

dr. M. Graef (Nat. lab) krijgt Amerikaanse prijs

STUDIE OVER BEREIDING GOEDKOOP ZONNECELMATERIAAL LEVERDE NIEUWE INZICHTEN

Op 19 oktober a.s. zal Nat. lab. medewerker dr. Mart Graef (30) in Detroit de 'Young Author's Award' van ¹⁹⁸² de Electrochemical Society in ontvangst nemen. Deze Amerikaanse prijs werd hem, te zamen met dr. W. van Enckevort van de Nijmeegse Universiteit, toegekend, voor hun aan die Universiteit verrichte studie van de wijze waarop siliciumkorrels op grafietplaatjes kunnen aangroeien. Op dit onderzoek, dat zowel voor het inzicht in kristalgroei en voor het maken van goedkope zonnecellen van belang is, is Graef inmiddels gepromoveerd bij Nat. lab. medewerker prof. dr. J. Bloem, die buitengewoon hoogleraar is in Nijmegen.

Graef: "Ons onderzoek, dat mede gefinancierd werd door de EG-commissie die zich met energieresearch bezig houdt, had tot doel na te gaan op welke manier men goedkoop materiaal voor zonnecellen zou kunnen maken. Wij gebruikten daarvoor dunne polykristallijne siliciumlagen die we door middel van een scheikundige omzetting uit de gasfase op met tin bedekte grafietplaatjes lieten aangroeien. Het viel daarbij op dat er twee soorten siliciumkorrels onstonden, namelijk maalden en plaatjes. Dit verschijnsel werd nader met Van Enckevort bestudeerd en we kwamen tot de conclusie dat we te maken hadden met één en hetzelfde groeimechanisme. " In het kort komt het erop neer dat een pasgeboren kristalkiem alleen dan op het met tin bedekte grafietplaatje kan groeien, wanneer er enkele zogenaamde tweelingvlakken aanwezig zijn. Dat zijn spiegelvlakken in het siliciumkristal. Nu kan zo een tweelingvlak zich zowel horizontaal als verticaal in het kristal bevinden. En het is die oriëntatie die bepaalt of de kiem zal uitgroeien tot een naadvormig dan wel een plaatvormig kristalkorreltje.

De studie van Graef en Enckevort werd vorig jaar in het wetenschappelijke tijdschrift van de Electrochemical Society gepubliceerd, en die publicatie leverde hen de jaarlijks toe te kennen Award op.