Bij deze proef ga je onderzoek doen naar de verschillende eigenschappen van verschillende soorten kunststof.

## Inleiding

Kunststoffen of (Engels) *plastics*, zijn chemische verbindingen die door niet-natuurlijke scheikundige processen worden vervaardigd. Kunststof is materiaal dat ontstaat door chemische synthese, dat wil zeggen een chemische reactie waardoor er een nieuwe synthetische stof ontstaat vanuit natuurlijke grondstoffen.

Er zijn drie soorten kunststoffen: thermoplasten, thermoharders en elastomeren. Thermoplasten kunnen meerdere malen worden gerecycled. Thermoharders en elastomeren kunnen slechts eenmalig tot product worden verwerkt. Opnieuw verhitten leidt namelijk tot ontbinding.

## Onderzoeksvraag

Is polymelkzuur een thermoplast of een thermoharder?

## Benodigdheden

* Diverse kunststof voorwerpen of verpakkingsmaterialen.
* Voorwerp of verpakkingsmateriaal van polymelkzuur.

## Werkwijze

1. Bekijk de verschillende kunststoffen en zoek de naam van het gebruikte polymeer op.
2. Probeer door goed te voelen, te kijken, te buigen, te krassen, overeenkomsten en verschillen te ontdekken. Doe dit ook met het voorwerp of verpakkingsmateriaal van polymelkzuur.
3. Verwarm voorzichtig verschillende stukjes kunststof. Doe dit ook met het voorwerp of verpakkingsmateriaal van polymelkzuur.
4. Zet je onderzoeksresultaten in de tabel hieronder.

## Resultaten

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | soort kunststof | waarnemingen |
| kunststof 1 | PMZ (Polymelkzuur) |  |
| kunststof 2 |  |  |
| kunststof 3 |  |  |
| kunststof 4 |  |  |
| kunststof 5 |  |  |
| kunststof 6 |  |  |
| kunststof 7 |  |  |

## Conclusie

*Schrijf hier je conclusie op.*

## Vragen

*Beantwoord onderstaande vraag.*

Maak groepen van de voorwerpen, die op grond van hun materiaaleigenschappen naar jouw idee bij elkaar horen. Schrijf op welke groepen je hebt gemaakt en geef de bijbehorende motivatie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | soorten kunststof | motivatie |
| groep 1 | PMZ (Polymelkzuur) |  |
| groep 2 |  |  |
| groep 3 |  |  |
| groep 4 |  |  |
| groep 5 |  |  |
| groep 6 |  |  |
| groep 7 |  |  |