



# KUNSTMATIG BLAD KAN CHEMISCHE PRODUCTEN MAKEN

Onderzoekers van de TU Eindhoven hebben een 'kunstmatig blad' ontwikkeld, een microreactor die zonlicht opvangt en met deze energie een chemische reactie laat verlopen.

**D**e basis van de reactor is een *luminescent solar concentrator* (LSC), een plaatje van doorzichtig kunststof dat licht van de zon opvangt en bundelt. In het plastic van de LSC werd een kleurstof bij-

gemengd, die dient om het invallende zonlicht zo efficiënt mogelijk in te zetten. De kleurstofdeeltjes vangen een groot deel van het zonnenspectrum op en zenden licht met een grotere golflengte weer uit. Het licht heeft dan de golflengte waar een fotokatalysator, de stof die de chemische reactie in gang zet en aan de gang houdt, het absorbeert. Volgens de onderzoekers is dit een efficiënte manier om met duurzame energie chemische producten zoals medicijnen te maken. Zij testten een eenvoudige microreactor (50 x 50 x 3 mm) met smalle kanaaltjes, omdat in grotere reactievaten zonlicht niet ver genoeg doordringt. Die bleek ongeveer 10 procent van invallend zonlicht om te zetten in voor de reactie nuttige energie. Dr. Timothy Noël, onderzoeksleider: "Dat lijkt misschien niet veel, maar de natuur doet het bij de beste planten met ongeveer 1 procent efficiëntie, dus we doen het al beter. Er zit bovendien nog rek in." Het ontwerp kan handig zijn voor reacties waarbij licht een rol speelt. "Met dit systeem kunnen we bijvoorbeeld *rose oxide* maken, een bestanddeel van parfum. Ook artemisinine, een antima-lariamiddel, moet gaan lukken." ■