

## De man achter de Airfryer

### Portret van Fred van der Weij

Tekst: Bert Wolters

Portretten: Brenda Roos

**Het is Fred van der Weij uit Almere gelukt om met Philips een product op de markt te brengen. Waarmee? Met GEBAKKEN LUCHT!**



Fred van der Weij van APDS Development BV (APDS = Applied Product Development Services) in Almere ziet zichzelf als een geboren productontwikkelaar. Als kind was hij al nieuwsgierig naar hoe dingen werkten en in elkaar zaten. Toen de eerste thuiscomputers op de markt kwamen leerde hij regelmatig de Commodore 64 van de bibliotheek om te leren programmeren en programma's die hij in bladen las te proberen. Lange tijd twijfelde hij tussen twee beroepsrichtingen: verder met computers of productengineer worden.

#### Amstelveen

Opgegroeid in Amstelveen verhuisde Fred op zijn 14e naar Brabant. Dat was een aardige cultuurschok die van grote invloed is geweest op zijn latere keuzes. Na zijn dienstitijd vertrok hij naar Amsterdam en een jaar later naar Almere. Dat trok hem, ondanks de toch vaak negatieve publieke opinie. Er stonden leuke huizen en de pionierssfeer sprak hem erg aan: het gevoel van 'we gaan hier iets nieuws doen.' Hij is er blijven hangen en het bevalt nog steeds goed.

#### WTB

Fred volgde de opleiding Werktuigbouw aan de MTS in Breda en is na zijn dienstitijd bij blijven leren door modules van verschillende HBO-opleidingen te volgen, zoals AMBI, Werktuigbouw en de HEAO Small Business and Retail management. Daarmee heeft hij veel bruikbare inzichten gekregen, onder andere op het gebied van marketing, business management en IT.

#### Werk

Hij begon met werken in 1985 en kwam via een projectenbureau in tekenkammers bij verschillende soorten bedrijven terecht. In de periode dat de eerste AutoCAD-systemen op de markt kwamen leerde hij naast het gebruik als tekensysteem ook werken met de programmeertaal Autolips en heeft zich daarin gespecialiseerd om gebruikers het uiterste uit de mogelijkheden van CAD de laten halen. Daarvoor heeft hij vanaf 1990 met zijn eigen bedrijf ook een aantal jaren opdrachten uitgevoerd. Het bleek echter lastig om de vergaande mogelijkheden van deze diensten over te brengen. Ondertussen bleef hij ook bezig met productontwikkelingsopdrachten. Zo werkte hij bij NCR mee aan de eerste pinauto-maat van de PTT en leerde gaandeweg hoe ontwikkelingsprocessen werden aangepakt. Hij werkte voor grote ontwerpbureaus en groeide steeds meer uit tot een allround productontwikkelaar.

#### Keuze

Op een gegeven moment maakte Fred definitief de keuze voor productontwikkeling en daar heeft hij geen spijt van. Hij vindt het ontwikkelwerk erg bevredigend. Hij was ook erg enthousiast toen in de jaren '90 de 3D-printtechniek zijn intrede deed. De machines zelf waren in eerste instantie veel te duur, maar de mogelijkheid dat je je in 3D ontworpen product meteen kon printen bood enorm veel nieuwe kansen. Fred heeft de ontwikkeling van 3D goed gevolgd en heeft zelf inmiddels 3 verschillende 3D-printers, elk met hun eigen specifieke kwaliteiten. In

combinatie met zijn CNC-machine kan hij nu in principe alle prototypes zelf maken.

#### Airfryer

Die mogelijkheden had hij nog niet toen hij zich in 2006 richtte op de ontwikkeling van de Airfryer. Hij had toen alleen nog maar wat gehuurde kantooruimte, de werkplaats was in zijn eigen garage. Hier kon hij alleen eenvoudige modellen maken.

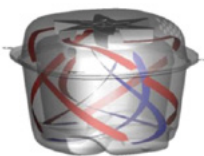
Een bekende van Fred vertelde hem dat er een machine bestond van het merk Leventi, die patat kon bakken met hete lucht. Het was een vendingmachine: je gooide er geld in en na een bepaalde tijd kwam er een portie friet uit. Het was een ingewikkeld apparaat. Fred is bij de fabriek gaan kijken hoe de techniek in elkaar zat. Het werkte wel goed, maar de wachttijd was voor de gebruiker te lang. Het werd geen groot succes.

Het werd, mede door inzichten verkregen bij de firma Leventi, snel duidelijk dat hij iets moois in handen zou hebben als het hem lukte een machine te maken voor de consumentenmarkt die in korte tijd friet kon bakken zonder olie. Dus ging Fred op zoek naar wat er bekend was op dit terrein. Er waren wel verschillende apparaten die het geprobeerd hadden, maar voor de consumentenmarkt was er nog niets. In octrooien kwam je wel dingen tegen, maar die apparaten waren of te ingewikkeld (en daardoor te duur) of ze werkten niet goed.

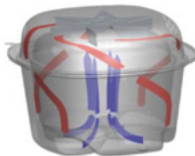
De firma Leventi probeerde hem te overtuigen dat het geen haalbare kaart was,

Bij een korte circulatiecyclus waarbij de lucht bij elke cyclus maximaal in contact komt met voedselopervlak is de warmteoverdracht vele malen hoger dan in een convectie oven.

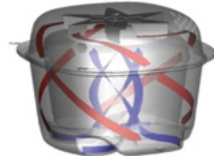
Impressies van de airflow (niet allemaal zichtbaar, wel in de patenten beschreven).



1. airflow zonder luchtgeleiding



2. airflow met 'starre' geleiders, 1e octrooi



3. airflow met geburde geleiders, 2e octrooi

omdat je veel te veel vermogen nodig zou hebben. Hij werd niet als concurrent gezien en ze lieten hem alles zien van hun eigen techniek, omdat die toch totaal niet geschikt zou zijn voor de consumentenmarkt.

## Geheim

Het geheim zat hem in de manier waarop je de warmte van de lucht overbracht op het voedsel. Door te zorgen voor een korte circulatiecyclus, waarbij de lucht bij elke cyclus maximaal in contact komt met het voedselopervlak, is de warmteoverdracht vele malen hoger dan in een convectieoven. Het resultaat was een compacte machine, waarin alle lucht gedwongen langs het voedsel geleid werd: een compacte ruimte met een verwarmingselement vlak boven het voedsel en een luchtstroom die goed verdeeld en van onderaf langs het voedsel gaat. Daardoor wordt het voedsel aan beide zijden goed verhit. Er was ook een Chinees apparaat van een 'tell-sell'-kwaliteit, waar de lucht om het voedsel heen dwarrelde, maar niet erdoorheen, zoals in Freds machine.

## POP-model

Fred bouwde een POP-model met aluminiumplaten en MDF-platen. Daarmee bleek dat het systeem werkte. Er gingen wel wat mislukkingen aan vooraf, maar al snel bleek dat hij op het goede spoor zat. Dat was een opluchting. In eerste instantie gebruikte Fred veel vermogen (3,5 kW) met een grote ventilator, wat op maximale stand leidde tot friet 'met zwarte puntjes'. Met het POP-model kon worden onderzocht met welk vermogen je het beste resultaat kreeg. Dit was Freds eerste eigen product dat het daadwerkelijk tot de markt gehaald heeft.

## Productontwikkeling

In de tijd dat hij met de Airfryer bezig was had hij nog 3 productontwikkelaars

in dienst, met een IO-, wtb- of fijnmechanica-opleiding. In eerste instantie werkten die via detachering bij andere bedrijven. Daarna gingen ze 'in huis' ontwerpen voor andere opdrachtgevers. Voor de 'loze' uren had Fred eigen projecten, mede mogelijk gemaakt door WBSO-bijdragen. Zo werden alle uren nuttig besteed.

## Potentie

De Airfryer had veel potentie. Veel projecten komen niet verder dan de tekentafel. Iedereen zag echter de potentie van de Airfryer. Fred had zelf niet de middelen om het product volledig door te ontwikkelen en in productie te brengen en zocht daarom aansluiting bij patatleveranciers die als belanghebbenden de gevolgen van deze ontwikkeling zouden gaan merken. Hij wilde toen proberen het product zelf in de markt te zetten, maar het bleek erg moeilijk om daar (financiële) steun voor te krijgen.

## Licentie

Voordat er aan licenties werd gedacht kwam een aantal andere financieringsmogelijkheden langs: eerst eigen financiering, met steun van een aantal belanghebbende partijen, toen investeringsclubs, daarna banken. Fred verwachtte dat het met de banken wel zou

lukken. Die reageerden enthousiast en hij had een garantiestelling van 80% van de opstartkosten van het ministerie (wat op zich al een heel traject was). Toen bleek echter dat de bank een garantiestelling wilde van 110%. Dus zocht Fred nog meer borgstelling bij verschillende partijen. Ondertussen had hij er ook een paar ervaren managers bij gehaald om het plan wat 'serieuzer' te maken. Maar zelfs met die borgstellingen haakte de bank uiteindelijk af. Dat was erg teleurstellend. Daardoor duurde het even voor er een weg werd gevonden om het idee naar de markt te brengen.

## Investeerder

Uiteindelijk kwam hij in contact met een investeerder die er wel brood in zag en die ook de juiste ervaring in deze markt had. Hij was bereid er zelf geld in te steken, samen met een aantal relaties. Dat hield wel in dat Fred voor de rest van het ontwikkeltraject moest samenwerken met een Chinese mede-investeerder. Deze fabriek maakte al andere keukenapparaten voor Europese en Amerikaanse bedrijven. Fred probeerde een goede samenwerking op te bouwen, hij ging daarvoor regelmatig één of twee weken naar China. Het bleek lastig om de neuzen in China dezelfde kant op te krijgen en te houden. Het is echter gelukt om

Overzicht ontwikkeling van Airfryer (v.l.n.r.)

1. POP-model, groot formaat; 2. Technisch model in het uiteindelijke formaat; 3. Volledig functionerend prototype, gebouwd in China;
4. FOT-model met vormgeving Philips; 5. Uiteindelijk product (met stickers).



samen tot een goed werkend prototype te komen dat aan Philips kon worden gepresenteerd, maar het was lastiger dan hij gewend was.

## Frietbaktest

Een ander probleem was dat er in China eigenlijk geen friet gegeten werd, waardoor er moeilijk goede tests gedaan konden worden. Hij kocht friet bij de marktkraam waar het hotel waar hij verbleef het inkocht. Gelukkig kon door de opgebouwde goede relaties met de frietfabrikanten toch friet worden geleverd in China. Inmiddels is friet aardig in opkomst in China (veel McDonalds', maar nu ook in veel supermarkten). Hij ontwikkelde ook een frietbaktest om vergelijkingen tussen frietsoorten bij verschillende configuraties en instellingen mogelijk te maken. Daaruit bleek o.a. dat er veel verschillende frietsoorten bestonden, elk met hun eigen bereidingseigenschappen en -instellingen. Deze methode is later ook door Philips overgenomen.

## Octrooi

Met de Chinezen heeft hij het apparaat doorontwikkeld tot een werkend prototype. Daarvoor had hij al patent aangevraagd op het luchtcirculatiesysteem. In een later stadium werd besloten tot een compacter apparaat, waarin het moeilijker bleek om de lucht rond te pompen. Hiervoor was meer en specifieke stroomlijning nodig, waarvoor een tweede patent werd aangevraagd. Beide octrooien gaan dus over luchtcirculatie. Een Europees octrooi werd omgezet naar een PCT-procedure, waarna een aantal landen werd gekozen in overleg met Philips, waarmee de investeerder inmiddels contact had gelegd. Er werd een overeenkomst aangegaan, waarin Fred en de investeerders gedurende 5 jaren royalties zouden ontvangen en een deel van de opbrengst van een eventueel te ontwikkelen Airfryer voor de professionele markt. Daarna zou het octrooi voor een vooraf vastgelegd bedrag overgaan naar Philips. Die overdracht heeft inmiddels plaatsgehad.

## Projecten

De samenwerking met de investeerder bleef beperkt tot de Airfryer. Momenteel

helpt een andere industrieel ontwerper Fred bij een aantal meerjarige projecten. Fred streeft er graag naar om 'eenvoudige' dingen te bedenken, maar komt toch vaak uit op projecten die relatief veel ontwikkeltijd nodig hebben. Zijn eigen 'antennes' zijn vaak de bron voor nieuwe projecten. Zo vindt één van de lopende projecten zijn oorsprong in een televisieprogramma van meer dan 10 jaar geleden. Doordat de markt in de tussentijd natuurlijk wel verandert worden oorspronkelijke ideeën vaak een aantal keren fors omgegooid. Soms blijven ideeën bij Fred een paar jaar liggen voordat ze tot goede oplossingen kunnen worden gebracht. Zelf ziet hij dat als vergrote kans op een goed eindproduct. Er moet telkens over betere oplossingen nagedacht worden, alleen wat echt overtuigend en goed presteert haalt de eindstreep.

Op dit moment werkt Fred hoofdzakelijk aan eigen projecten, die allemaal onder de WBSO vallen. Daarvoor wordt gevraagd dat het om echte innovaties gaat (technisch nieuw). Patenteerbaarheid is voor WBSO geen vereiste maar voor de marktwaarde bij licentiëring wel belangrijk. Fred vraagt een octrooi het liefst zo laat mogelijk aan, omdat dan vaak pas de belangrijke details van de oplossingen gevonden zijn. Ook word je na een octrooiaanvraag geconfronteerd met een deadline, waarbij na anderhalf jaar forse kosten optreden om je idee te beschermen. Fred werkt met een vast bureau dat zijn octrooien schrijft. Het octrooi voor de Airfryer is vaak aangevallen (vooral door Chinese partijen), maar het heeft mede door goede afspraken en sterke aanpak van Philips, maar ook door Fred en de investeerders zelf, goed standgehouden.

## NOVU

Ongeveer 4 jaar geleden werd Fred lid van de NOVU; deels om in contact te komen met andere ontwikkelaars en uitvinders. Kort nadat hij lid werd sprak hij op een nieuwjaarsborrel verschillende mensen met interessante ideeën die ook op zoek waren naar verdere ontwikkelmogelijkheden voor hun idee. Met een aantal heeft hij toen vervolgspraken gemaakt. Hij vindt het erg inspirerend



Het allereerste POP model van een Airfryer

om ervaringen van andere uitvinders te horen. Welke keuzes hebben ze gemaakt en wat was daarvan het gevolg? Die ervaring kan je veel tijd besparen door je te behoeden voor 'verkeerde' keuzes. Dat is een belangrijke rol voor de NOVU: uitvinders met elkaar in gesprek brengen, bijvoorbeeld via de regioborrels.

## Tips

Fred heeft nog wel een paar tips voor collega-uitvinders: Blijf flexibel. Een project loopt nooit zoals je vooraf hebt bedacht; ook niet bij ervaren productontwikkelaars. Houd niet vast aan dogma's en durf je eigen idee los te laten en dat van anderen toe te laten. Zorg dat je de ademruimte hebt om je productidee zóver te (laten) brengen dat haalbaarheid vaststaat voordat je grote plannen maakt. Houd, vooral bij licentiëren, al vroeg rekening met de beoogde partij(en) die na jou met het product aan de slag gaat: hoe beter het voorwerk hoe makkelijker en sneller het licentiëringsproces kan verlopen.

## Conclusie

De Airfryer heeft een lange ontwikkelgeschiedenis, met verschillende deelprojecten. Maar uiteindelijk is gebleken dat je geld kunt verdienen met gebakken lucht.

### Leuk om te weten:

Er is in 2017 een boek verschenen waarin deze business case wordt beschreven door Prof. Wim Vanhaverbeke: *Managing Open Innovation in SMEs*. Philips heeft naar aanleiding van deze business case een website voor Open Innovatie opgezet om ontwikkelaars en uitvinders uit te nodigen met oplossingen te komen: [www.supplierinnovation.philips.com](http://www.supplierinnovation.philips.com)