

De architecten van
ASML

René Raaijmakers

Techwatch
BOOKS

Inhoud

Voorwoord	13
Inleiding	22
Deel 1: Schatkist met precisietechnologie 1962-1969	25
1. Een vreemd insect	26
2. Philips Elcoma	35
3. Ad Bouwer	43
4. De Ophycograph	57
5. De vioolbouwer	65
Deel 2: Drukpers voor geld 1970-1975	73
6. Ingenieursbloed	74
7. De reisgenoten	82
8. Technical Note 105/71	86
9. De Silicon Repeater	95
10. Op zijn Amerikaans	111
Deel 3: Doodsstrijd 1976-1983	119
11. Wim Troost	120
12. De elektronenschrijver	130
13. De brief van Troost	133
14. GCA speelt zijn troefkaart	147
15. Bedelen in Den Haag	152
16. De elektrische tafel	155
17. De reddingsactie	163
18. A brick shit house	178
Deel 4: De deal 1983-1984	187
19. Arthur del Prado	189
20. Fiftyfifty	196
21. Het wurgcontract	203

Deel 5: Het sterfhuis 1984	215
22. Gjalt Smit	216
23. Erin geluisd	226
24. Het weerzien	234
25. De deadline	241
26. Tweehonderd miljoen gulden	252
27. Van Parijs naar Oberkochen	262
28. De rampentent	271
29. De Japanners	276
30. De eerste schetsen	283
31. De cartoonpresentatie	290
32. De eerste personeelsadvertentie	293
Deel 6: De deadline 1984-1986	297
33. Het businessplan	298
34. Landmark	311
35. Opnieuw naar Elcoma	317
36. Victoria Veste	321
37. Mierenhoop	325
38. Hotel Victoria	328
39. Het raadsel van de elektrische tafel	336
40. De Amerikaanse markt	342
41. Als iets op vrijdag komt, dan komt het niet	344
42. Haast u, haast u, de toekomst zit u op de hielen	352
43. 'Dit kunnen we winnen'	355
44. We hear you, Jerry	359
45. AMD	363
46. Smits klankbord	371
47. Paniekmeeting	380
48. Wild Heerbrugg	389

Deel 7: De big spender 1986-1987	401
49. Overwinningsroes	403
50. America's Toughest Boss	409
51. Del Prado opnieuw in de verleiding	418
52. De ondergang van GCA	423
53. Japanse betrouwbaarheid	433
54. Boulevard of broken dreams	440
55. Take it or leave it	448
56. Afscheidscadeau van 160 gulden	455
Deel 8: Pas op de plaats 1988-1990	467
57. De dikke man	468
58. Platzak	473
59. Veelbelovende klanten	481
60. Nikons achilleshiel	487
61. Cash flow positive	492
62. Het turboprogramma	500
63. IBM	513
Deel 9: Tot elkaar veroordeeld 1990-1992	517
64. De cirkelheer	518
65. Duitse wurggreep	526
66. Video voor IBM	537
67. Goldene Hände	543
68. Glas uit Japan	550
69. O-Lab	558
70. Blauwe ogen	564
71. No-brainer	569

Deel 10: Groei 1993-1996	575
72. Een goed span	576
73. Value of ownership	584
74. Scannen	587
75. De Koreaanse gorilla	599
76. Veertig rovers	606
77. De medicijnman	611
78. Op audiëntie bij De Tank	617
79. Grassmanns vuurdoop	621
80. Op eigen benen	633
Appendix	642
Verantwoording	648
Interviews	652
Dankwoord	653

Inleiding

Ruim dertig jaar geleden was de hele lithografiemarkt voor chips in handen van GCA en Nikon. De hele lithomarkt? Nee, een kleine machinebouwer in het onbeduidende Nederland bleef moedig weerstand bieden aan de overweldigers en maakte het leven van de Amerikanen en Japanners bepaald niet makkelijk.

De mannen uit Veldhoven waren niet tevreden met de status quo. Ze wilden de wereld veroveren. Het duurde bijna tien jaar voordat daar echt schot in kwam, maar midden jaren negentig kon eindelijk een zegetocht beginnen die weer een decennium later zou resulteren in het absolute marktleiderschap.

Daarna ging het technologiebedrijf rücksichtslos door. Nu, opnieuw ruim tien jaar later, levert ASML machines die in zeer hoog tempo zulke fijne structuren kunnen printen dat geen enkel ander bedrijf ter wereld ertegenop kan. Het kleine Veldhoven bepaalt de hartslag van de informatietechnologie; het dicteert het tempo waarmee wereldwijd chips in rekenkracht en informatie-dichtheid toenemen.

ASML is nu een weergaloos succes. Zijn beurswaarde is al jaren hoger dan die van voormalige moeder Philips. Op vele terreinen is het de overtreffende trap. ASML is Nederlands grootste exporteur, zorgt in ons land samen met zijn hightechecosysteem voor de meeste technische banen en is 's werelds grootste machinebouwer voor chips.

Met een aandeel van zeventig tot tachtig procent in de markt voor chiplithografie geeft het Canon en Nikon al jaren het nakijken. Maar dat niet alleen. Het zet nog steeds voluit in op de ontwikkeling van steeds kleinere structuren op chips. De huidige inspanningen om dit met extreem ultraviolet licht te doen zijn zo complex dat geen ander bedrijf er serieus op durft in te zetten. Het is een inspanning die we gerust kunnen vergelijken met het Amerikaanse Apollo-project en daar waarschijnlijk zelfs boven uitsteekt.

In het afgelopen decennium raakte de firma ook bekender bij het grote publiek – vooral door zijn prestaties op de beurs en de

publiciteit die daarbij kwam kijken. Hoe ASML zover is gekomen, waar het zijn kracht vandaan haalde en wat er aan de basis lag van zijn zegetocht weet het grote publiek nauwelijks. Daar brengt dit boek verandering in.

3. Ad Bouwer

Frits Klostermann neemt voor de constructie van zijn repeteercamera de eigenzinnige Ad Bouwer in de arm. Met het apparaat gaat Elcoma geld verdienen als water.

De constructie van een eigen repeteercamera, afgesloten van de buitenwereld, veilig binnen de hoge muren van het Philips-concern, staat in sterk contrast met de ontwikkeling in de Verenigde Staten (zie kader op de volgende pagina). Frits Klostermann streeft naar perfectie en neemt daar de tijd voor. Hij heeft toegang tot de jongens van de praktijk in Nijmegen, maar ook tot de technische speeltuin van het Natlab. Hij heeft de achtergrond en ervaring en zit in een omgeving die hem in staat stelt om in één keer het ultieme repeteerapparaat te bouwen.

Voor de constructie van de zesvoudige photorepeater loopt Klostermann in het najaar van 1966 naar de Mechanische Ontwerp Groep (MOG) op het Natlab. Hij klopt daar aan bij Ad Bouwer. Normaliter gaan Natlab-onderzoekers naar de tekenkamer en die stuurt vervolgens de mechanici van de MOG aan. Maar Klostermann is meer ingenieur dan wetenschapper en heeft praktische ervaring met mechanische fabricagetechnieken. Hij weet dat zijn machine uiterste precisie vraagt. Hij wil er met zijn neus bovenop zitten, dus praat hij liever direct met de mannen die zijn ideeën gaan omzetten in iets tastbaars.

Als Bouwer zijn eerste schetsen laat zien, ervaart hij dat Klostermann geen doorsnee researcher is. Bouwer is gewend om zijn ideeën plompverloren neer te zetten: zo moet het, zo is het goed, dus zo gaan we het maken. Dat is voor Klostermann veel te kort door de bocht. De onderzoeker is een pietje-precies en hij wil alles tot in detail verantwoorden. Hij eist een bijna mathematische onderbouwing, iets dat Bouwer te ver gaat. Klostermann zaagt hem urenlang door over de voorgestelde aanpak. Bouwer ondergaat het lijdzaam.

20. **Fiftyfifty**

Tijdens hun eerste ontmoeting beklinken George de Kruiff en Arthur del Prado binnen een uur een joint venture tussen Philips en ASM International.

In het voorjaar van 1983 leest George de Kruiff, de technisch directeur van S&I, in zijn ochtendkrant over het succesverhaal ASM International. Het bedrijf uit Bilthoven speelt zich in Nederland steeds meer in de kijker met zijn onstuimige groei. Twee jaar eerder haalt ASM-eigenaar Arthur del Prado al de voorpagina's met de plaatsing van een miljoen aandelen aan de Amerikaanse technologiebeurs Nasdaq. In september van 1983 gaat hij opnieuw aandelen uitgeven, dit keer in Amsterdam. Dan dringt het tot De Kruiff door: deze man heeft geld.

Daarmee ziet De Kruiff een oplossing voor zijn probleem. Philips-topman Wisse Dekker heeft hem te verstaan gegeven dat er geen plaats meer is voor niet-kernactiviteiten. Elektronenmicroscopen, industriële besturingen, de lasactiviteiten en lithografie, De Kruiff moet het allemaal zien te verkopen. Terwijl hij zijn krant wegschuift, realiseert hij zich dat er nog een allerlaatste kans is om de stepperbusiness te redden en ontslagen te voorkomen.

In de lithomarkt is De Kruiff helemaal niet thuis, dus klopt hij aan bij Wim Troost, de man die het jaar daarvoor heeft gesproken met alle potentiële joint-venturepartners. Die vertelt dat hij gereserveerd staat tegenover ASM. Bij Elcoma is de leverancier van ovens nooit serieus genomen en ze spelen met hun apparatuur in een heel andere league dan de strategische lithobusiness. 'Eigenlijk is dit het niet', zegt Troost tegen De Kruiff. De net vertrokken Ab de Boer liep ook nooit warm voor Bilthoven. Maar Troost ziet ook dat dit de allerlaatste kans is om de activiteiten te redden waarin hij de afgelopen jaren ziel en zaligheid stak. Philips' stepperactiviteit is zo goed als uitgerangeerd, ASM is de enige reddingsboei.

23. Erin geluisd

Philips-medewerkers schilderen Arthur del Prado af als hebzuchtige ondernemer. Gjalt Smit krijgt van ITT-collega's te horen dat hij voor de gek is gehouden.

Als Gjalt Smit eind 1983 kennismaakt met Arthur del Prado, klikt het meteen. Smit maakt indruk op de ASM-directeur. Die ziet een veelzijdig talent voor zich, uitblinkend als bèta, maar ook met gevoel voor marketing en verkoop. Dat Smit als hoofdvak magnetohydrodynamica heeft gedaan en daarna in de astronomie is gepromoveerd op een plasmafysisch onderwerp laat zien dat hij de diepte in kan. Zijn roots in de vliegtuigbouw en ervaringen bij Philips en Holec maken hem tot een systeemdenker.

Maar wat Del Prado vooral aanspreekt, is Smits feeling voor commercie. Het inmiddels 45-jarige talent behaalde verkoopsuccessen voor Philips in Italië en harkte voor ITT na een jarenlang charmeoffensief weer miljoenenorders binnen.

Smit dient het smakelijk op, Del Prado glimlacht. De sollicitant laat ook graag horen dat hij een man van de wereld is. Hij vertelt met de nodige bravoure over zijn tijd in Italië en de Verenigde Staten. Smit is weg van de VS, al haalt hij met zijn jarenlange Italië-ervaring zijn neus op voor de smerige Amerikaanse koffie. Ja, hij is een technicus die is gepromoveerd, maar hij laat niet na om met enig dedain te praten over dat wetenschappelijke gemierenneuk met getallen. Zijn promotie? Die is hem gewoon overkomen. Toevallig was hij goed in exacte vakken, maar wetenschap interesseert hem eigenlijk geen biet. Smits ambitie ligt bij het grotere werk: leidinggeven, strategie, de koers bepalen, winnen.

Als Del Prado vertelt dat het om een joint venture met S&I gaat, aarzelt de sollicitant. Smit is helemaal op zijn hoede als Troost ter sprake komt. Hij kent de sterktes en zwaktes van zijn voormalige baas – voor hem toch vooral de personificatie van het verstarde Philips. Niet voor niets is hij gillend weggelopen bij S&I. Hoe zal

28. De rampentent

Uitgebluste Philips-technici demotiveren enkele nieuwkomers. Die dreigen met vertrek, maar besluiten toch te blijven als ze uitdagende taken krijgen.

In de S&I-fabriekshal wordt de sfeer onder de ASML-medewerkers steeds slechter. De Philips-mannen blijven klagen over de verplichte overstap naar de joint venture en dat verpest het humeur van twee jonge technici: Martin van den Brink en Frits van Hout. De hele dag horen ze hoe klote het allemaal is.

Van den Brink is een fysicus die in Twente is afgestudeerd op stadsverwarming. Hij solliciteert eind 1983 bij Philips, waarna personeelszaken hem introduceert bij S&I. Van den Brink weet wat hij wil. Als George de Kruiff hem vanwege zijn softwarekennis een positie aanbiedt bij de S&I-activiteit rond testen en meten, dan heeft hij daar na even te hebben rondgekeken weinig trek in. Hij loopt nog even binnen bij Troost om hem te bedanken. 'Ik ben klaar, ik hoef hier niets.' Daarop pakt Troost een brochure van de Pas2000. Dat lijkt Van den Brink wel wat.

Als Van den Brink op 1 maart 1984 begint bij S&I, maakt hij voor het eerst kennis met zijn bazen Richard George en Herman van Heek. Ze hebben de nieuwe medewerker niet eerder gezien, want ze waren druk. George en Van Heek werpen een kritisch oog op het cv van de jonge ingenieur. Van den Brink is van de lts via de mts en de hts opgeklommen tot de technische universiteit. Blijkbaar heeft hij doorzettingsvermogen. Maar dan komen ze op het punt stadsverwarming: niet echt een pre voor iemand die mee moet draaien in een ontwikkelteam waar het vooral draait om optiek. George en Van Heek kunnen de boel echter niet terugdraaien, want Van den Brink heeft inmiddels een officieel contract.

Ook Frits van Hout start in die eerste maanden bij de nieuwe joint venture. Na drie jaar natuur- en wiskunde in Oxford en een even langdurige master aan de Eidgenössische Technische Hochschule

(ETH) in Zürich is hij weer terug in Nederland. Hij heeft zijn ogen gericht op Fokker, Philips en Volker Stevin. De vliegtuigbouwer zit midden in de ontwikkeling van de Fokker 50 en Fokker 100, maar de vierentwintigjarige ingenieur is vooral gefascineerd door het succes van Philips' compact disc.

Van Hout is verrast dat personeelszaken in Eindhoven binnen een week reageert op zijn sollicitatiebrief. In februari mag hij al verschijnen op de Willemstraat. Daar geven ze hem twee opties: Elcoma of 'een afdeling van S&I die misschien wel zelfstandig zal worden'. Personeelszaken regelt bij elke industriegroep een volle dag gesprekken en zo bezoekt de sollicitant achtereenvolgens De Kruiff, Van Heek en Troost. Alleen met de laatste loopt het een beetje stroef, totdat Van Hout een cryostaat ziet staan op een vitrinekast. Hij herkent het apparaat, want hij heeft in Zürich jaren onderzoek gedaan naar lage temperaturen. Hij maakt er een opmerking over en het ijs is gebroken.

Van Hout krijgt vrijwel meteen een brief dat hij is aangenomen bij 'een nog nader te benoemen bedrijf dat nu nog onderdeel is van S&I'. Hij is stomverbaasd. In Nederland zit het economische tij niet mee en toch is het meteen raak. Hij mag op dinsdag 1 mei beginnen.

Maar als Van Hout de vrijdag ervoor naar personeelszaken belt om te vragen waar hij zich eigenlijk moet melden, weten ze het daar ook niet. 'Dat is inmiddels een onafhankelijk bedrijf', delen ze hem mee. Uiteindelijk komt hij erachter dat hij de betreffende morgen op Philips-complex TQ moet zijn, maar zijn baas Van Heek is nergens te bekennen. Van Hout treft wel een twintigtal nieuwe collega's, maar niemand is op de hoogte. Allemaal zijn ze verrast. En nieuwsgierig. Bij welke Philips-afdeling komt hij vandaan? Niet uit de Philips-gelederen? Van ASM International dan? Als Van Hout vertelt over zijn sollicitatie, zijn ze helemaal met stomheid geslagen: 'Wat zeg je? Kom jij hier vrijwillig?'

* * *

Drie maanden later is zowel Van den Brink als Van Hout enorm gefrustreerd. De jonge ingenieurs trekken vaak met elkaar op. Voor

48. Wild Heerbrugg

Gjalt Smit haalt het in zijn hoofd om behalve bij Zeiss ook lenzen te bestellen bij andere optieffirma's. Kostbare tijd gaat verloren.

Als ASML eind '85 tot zijn nek in de ontwikkeling zit van de eerste Pas2500-steppers met een g-lijn-lens, zijn de onderhandelingen met Zeiss over een i-lijn-optiek al in volle gang. De Duitsers hebben als hofleverancier van marktleider GCA prachtige jaren achter de rug, maar bij de Amerikanen ligt alles op zijn gat. Gjalt Smit verwacht daarom dat Zeiss meer openstaat voor andere afnemers.

Smit reist meerdere malen naar Oberkochen, maar hoort steeds hetzelfde verhaal: de Duitsers willen geen exclusieve relatie en houden alle opties open. Zeiss zit nog steeds in een luxepositie. Ook ASET¹³, Hitachi en Perkin-Elmer Censor zeuren om optieken in Baden-Württemberg.

GCA is nog niet helemaal verslagen. Het doet verwoede pogingen om zich terug te vechten met verbeterde steppers. Met zijn Tropel-divisie beschikt het inmiddels wel over eigen lenzenproductie, al is die activiteit klein. Voor grote aantallen kijkt de Amerikaanse lithofabrikant nog steeds naar Oberkochen. Voorlopig is ASML slechts een van de roependen. Er is nog een lange weg te gaan voor het Nederlandse bedrijf en Zeiss hun exclusieve *two companies, one business*-relatie zullen vastleggen in de tweede helft van de jaren negentig.

Na enkele stoeve ontmoetingen brengt Smit begin 1986 voor de zoveelste keer een bezoek aan Oberkochen om te praten met de directie. Hij ontmoet een weerbarstig instituut. De Duitsers willen geen speciale afspraken maken. Vanuit het gezichtspunt van Zeiss is dat niet erg verwonderlijk. Het beleeft een kritieke en onzekere periode: het is zijn grootste klant GCA aan het verliezen, maar er is een kans dat het lithobedrijf weer opleeft na

¹³ ASET is de voortzetting van TRE Semiconductor, dat na de overname van TRE door Alcoa is afgesplitst.

een reanimatie door de Amerikaanse overheid. ASML heeft zich nog lang niet bewezen. In Oberkochen bestaan volop twijfels over de Nederlandse firma. De Duitsers willen zich niet binden aan een kleine zwakke partij.

De meeting vormt een keerpunt voor Smit. De ASML-directeur is helemaal klaar met het afhoudende Zeiss. 'Dit redden we nooit', zegt hij tegen het ontwikkelteam. 'Het gaat nooit wat worden met die zwarte pakken op de bovenste verdieping van de Zeiss-toren.' In de weken daarna bespreekt hij zijn dramatische conclusie met het managementteam: ze gaan toch samenwerking zoeken met andere optiekspecialisten.

Smits drive om vaart te houden, is niet te beteugelen. Gesprekken met klanten vormen zijn kompas. Zijn ingrepen op het gebied van lichtbron en maskergrootte zijn eenvoudig, maar blijken essentieel en zo krijgt de productmarketing bij ASML langzaam maar zeker vorm. Als de zelfverzekerde en ambitieuze ceo echt iets in zijn hoofd heeft, duldt hij geen tegenspraak.

Voor zijn ontwikkelteam ziet het er soms uit als blinde ambitie. Als een wervelwind vliegt Smit alle kanten op. Zijn technici worden er hoorndol van, maar ze weten ook: als de generaal zijn zinnen op iets heeft gezet, dan is er geen ontkomen aan. In de maanden na Smits bezoek aan Oberkochen brengen ze bij ASML alle alternatieven in kaart. Behalve met Zeiss leggen ze ook contact met Olympus en Wild Heerbrugg.

Smits beslissing lijkt voor de hand te liggen. Als Zeiss niet wil leveren op exclusieve basis, dan gaat ASML ook inkopen doen bij alternatieve optiekleveranciers. Logisch en simpel. Maar die keuze heeft wel verstrekkende gevolgen. Het gaat om complexe onderdelen die alleen zijn te ontwikkelen door middel van intensieve samenwerkingen.

ASML moet nu tijd en geld stoppen in meerdere ontwikkeltrajecten. Dat betekent meerdere ontwerptrajecten, meerdere keren produceren en meerdere keren een complexe integratieslag. Dat betekent meerdere keren dezelfde kosten voor één optiekontwikkeling en daarnaast meerdere toeleverende partijen die ook een

64. De cirkelheer

Bij ASML hebben ze er de pest in als ze horen dat Willem Maris de leiding krijgt. Ze kennen hem van Philips, en daar heeft hij nooit een sterke indruk gemaakt.

Begin 1990 bericht Philips dat Willem Maris de leiding krijgt over het kwakkelende ASML. Hij belandt niet in een gespreid bed. Het moederbedrijf zelf staat aan de rand van de afgrond. Het heeft al meer dan zeventig miljoen gulden gestoken in zijn lithodochter. Die heeft daarbovenop nog torenhoge schulden uitstaan.

Ook in Veldhoven staat niemand te juichen. Veel ASML'ers kennen hun nieuwe directeur. Een jaar eerder heeft hij namens Elcoma nog zijn handtekening gezet onder een contract dat de afname van 75 wafersteppers door Philips garandeert.

'Nu zijn we de klos' – woorden van die strekking vallen in ASML's managementteam. Sommigen voegen daar gekscherend aan toe dat ze veel beter af zijn met Troost, de degelijke en altijd correcte Philips-man die niet echte paste in de wilde ASML-cultuur.

ASML zet zich al zijn hele bestaan af tegen moederbedrijf Philips. Die houding is na zes jaar een vast onderdeel van de cultuur in Veldhoven. Dat heeft ook invloed op de manier waarop ze aankijken tegen Maris. Hij staat in Veldhoven niet bepaald bekend als een stevige kerel, meer als iemand die conflicten uit de weg gaat. Ze zien in hem niet het besluitvaardige type dat nodig is om een ambitieus team te leiden in een meedogenloze strijd tegen Japanse concurrenten. Het hele ASML-managementteam is er heilig van overtuigd dat Maris is verbannen naar Veldhoven. 'Doe maar litho, dan ben je van de straat', zoiets.

Maris heeft bij Philips geen glorieuze carrière achter de rug. Hij is vijftig en is blijven steken in de bovenste managementlagen van Elcoma. In de businessunit ic's doet hij het aanvankelijk goed als manager van de assemblage- en testactiviteiten. Maar in zijn volgende functie gaat het mis. Het Megachip-project waaraan hij

Zeiss stroopt de wereld vergeefs af naar optische vaklui met gouden handen. Automatiseren is een optie, maar de technici zijn er nog niet uit welke de beste keuzes zijn.

Zeiss mag dan een traditioneel familiebedrijf zijn, ze zijn er goed op de hoogte van de technologische ontwikkelingen. Midden jaren tachtig beginnen ze in de Baden-Württembergse vallei lensoppervlakken in kaart te brengen door aftasten met een laser. In Oberkochen zien ze er toekomst in en daarom besluiten ze de meetinstrumenten niet alleen te ontwikkelen voor eigen gebruik maar ook te gaan vermarkten.

In het begin werken deze laserinterferometers nog analoog. De topografische gegevens van het glas zijn niet digitaal, maar wel op papier of een beeldscherm zichtbaar te maken en op magneetband op te slaan. In de begintijd vergelijkt de optische werkplaats deze beelden op het oog met plaatjes van referentielenzen – in de hoop dat deze laatste bijna perfect zijn.

Om de kwaliteit van de lenzen echt goed te kunnen vergelijken met het oorspronkelijke wiskundige ontwerp gaat Zeiss de meetinformatie begin jaren negentig digitaliseren. Dat is geen gemakkelijke stap. In Oberkochen moeten ze systemen op maat ontwikkelen, zogeheten framegrabbers, die in staat zijn om de analoge meetgegevens uit de interferometers snel om te zetten in enen en nullen. De metingen zijn voldoende nauwkeurig, maar de opnames duren lang. Als de trein van Aalen naar Ulm op het verkeerde moment langskomt, veroorzaakt dat zo veel trillingen dat de data de prullenbak in kunnen. Ook luchtturbulenties verstoren de metingen.

De computers laten in die tijd nog sterk te wensen over. Voor het vergelijken van de digitale plaatjes met de wiskundige lensontwerpen zijn ze bij Zeiss aangewezen op 286-pc's. Met één lens zijn ze een hele nacht bezig.

Maar de grootste bottleneck vormen de mannen met de gouden handen. Nadat de computer de oneffenheden in kaart heeft gebracht, moeten de goldfingers de heuvels wegpoetsen aan de hand van beeldopnames; met het blote oog zijn de onregelmatigheden niet te zien. Poetsen gaat puur op gevoel en dat maakt het tot een enerverend karwei. De polijsters bekijken het plaatje en wrijven daarna met de hand wat materiaal weg.¹⁴

* * *

In de herfst van 1990, als Zeiss de eerste i-lijn-optiek weet te produceren voor de Pas5500, zijn er in Oberkochen zes goldfingers in dienst. Die slagen er met pijn en moeite in om tien i-lijn-optieken per jaar af te leveren. In 1991 en 1992 groeit de productie uit tot een nachtmerrie.

De belangstelling voor de Pas5500 groeit. De eerste i-lijn-lenzen komen druppelsgewijs naar Veldhoven, maar ze stellen ASML in staat om machines te leveren waarmee chipfabrikanten hun processen kunnen inregelen. Als ze dat onder de knie hebben, volgen de bestellingen voor grotere series vanzelf. Maar als dat moment daar is, moet Zeiss wel snel bijschakelen, want één technologiebestelling resulteert een jaar later meestal in een tiental seriemachines. Als Oberkochen niet op de surfplank springt om deze natuurlijke golf te pakken, kan ASML het wel schudden.

Dus dringt ASML steeds meer aan: de productie bij Zeiss moet omhoog. Het grote probleem is dat topman Jobst Herrmann elk risico mijdt. Hij zit met zijn hoofd bij een grootschalige bezuinigingsoperatie. Oberkochen presteert al jaren slecht, maar dreigt te bezwijken onder de heiligverklarde samenvoeging met Jena.

Herrmann heeft bovendien geen affiniteit met chips, net als het merendeel van Zeiss' raad van bestuur. Het conservatieve kamp wil de *Halbleiteroptik* zelfs ontmantelen. Cijfers ondersteunen hun scepsis. De afgelopen drie jaar is het aantal steppers dat in Veldhoven de fabriek verlaat, gedaald van 74 in 1989 naar 54 in 1990 tot 36 in 1991. De bestellingen voor 1992 beloven nauwelijks ver-

¹⁴ Met elke veeg verdwijnt ongeveer tien nanometer, een honderdste micrometer.

78. Op audiëntie bij De Tank

Zeiss is bezig ASML naar de knoppen te helpen. Dat kan Jan Timmer niet laten gebeuren.

Bij ASML weten ze eind 1994 dat ze met de Pas5500 een winnende machine hebben. Ze oefenen al jaren grote druk uit op Zeiss, maar de Duitsers leveren niet. Ze zijn bezig met oorlogen op andere slagvelden. Ze verliezen terrein op de fotografiemarkt en hebben geen cent te makken door de samenvoeging van Oberkochen en Jena.

ASML-hoofdinkoper Ton van Zwam wrijft de managers bij Zeiss keer op keer in dat het veel beter moet. Prestaties, levertijden, betrouwbaarheid: het is allemaal onder de maat. Als hij zijn kritiek op tafel legt, is Van Zwam recht voor zijn raap. 'Jullie fotobusiness is een aflopende zaak. Besteed die productie maar uit om ruimte te maken voor halfgeleideroptiek. Daar ligt jullie toekomst.'

Van Zwam meent het en laat dat duidelijk blijken, maar dit soort gedrag stuit het hogere management in Oberkochen tegen de borst. In die tijd moeten de Duitsers al vele vernederingen ondergaan. Ze zijn onder meer druk met het verhuizen van de productie voor hun fameuze Contax-camera's naar Japan en Wit-Rusland. Ze vinden Van Zwam te direct. Bij Zeiss staat hij bekend om zijn buitengewoon harde stijl. Maar de acties van ASML's hoofdinkoper hebben wel effect. Mannen als Claus Lichtenberg en Hermann Gerlinger raken er langzaamaan van overtuigd dat er een markt in het verschiet ligt.

Van Zwam bespreekt de situatie met Willem Maris. Hij legt uit dat Lichtenberg in een spagaat zit. Die heeft sinds eind 1993 de leiding over de centrale optische productie. Daar experimenteren ze intussen met bewerkingstechnologieën waarmee de productie omhoog kan. Maar Lichtenberg krijgt geen ruimte. Het hogere management heeft hem juist de opdracht gegeven om in te krimpen.

Dieter Kurz oefent druk uit op Lichtenberg om de productie te verhogen, maar hij ondersteunt de productiebaas niet met geld

voor investeringen – tot frustratie van ASML. Van Zwam ziet dat de boel in Oberkochen muurvast zit en zegt tegen Maris dat Lichtenberg met enkele tientallen miljoenen de productie zou kunnen verhogen. De ASML-directeur heeft ook geen geld, maar zijn bedrijf zit in de lift en de vooruitzichten zijn goed. Dus grijpt hij de aanhoudende crisis bij Zeiss eind 1994 aan om Henk Bodt en Jan Timmer te alarmeren. In maart 1995 staat de beursgang op stapel en zijn Duitse optiekleverancier is aan het uitgroeien tot een majeure risicofactor.

ASML heeft bij de Philips-top inmiddels het nodige krediet opgebouwd. De dip in 1992 is achter de rug en inmiddels verlopen de voorbereidingen voor de aandelenuitgifte voorspoedig. De honderd miljoen gulden schuld die de dochter nog heeft uitstaan bij de moeder kan ASML in 1994 al met de helft terugbrengen.⁸

Maris laat Bodt en Timmer zien dat zijn omzet in 1994 de half miljard gulden gaat overstijgen, een groei van zeventig procent ten opzichte van het vorige jaar. ASML verwacht het jaar af te sluiten met veertig miljoen gulden winst. Daarnaast lopen er gesprekken met Samsung, dat geïnteresseerd is om de komende jaren het formidabele aantal van ruim honderdtien steppers af te nemen. Dat zal het aantal machines dat in 1995 de Veldhovense fabriek verlaat, opstuwen richting de tweehonderd.

* * *

Eind 1994 ontbiedt Philips de aanstaande Zeiss-topman Peter Grassmann in Eindhoven. De man komt koud van Siemens en heeft Lichtenberg meegenomen om de situatie in Oberkochen voor te leggen aan de Philips-top. Grassmann heeft ook een agenda: Zeiss is platzak, terwijl er broodnodige investeringen nodig zijn om de productie op te schalen naar het niveau dat ASML vraagt.

In Eindhoven laat Philips-president Timmer het duo een uur antichambren. Grassmann is deze behandeling niet gewend. De beleefdheden die hij met Timmer uitwisselt, zijn kort. Daarna

⁸ Eind 1993 staat er een schuld aan Philips op de balans van 98.805.000 gulden, eind 1994 is dat 52.394.000 gulden (ASML-jaarverslag 1994).