te knellen. Toen mijn toenmalige baas voorstelde om mij naar een cursus team-building te sturen heb ik mijn knelpunten geuit. Ik wilde niet langer projectleider zijn, ik wilde terug naar de techniek. Dat wekte eerste verbazing, maar toch heeft mijn baas toen alle noodzakelijke acties ondernomen om mijn taak als projectleider af te bouwen. Na tien jaar projectleider vond ik het genoeg en ik werd weer gewoon ontwerper met behoud van het zelfde salaris. Ik besepte wel dat ik voorlopig niet meer op een promotie in vakgroep hoefde te rekenen. Vond ik dat erg? Nee, ik verdiende toch voldoende, meer dan ik alleen kon opmaken.

In de daarop volgende jaren heb ik als ontwerper meegedaan in verschillende, vaak grotere, projecten. Al die projecten werden geleid door een bestaande projectleider, of door projectleiders van buiten die hier speciaal voor aangesteld en opgeleid waren. Projectleiden is een vak apart, dat drong nu ook tot de organisatie door en niet iets wat je er even bij doet. Het grote bedrijf Philips werd gesplitst en de tak waar wij in zaten, Philips – Semiconductors werd verkocht. We gingen met het internationale bedrijf verder als NXP – founded by Philips. De laatste toevoeging viel er na vijf jaar officieel weer van af. Het nieuwe NXP groeide en zeker de laatste jaren worden er goede winsten gemaakt. Mijn eigen afdeling, ooit onder de naam 'analoge audio' is ook een paar maal gesplitst, van naam veranderd, samen met andere groepen gegaan, een paar keer van gebouw verhuisd en eigenlijk zit ik ook nu nog na al die veranderingen op de zelfde plek. Nog steeds de zelfde plek, in principe het zelfde werk, alleen de omgeving is veranderd. Er zijn nog maar enkele mensen uit de eerste Philips jaren in mijn directe omgeving. We heten nu zo iets als 'Interfaces en Connectivity', maar de naam van de Business groep is de laatste jaren zo vaak veranderd dat niemand het echt kan bijhouden. De managers boven ons volgen elkaar in een rap tempo op.

De laatste jaren heb ik dus gewerkt aan kleine stukjes in grotere projecten in internationale teams. Het geeft een heel ander gevoel als toen bij het eerste project, waar ik er zelf heel nauw bij betrokken was. Nu voel ik mij duidelijk minder persoonlijk betrokken bij het project en de toepassing van onze producten. In de begin jaren maakte we IC's voor autoradio's, zelf had ik geen auto, maar kon me toch inleven in de problematiek van de toepassing van onze producten in een echte auto. Daarna maakte mijn groep voornamelijk producten die in televisies toegepast werden. Dat was in de periode dat ik zelf eigenlijk geen tv had. Ja, ik had nog een kleine zwart-wit tv ooit gekregen voor op mijn kamer in het ouderlijk huis in Amsterdam. Nu maken we producten voor de toepassing in mobiele telefoons, dat wordt gezien als de markt waarin je moet groeien. Juist nu bezit ik bewust geen mobiele telefoon, ik heb een hekel aan die dingen en irriteer mij aan personen die mobiele telefoons in mijn omgeving gebruiken. Dat maakt mijn persoonlijke betrokkenheid bij onze producten en ontwikkelingen er niet beter op. Eigenlijk heb ik gewetensbezwaar.

NXP Nu

Daarnaast vind ik het werk eenzijdiger geworden. Het ontwerpwerk gebeurt nu uitsluitend met de computer en bovendien wordt de meeste tijd gependend aan het leveren van bewijs dat datgene wat je ontworpen hebt, of wat je collega's ontworpen hebben, goed werkt in alle mogelijke situaties. In de praktijk betekent het dat je de hele dag achter je beeldscherm zit. Dat werk noemen we simuleren, met de computer simuleer je het ontwerp om te zien wat het in de praktijk zou doen. Dat moet dan aan de verwachtingen en specificaties voldoen onder een grote hoeveelheid aan interne en externe condities. Die hoeveelheid maakt dat simulatiewerk slopend. is. Al het andere werk, dat door de afwisseling leuker kan zijn, wordt gedaan door daarvoor aangestelde specialisten en afdelingen. De laatste jaren voel ik mij voornamelijk 'simulatie slaaf'.