

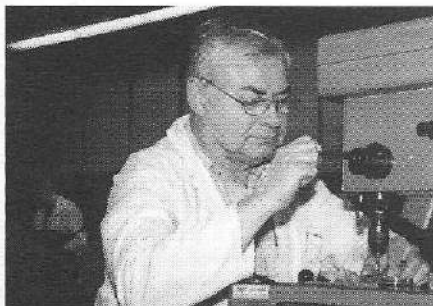
Campus Work Shop

De mannen met de gouden handjes

Karen Mauve, WB2051, tel. 42458

De parel

aan de kroon van Philips Machinefabrieken, noemt Ruud Brehm de Campus Work Shop (CWS). Sinds begin van dit jaar is CWS (een deel van Mechanical Engineering) officieel toegevoegd aan de High Tech Equipment-sector van Machinefabrieken. Maar dat betekent niet dat CWS niet meer voor het lab staat opgesteld: CWS blijft dé werkplaats voor het ondersteunen van het wetenschappelijk onderzoek. Het is wel de bedoeling dat ook Machinefabrieken meer gebruik van deze dienst gaan maken.



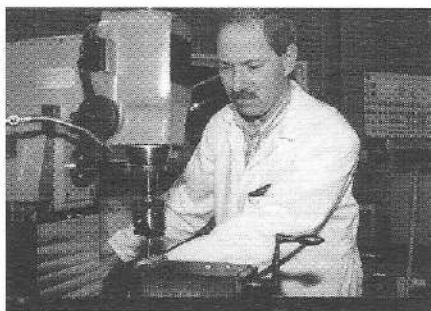
Jos van de Laar

De oorspronkelijke dienst Mechanical Engineering is ontstaan uit de vraag naar technische ondersteuning van de omvangrijke researchactiviteiten in het Nat.Lab. Met de overgang van een deel van de dienst naar Machinefabrieken werd CWS de eerste officiële campusbewoner. Tot de werkzaamheden behoren onder meer snelle service, instrumenten maken voor het realiseren van prototypes, devices, experimenteercopstellingen en speciaal gereedschap.

Leiding

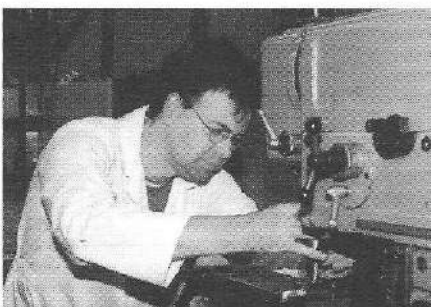
CWS heeft een tweehoofdige leiding: Piet Kersten is verantwoordelijk voor algemene zaken en Ruud Brehm staat opgesteld voor technologie. Ruud: 'Omdat we een laboratoriumwerkplaats zijn, staan we hoog op de verlanglijstjes van de diverse ontwikkelgroepen van bedrijfsonderdelen binnen Philips; dat is onze toegevoegde waarde. Onze zeer ervaren mensen combineren technologisch denken met een dosis creativiteit en slagvaardigheid. CWS-medewerkers zijn enthousiastelingen die techniek 'eten en ermee slapen'.

Eén van de sterke troeven van CWS is de zeer geavanceerde meetkamer. 'Wij kunnen metingen verrichten met bijzonder hoge resoluties. Dankzij interferentiemicroscopie, zelf ontwikkelde, thermisch stabiele meetappara-



Ben Wassink

tuur en een breed scala aan meetmiddelen zijn we in staat te meten met resoluties van nanometers. Met onze moderne AFM kunnen we texturen van oppervlakken vastleggen op moleculair niveau. Meten is voor ons en voor Research de basis in alle techniekgebieden. Door te meten, weten we wat we doen en wat we moeten doen'. Andere speerpunten van CWS zijn onder meer precisieclassen, polijsten, submicrontechnologie en micromontage in stofklasse 1000. Bovendien beschikt CWS over uitzonderlijke materialen- en bewerkingskennis van metalen en niet-metalen, zoals glas, keramiek en halfgeleiders.



Gerard van de Bekelaar

De CWS heeft een aantal specialismes beschikbaar waarvan sommige specifiek voor research zijn opgebouwd. Het gaat daarbij om:

- zink- en draadvonken, ultrasoon boren, laserbewerken en 'rapid prototyping' (LOM);
- Submicronbewerkingen met diamantgereedschappen;
- slijpen en polijsten van optisch glas, Zerodur, oxidische keramieken, silicium en andere soorten kristallen (ook polykristallijne materialen en eenkristallen);
- mechanisch vervaardigen van complexe en zeer nauwkeurige onderdelen t.b.v. experimentele instrumentenbouw;
- geometrisch meten (mechanisch), optisch meten (interferometrie), scannend meten (AFM) van zeer nauwkeurige vlakken, profielen en texturen;
- precisie-assemblage van (opto)mechanische devices;

- 'dicing' en 'inside-diameter cutting' van 'ingots' en 'wafers';
- lassen t.b.v. hoogvacuümtoepassingen;
- device engineering.

Deze specialismen zijn ook interessant voor de Machinefabrieken. Ruud: 'Daarom zijn wij, samen met Machinefabrieken Acht en de klant, betrokken bij het ontwikkelen van monochromatoren ter verbetering van de resolutie van de elektronenmicroscopen van FEL. Wij zijn belast met de toepassing van bijzondere materialen en de bewerking daarvan met submicronprecisie. Het precisieclassen dat voor een dergelijk project nodig is, doen wij in in eigen huis. Daarbij staat de maakbaarheid centraal. Tevens worden deze



Frans van Dorst

precisie-onderdelen door ons geassembleerd in een stofarme omgeving na een zorgvuldige reiniging: precisie op micronniveau dus. Voor deze toepassing gaan wij nu een aantal prototypes van deze monochromatoren vervaardigen. In de toekomst kan deze technologie overgebracht worden naar Machinefabrieken Acht. In zijn geheel is het monochromatorproject dus tekenend voor onze nieuwe rol als technische 'resource': in de praktijk toegankelijk voor en ten voordele van alle betrokkenen, niet alleen voor Research maar ook voor de Machinefabrieken'.



Harry Nulens



V.l.n.r. Walter Verberne, Frans Smulders, Piet Kersten en Gerard van Donschot

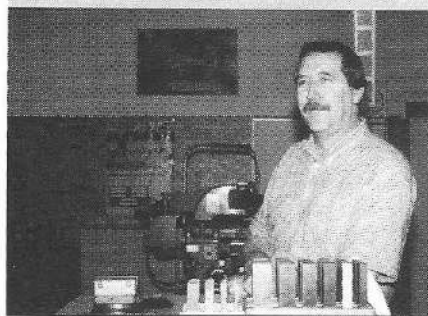
Technisch coördinatiebureau

Leiding: Piet Kersten

Het TCB telt zes medewerkers, die opgesteld staan voor de werkaanname en werkvoorbereiding. Bij het TCB kan men terecht voor het aanbieden van opdrachten of het verkrijgen van informatie over werkzaamheden of de aanpak ervan. De groep heeft ook een helpdesk-functie voor verdere verwijzingen binnen de CWS.

Informatie:

Walter Verberne, WDp2031, tel. 43696
Frans Smulders, WDp2031, tel. 42379
Gerard Verdonchot, WDp2031, tel. 43665



Henk van Aken



V.l.n.r. Piet Bakker, Gerard van der Hagen, Jac Soers, Ben Drent, Bert van Ooyen en Jos Kax

Directe service

Leiding: Remi van Roemburg

Directe service speelt een belangrijke rol bij het snel en interactief realiseren van eenvoudige/kleine opstellingen. Zij zijn gehuisvest in vier werkplaatsen. Hiervan hebben er twee (WDp en WZp) een 'loket-functie', met als belangrijkste taak het vervaardigen van onderdelen. De werkplaatsen WB2 en WY3 zijn geïntegreerd in research-groepen. De servicewerkplaatsen (in het bij-

zonder de geïntegreerde) functioneren als laagdrempelige toegang voor mechanische onders-

Informatie

Servicewerkplaats

WZp: Henk van Aken, WZp6019, tel. 42801

Servicewerkplaats WBp: Jac Soers, WDp2020, tel. 42304



Peter van Kasteren en Jan Nent



V.l.n.r. Remi van Roemburg, Peter van Kasteren en Jan Nent in de cleanroom



V.l.n.r. Tom van Poppel, Fred van Herp, Teun Goos, Nico Kleinjan, Tonny Bloemen, Toon van den Brande en Jos van de Laar

Instrumentmakerij en NC-bewerken

Leiding: Remi van Roemburg

De groep Instrumentmaken omvat een aantal breed inzetbare en zeer ervaren vaklieden die door hun vaardige, improviserende en interactieve werkwijze een onmisbare bijdrage leveren in het snel realiseren van prototypes. Deze medewerkers zijn gehuisvest in de instrumentmakerij in WD. De instrumentmakerij functioneert als toeleverancier van mechanische assistenten voor researchprojecten en als centrale werkplaats t.b.v. projecten.

Informatie

Algemeen tel.nr. Instrumentmaken: 42697

Remi van Roemburg, WDp4026, tel. 42825

Peter van Dooren, WDp4026, tel. 42565

NC-frezen: Tonny Bloemen, WDp4027, tel. 43488

CAM-ondersteuning: Teun Goos, WD4027, tel. 43488

In Zicht



Management team van de CWS: rond de tafel v.l.n.r. Piet Kersten, Theo Mathijs, Ruud Brehm en controller Jolanda van Mierlo

Leiding:

- Technisch coördinatiebureau
- Technische leiding

Piet Kersten
Ruud Brehm

Directe service

- Instrumentmakerij
- NC-bewerken
- Submicronbewerken
- Meten
- Mechanisch-fysisch bewerken

Remi van Roemburg
Remi van Roemburg
Teun Goos
Mathijs de
Mathieu B
Lex van S



Afleveren van het werk

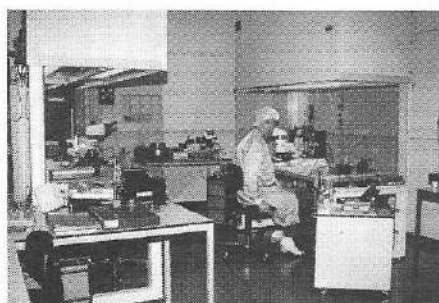


Suzanne Tooten! (stagiaire)



Thijs Mathieu Breukers, Remi van Roemburg, Teun Goos, Lex van Sambeek,

Kerster	43956	WDp2027
ad Breuk	42442	WDp2025
mi van Ing	42565	WDp4016
mi van Ing	42565	WDp4026
an Goos	43488	WDp4027
thijs de	43217	WDp1023
Mathieu B	43733	WDp1023
van Sa	43733	WDp1021



Cor van Vleuten in de cleanroom

Device engineering

Voor microassemblage beschikt men over een aantal geconditioneerde ruimtes. Zowel m.b.t. stof- als temperatuurbeheersing is de dienstverlening naar het lab de afgelopen jaren aanzienlijk verbeterd. Ook in het ontwerpproces staan capaciteiten voor device engineering beschikbaar naast 'capabilities' voor micro- en precisieassemblage in stofklasse 1000.

Informatie

Technologie en engineering: Teun Heijmans, WDp1027, tel. 42906

Assemblage

Cor van der Vleuten en Frans van Gaal, WDp1032, tel. 42516



V.l.n.r. Mathijs de Jongh, Stefan Geenen, Leon van de Broek, Hans van Verken, Johan Wijn, Henk Pepers en Jo Oomen

Submicronbewerken

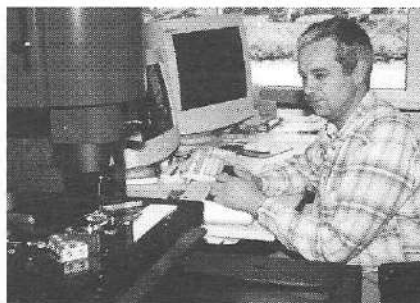
Leiding: Thijs de Jongh

De groep staat opgesteld voor het maken van lensmallen en spiegelvlakken met zeer hoge nauwkeurigheden. Ook de procesontwikkelingen die nodig zijn om bij te blijven in het vakgebied, is een deel van de activiteit. Optische lichtwegen spelen hierbij een belangrijke rol. Recent is een Long-Range Tool Servo beschikbaar gekomen waarmee ook niet rotatiesymmetrische oppervlakken met optische kwaliteit gedraaid kunnen worden.

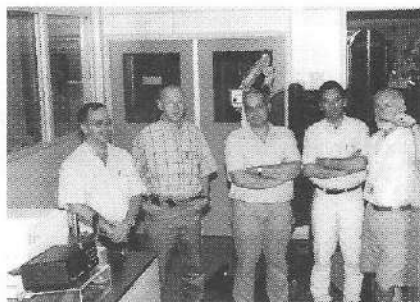
Informatie

Thijs de Jongh, WDp1023, tel. 43217

Jo Oomen, WDp1025, tel. 42554



Mathieu Breukers bij het multisensormeeapparaat Mycrona



V.l.n.r. Peter Wils, Jan Faasen, Mathieu Breukers, Tony Boelaers en Henk Moraal

Meten

Leiding: Mathieu Breukers

De groep Meten staat opgesteld ten dienste van Research en de Machinefabrieken. Naast het verrichten van geometrische metingen met zeer hoge precisie, beschikt de groep over faciliteiten voor het verrichten van optische metingen (interferometrie). Ook Atomic Force Microscopy (AFM) behoort tot de faciliteiten.

Sinds kort is het instrumentarium uitgebreid met een zg. multisensormeeapparaat Mycrona. Hiermee kan zowel met tasters als optisch worden gemeten.

Informatie:

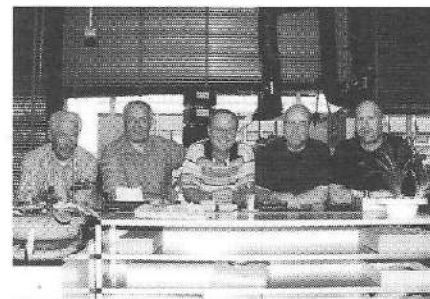
Algemene meetproblematiek:

Mathieu Breukers, WDp1023, tel. 43733

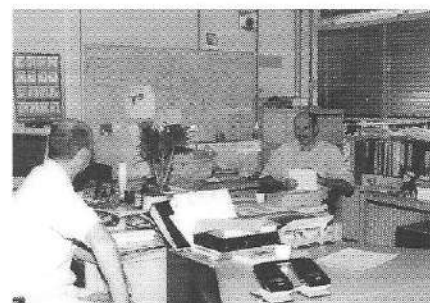
AFM: Harry Nulens, WDp1022, tel. 43198

Optisch meten: Henk Moraal, WZk5015, tel. 42250

Geometrisch meten: Tony Boelaers, WDp4016, tel. 43198



V.l.n.r. Jo Flapper, Peter van Grotel, Ad Vos, Fons Mensch en Gilbert Verbeek



Lex van Sambeek (rechts) in gesprek met Leon van de Broek

Mechanisch-fysisch bewerken

Leiding: Lex van Sambeek

De groep Mechanisch-fysisch bewerken omvat een aantal specialismes zoals optiekmaken, precisiezagen van glas en keramiek, vonken, laserbewerken en hoogvacuümlassen. Naast het maken van onderdelen wordt er in deze groep regelmatig aan procesontwikkeling gedaan om uit te zoeken hoe bepaalde applicaties gerealiseerd kunnen worden. Men beschikt over materialenkennis, wat voor veel applicaties van nut kan zijn.

Informatie

(Micro)vonken: Jan Verschuuren, WDp1017, tel. 43326

Laserbewerken:

Tonnie van de Moosdijk, WDp1017, tel. 45057

Precisielassen: Bert Versmolen, WDp3004, tel. 42878

Optiekmaken/polijsten: Cor Adema, WDp30007, tel. 42407

Vakglas: Jo Flapper, WDp3012, tel. 43717

Slijpen van glas en keramiek:

Gilbert Verbeek, WDp3017, tel. 42901

Precisiestijpen: Fons Mensch, WDp3017, tel. 42901

Procesonderzoek: Lex van Sambeek, WDp1021, tel. 43733