

Materialer

# Polyimid med kanter

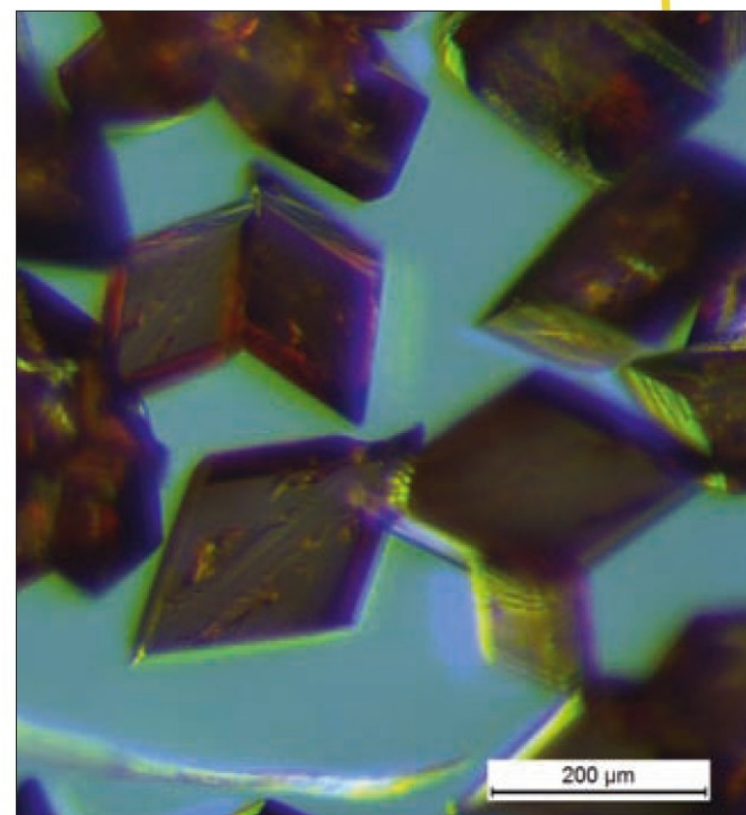
På det tekniske universitet i Wien har forskeren Miriam Unterlass fra Institut für Materialchemie været med til at udvikle en syntesemetode, der kan resultere i, at den yderst modstandsdygtige polyimid kan fremstå som kantede partikler. Det betyder helt nye anvendelsesmuligheder for denne materialeklasse

Polyimid (PI) har egenskaber, der gør den egnet til at modstå varme op imod 640°C, og den er særdeles modstandsdygtig overfor aggressive opløsningsmidler. Fx er den i brug som isoleringsmateriale i rumraketter. Imidlertid betyder PIens høje stabilitet, at den er

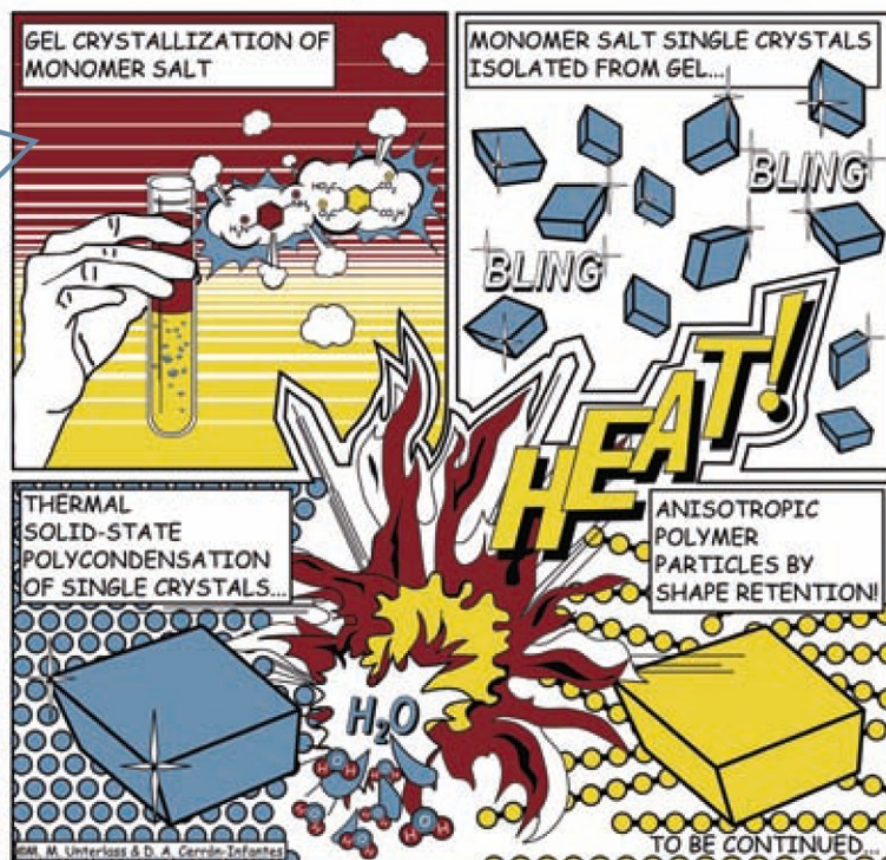
svær at forarbejde - hverken ved smeltning eller ætning kan man forme den. Ved fremstilling af små polymere partikler er kugleformen den mest almindelige, men den er ifølge Miriam Unterlass faktisk dårligt egnet i mange sammenhænge. Hun refererer til, at

man ofte anvender væsker, hvor partikler med specielle egenskaber indgår fx i farver eller beskyttelseslakering. Partiklens geometriske form er afgørende for, hvordan den bevæger sig i væsken, og det er sjældent, at væsken tørrer ensartet. Der kan under afdunst-

ningen opstå strømme, som flytter partiklerne i en bestemt retning. For at opnå den ønskede kantform lod forskerne et saltkrystal af to forskellige molekyler vokse i kontrolleret form i en gel, så reaktionen gik langsommere. Resultatet er et synligt krystal med en diameter på 100 µm. Ved nu at tilføre varme fortsætter den kemiske reaktion, så saltkrystallet bliver omdannet til PI i fast og kantet form - med vand som et biprodukt. Dette PI-materiale modstår praktisk talt alle opløsningsmidler og er stabilt helt op til 700°C. Miriam Unterlass vurderer, at der er mange anvendelsesmuligheder, fordi man kan kombinere det med andre materialer og fx skabe en beskyttelseslak eller specialmaterialer fx i rumfartsindustrien. Hun mener, at den samme metode, hvor man fremstiller et salt i en gel og efterfølgende tilfører varme, så det bliver til en polymerpartikel i krystalform, bør kunne bruges ved andre højtydende materialer.



Saltkrystaller, der kan konverteres til polyimid. (Copyright: TU Wien).



Ved gelkrystallisering produceres et salt, som derefter omdannes til polymerpartikler med varme. (Copyright: TU Wien).



## IN TOUCH WITH PLASTICS

We represent famous names
















ALBIS Technical Compounds

**ALTECH® ALTECH<sup>NXT</sup>PP® ALCOLOR® ALCOM® TEDUR® ALPERFORM®**  
**ALFATER<sup>XL</sup>® ALTECH<sup>ECO</sup> SHELFPLUS<sup>O2</sup> ULTRAMID<sup>S</sup> CELLIDOR®**

Standard Polymer Seller  
 malin.olofsson@albis.com · Tel: +46 31 703 3990

Your contact for Denmark  
 sune.holm@albis.com · Tel: +45 31 418 030  
 gun-nilla.augustsson@albis.com · Tel: +46 31 703 0751  
 maria.evheden@albis.com · Tel: +46 31 703 0759

ALBIS PLASTIC SCANDINAVIA AB  
 Redegatan 1 · S-42677 Västra Frölunda  
 Tel: +46 31 404 404 · Fax: +46 31 402 402  
 info-se@albis.com · www.albis.com

