

## ROOD, SCHOON EN TRILLINGSVRIJ

Nieuw NanoLab voldoet aan extreme 'specs'

2 november 2010

**Met het nieuwe NanoLab dat Prins Willem-Alexander op vrijdag 5 november zal openen, krijgt de Nederlandse kennisinfrastructuur er een parel bij. Nationaal en internationaal zijn alle ogen gericht op dit nieuwe lab van het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie.**

De knalrode gevel van het nieuwe MESA+ NanoLab is al een *eye-catcher* van formaat. En wat daar binnen die rode muren gaat gebeuren, zal nog meer in het oog springen. Nanotechnologie is een vakgebied dat in de afgelopen paar decennia snel is opgekomen. Toen Prins Claus in 1990 'MESA Twente' opende, de voorloper van het nieuwe MESA+ NanoLab, ging het nog over micrometers: duizendste millimeters. Krap 20 jaar later, als zijn zoon, de Prins van Oranje, het nieuwe lab opent, hebben we het vooral over 'nano' en nanometers: dat is nog een factor duizend kleiner. Nanotechnologie gaat over de afmetingen van moleculen en atomen: onvoorstelbaar klein. Dat levert niet alleen fascinerende wetenschap, maar ook bedrijvigheid en tal van nieuwe toepassingen. De uitspraak "*there's plenty of room at the bottom*", al in 1959 gedaan door Richard Feynman, heeft nog niets aan zeggingskracht ingeboet.

### VOLOP KANSEN

Dankzij nanotechnologie wordt het straks mogelijk om kanker al in een heel vroeg stadium op te sporen, via een pilletje dat een compleet laboratorium bevat. De technologie zal leiden tot nieuwe materialen met verrassende en tot nu toe onmogelijk geachte eigenschappen. Nanotechnologie biedt kansen voor nieuwe manieren van opslag van informatie, tot nog snellere telecommunicatie of zelfs compleet nieuwe typen computers die alleen met licht werken. Schoner drinkwater dankzij nog selectievere filtertechnieken, zonnecellen met een hoger rendement: nanotechnologie kan ook hier een beslissende rol in spelen. Het is niet louter toekomstmuziek: sommige toepassingen zien we al in ons dagelijks leven, andere staan op doorbreken. Het MESA+ Instituut voor Nanotechnologie, met ruim 500



wetenschappers, is één van de grootste onderzoeksinstituten in de wereld op dit gebied. Het gaat niet alleen over de technologie, maar ook over de maatschappelijke inbedding en de risico's die aan delen van het nano-onderzoek kunnen kleven. Deze 'human touch' is van meet af aan meegenomen.

## **EXTREEM SCHOON EN TRILLINGSVRIJ**

Onderzoek doen op de schaal van nanometers, dat vergt een laboratorium met extreme specificaties. Zo moeten de omgevingscondities, zoals de temperatuur, lichtinval en luchtvochtigheid, heel stabiel zijn. De term 'cleanroom' geeft al de schone omstandigheden aan: een enkel stofdeeltje kan veel onheil aanrichten op een nanoprodukt-in-wording. Het nieuwe NanoLab heeft 1000 vierkante meter cleanroom en ook nog eens 800 vierkante meter laboratoria. Trillingen worden vrijwel tot nul gereduceerd dankzij een speciale vloerconstructie. Het nieuwe MESA+ NanoLab, waarin de UT 40 miljoen euro heeft geïnvesteerd, maakt deel uit van de nationale onderzoeksprogramma NanoLab NL dat eenderde bijdraagt. Het lab staat open voor andere onderzoekers en bedrijven. Die bedrijvigheid wordt steeds belangrijker: MESA+ heeft niet alleen wetenschappelijk een uitstekende 'track record', in relatief korte tijd zijn er ook ruim 40 ondernemingen uit het instituut voortgekomen.

## **FABRIEK**

Voor de startende bedrijven in dit innovatieve gebied, die zelf nog geen cleanroomfaciliteiten en apparatuur kunnen bekostigen, is er binnenkort de High Tech Factory. De 'oude' cleanroom die ooit door Prins Claus werd geopend, wordt gerenoveerd tot een fabriek waarin de bedrijven niet alleen prototypen voor micro- en nanoprodukten kunnen ontwikkelen, maar ook echt productie kunnen draaien. Er zijn veel jonge bedrijven die belangstelling hebben voor zo'n gedeelde fabriek. En daarmee krijgt ook dit lab een toekomstgerichte nieuwe bestemming.