

# LEERLIJN DE UITVINDERS

## ALLE UITVINDERS AVONTUREN IN ÉÉN OVERZICHT!

### Voldoen de lesprogramma's van De Uitvinders aan de wettelijke kerndoelen? JA!

Met welke opdrachten gaan leerlingen aan de slag? Welke technieken leren ze aan? Welke thema's komen er aan bod? En aan welke lesdoelen werken we nog meer als we een Uitvinders avontuur gaan doen?

Belangrijke vragen van scholen en leerkrachten waarop we dolgraag antwoord geven.

In dit overzicht zie je per avontuur, en dus per klas, met welke kerndoelen; thema's; technieken; opdrachten en aanbodsdoelen je aan de slag gaat.

### Heb je nog vragen?

Het Uitvinders team staat voor je klaar!

Mail ons op [info@deuitvinders.com](mailto:info@deuitvinders.com).

Bel ons op 040-7873506.

[www.deuitvinders.com](http://www.deuitvinders.com)



## INHOUDSOPGAVE

### Onderbouw **2**

Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

Groep 3-4 De Beestenbende

### Middenbouw **5**

De Uitvinders in Afrika

De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

### Bovenbouw **8**

De Uitvinders en Het Verborgene Oog

De Uitvinders en Het Zonnewiel

De Uitvinders van Droomstad

## HUDIGE KERNDOELEN

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

42 en 44

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

42, 44, 54

### Groep 3-4 De Beestenbende

42, 44 en 45

## WETTELIJKE NIEUWE KERNDOELEN

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

...

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

...

### Groep 3-4 De Beestenbende

...

## THEMA'S

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Goochelen  
Uitvinden  
Samenwerken  
Ontdekken en experimenteren  
Natuurkundige verschijnselen  
Zintuigen

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

Muziek en geluid  
Techniek en wetenschap  
Creativiteit en ontwerpen/uitvinden  
Zintuigen gebruiken  
Contrasten in muziek  
Duurzaamheid/hergebruik  
Samenwerken en presenteren

### Groep 3-4 De Beestenbende

Natuur  
Vriendschap en samenwerken  
Ontdekken en experimenteren  
Natuurkundige verschijnselen (licht en water)  
Constructie  
Programmeren  
Recycling/duurzaamheid waterbeheer  
Feest bouwen

## TECHNIEKEN

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

Kleuren mengen en filteren  
Trillingen zenden en ontvangen  
Aantrekken en afstoten

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

Verbinden/bevestigen: timmeren, lijmen,  
vastmaken met elastiek, splitpennen

### Groep 3-4 De Beestenbende

Verven  
Theatertechniek (licht en kleuren)  
Watertechniek

Spiegelen

Tekenen  
Prikken  
Knippen  
Knopen  
Monteren

Vormgeven: knippen, kniptang, prikken, kleien, schuren

Muzikale technieken: instrumenten stemmen, geluid maken met een blaasinstrument, ritme uitvoeren, ordenen van klanken

Coderen en decoderen

Tekenen  
Prikken  
Knippen  
Knopen  
Monteren  
Plakken (lijm en plakband)  
Decoreren

## OPDRACHTEN

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

#### Kleur

Kleuren benoemen, sorteren en mengen  
Verkleuring ervaren  
Werken met kleurfilters en licht  
Tovertekeningen maken

#### Geluid

Verborgene geluiden ervaren  
Geluiden maken en raden  
Hoe klinkt mijn omgeving?  
Geluid transporteren  
Snaar- en ritmeinstrumenten maken  
Draadtelefoon maken

#### Magnetisme

Wat is een magneet en wat is magnetisch  
Toneelspelen en een doolhof afleggen met magneten  
Magneet hengel maken  
Sterkte van magneten ervaren

#### Lucht

Ervaren en werken met lucht  
Voorwerp optillen met lucht  
Spelletjes met luchtverplaatsing

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

#### Emoties en Muziek

De leerlingen ontmoeten Sam de Sok  
Emoties bespreken aan de hand van de film  
Experimenteren met toon en tempo  
(bespreken hoe je op emoties van anderen kunt reageren)  
Muziek luisteren: hoe voelen ze zich bij het liedje?  
Fantasie-instrument maken met klei en (afval) materiaal  
Moodbord: een gezicht maken dat emoties kan uitdrukken

#### Trom

Samen een trom maken en bespelen  
Geluid is trilling: suiker laten trillen  
Klap op de maat  
Alles is een trommel!  
Sorteer het geluid op klank en toon  
Muziekstokjes maken

#### Xylofoon

Samen een fantasie-xylofoon maken en bespelen  
Speel op de xylofoon met een muziekstokje.  
Welk keukengerei hoor ik?  
Leren over homoniemen in muziek  
Xylofoon maken en bespelen  
Hoog & laag en hard & zacht

### Groep 3-4 De Beestenbende

#### Maskers voor de Beestenbende

Basis masker maken  
Ontwerpen van masker (tekening)  
Onderzoeken van materialen  
Masker maken

#### Een huttenhuis voor vogel

Bouw een hut  
Ontwerp maken voor huttenhuis  
Maquette maken van huttenhuis

#### Schaduwmonsters en lichtridders

Licht en schaduw onderzoeken  
Schaduwvormen - Schaduw dieren maken  
Licht en donker - Licht en kleur  
Schaduw overtrekken  
Lichtridders ontwerpen en maken  
Het schimmenspel

#### Kat wil niet in bad

Drijven en zinken  
Bellenblaas  
Ijs smelten  
Verven met water  
Water schenken  
Maak een douchemachine

## Spiegels

Werking van een spiegel ervaren  
Elkaar spiegelen  
Tekenen met spiegels  
Kijken via meerdere spiegels  
Weerkaatsen  
Je eigen spiegelbeeld  
Spiegelen over een lijn

Levensgroot klokkenspel maken

## Toeter

Samen een toeter maken  
Instrumenten bespreken met taalkaarten  
Geluiden door middel van lucht maken  
Kazoo maken

## Duimpiano

Samen een duimpiano maken en bespelen  
Gereedschappen en materialen combineren  
Pianotoetsen maken

## Contrabas

Samen een contrabas maken en bespelen  
Je lijf als muziekinstrument  
Rasp en klankkast  
Mini contrabas

## Orkest

Oefen het lied met zang en instrumenten

## Lot de robot

De juf of meester is een robot  
Robots bouwen  
Programmeer de robot  
Ontdek de geheimtaal  
Maak de code  
Zoek de Beestenbende

## Opening van het huttenhuis

We organiseren het feest van de Beestenbende  
Bekijk de film van de Beestenbende

## SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

### Groep 1-2 Goochelen met Techniek

#### Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen en ontdekken van eigenschappen van materialen en stoffen
- aangeven waarvan voorwerpen zijn gemaakt en de relatie tussen de vorm en de functie onderzoeken

#### Natuurkundige verschijnselen

- verkennen en benoemen van dingen en verschijnselen in de natuurkunde met karakteristieke eigenschappen als resultaat van: ik zie, ik hoor, ik voel, ik ruik, ik proef
- ontdekken en verwonderen over: licht en kleur, geluid (volume, toonhoogte), kracht (van magneten, van lucht)

### Groep 1-2 De Uitvinders Maken Muziek

#### Kunstzinnige oriëntatie

- actief luisteren naar korte stukjes (live) muziek uit een breed repertoire aansluitend bij de beleavingswereld (bijv. muziek afkomstig uit verschillende stijlperiodes en culturen als kinderliedjes, wereldmuziek, pop- en klassieke muziek)
- een eigen betekenis geven aan beluisterde muziek (bijv. in gesprekjes, door te bewegen op muziek, plaatjes aan te wijzen, door muziek te tekenen)
- onderscheiden van betekenissen en klanktegenstellingen (hoog-laag, hard-zacht, lang-kort) in muziek (van een breed repertoire)
- ontdekken van klankaspecten (bijv. hoogte,

### Groep 3-4 De Beestenbende

#### Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen van welk materiaal voorwerpen zijn gemaakt (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- ontdekken van relaties tussen de werking, de vorm en het gebruikte materiaal bij bekende voorwerpen (denken in vorm-functie van producten en materiaal-functie bij producten)
- maken van een object naar eigen ontwerp (idee en inzicht) met materialen en voorwerpen (bijv. bouwen met constructiemateriaal)
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

### **Technische principes en systemen**

- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. plakband, knopen)
- onderzoeken en ervaren van bewegings- en overbrengingsprincipes zoals de werking van geluidstrilling en luchtverplaatsing

volume, duur) van verschillende klankbronnen (bijv. stem, eigen lichaam, muziekinstrumenten) door te manipuleren en te experimenteren

### **Oriëntatie op jezelf en de wereld**

Jezelf en de ander:

- herkennen van en omgaan met eigen gevoelens

De samenleving:

- beseffen dat de leefomgeving wordt beïnvloed door techniek

Wetenschap en technologie:

- verkennen en benoemen van dingen en verschijnselen in de natuurkunde met karakteristieke eigenschappen als resultaat van: ik zie, ik hoor, ik voel
- ontdekken en verwonderen over: geluid (volume, toonhoogte)
- verkennen en ontdekken van eigenschappen van materialen en stoffen
- aangeven waarvan voorwerpen zijn gemaakt en de relatie tussen de vorm en de functie onderzoeken
- verkennen en toepassen van eenvoudige constructieprincipes voor een stabiel en stevig product (constructies) zoals stapelen, in elkaar passen, in-verband-leggen o.a. met constructiematerialen
- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. lijm, knopen, spijkers, schroeven, bouten en moeren)
- onderzoeken en ervaren van bewegings- en overbrengings principes zoals de werking van een touw met opwindas (hijskraan) en een scharnier

### **Natuurkundige verschijnselen**

- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel licht: lichtbronnen; doorlaten of terugkaatsen van licht (licht gaat alle kanten op); schaduwvorming; relatie met zien;
- ervaring opdoen met en onderzoeken van temperatuur (warmte): verandering van temperatuur verandert stoffen (vriezen/koelen leidt tot stollen/krimpen; verwarmen/koken leidt tot smelten/verdampen/uitzetten)
- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel kracht: krachtbronnen; kracht door mensen (spierkracht); kracht van water (drijven/zweven/zinken/stromen)

### **Technische principes en systemen**

- onderzoeken van constructies en constructieprincipes die zorgen voor stabiliteit en stevigheid in voorwerpen, gebouwen en kunstwerken zoals brede basis, driehoek-constructies, boog, profiel, buis (bijv. in kast, toren, piramide, brug)
- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. lijm, knopen, spijkers, schroeven, bouten en moeren)

## HUDIGE KERNDOELEN

**Groep 4-5**  
**De Uitvinders in Afrika**

42, 44 en 45

**Groep 5-6**  
**De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie**

42, 44, 45 en 46

## WETTELIJKE NIEUWE KERNDOELEN

**Groep 4-5**  
**De Uitvinders in Afrika**

...

**Groep 5-6**  
**De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie**

...

## THEMA'S

**Groep 4-5**  
**De Uitvinders in Afrika**

Kennismaking met andere cultuur  
Vriendschap  
Bewustwording speelgoed/welvaart  
Recycling/duurzaamheid

**Groep 5-6**  
**De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie**

Sociaal en beroepen  
Uitvindingen  
Vlogs  
Zonnewijzer  
Wijkbewoners en empathie  
Get in the box (omgekeerde escape room)  
Mobiliteit

## TECHNIEKEN

**Groep 4-5**  
**De Uitvinders in Afrika**

Werken met een tang  
Metaalbewerking (buigen)  
Timmeren

**Groep 5-6**  
**De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie**

Werken met een tang  
Metaalbewerking (buigen)  
Werken met bout en moer

Papier rollen  
Rijgen  
Hoge en lage tonen herkennen  
Ordenen  
Water kleuren  
Melodie of lied spelen  
Een mal maken  
Naaien

Tekenen  
Knippen  
Knopen  
Monteren  
Decoreren  
Meten

Technisch tekenen  
Schroeven  
Werken met een uitslag van geometrische vorm  
Rillen (met zelfgemaakte rillen)  
Filmen

Tekenen  
Knippen  
Knopen  
Monteren  
Plakken (lijm en plakband)  
Decoreren  
Meten  
Vouwen

## OPDRACHTEN

### Groep 4-5 De Uitvinders in Afrika

#### De werkplaats van Jabali

Maak een woordweb over Afrikaans speelgoed  
Teken de werkplaats van Jabali  
Maak een shaker (muziekinstrument van afvalmateriaal)

#### Iris maakt een xylofoon

Maak een tekening van jouw favoriete instrument  
Maak een flessenorgel  
Maak een xylofoon

#### Jabali maakt speelgoed

Maak een tekening van de wagen van Jabali  
Maak een speelgoed hagedis

#### Een cadeau voor Jabali

Bedenk en ontwerp speelgoed voor Jabali (open ontwerpopdracht)

### Groep 5-6 De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

#### Finn helpen

Code kraken en geheimzinnige kist openen  
Inhoud van de kist ontdekken  
Woordweb maken over Finn de uitvinder  
Pen of fietsbel demonteren en monteren  
Technische tekening maken  
Woordweb Finn de uitvinder uitbreiden met uitvindersvaardigheden

#### Kiki's boodschap

Geheimtaal ontcijferen  
Maak zelf een ril-pen (gereedschap)  
Ontwerp en maak een verpakking met een uitslag

#### Het tikkende geluid

Hoe werkt een kompas  
Tijdbepalen  
Zonnewijzer maken

### Een hulpmiddel voor Els

Handicap (rug niet kunnen buigen) ervaren  
Tilapparaten maken (mini uitvindingen)

### Wat ga jij uitvinden?

Fantaseren over en inleven in wijkbewoners  
Uitvindingen bedenken, ontwerpen en maken  
voor wijkbewoners

### Het laatste cijfer

Het laatste cijfer van de code ontcijferen  
De bodem van de kist openen met de code  
Vlog maken over de wijkbewoners en de  
uitvindingen

### Aan het eind van elke les

Presenteren en evalueren  
Talentenblad invullen  
Codeblad invullen

## SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

### Groep 4-5

#### De Uitvinders in Afrika

#### Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen van welk materiaal voorwerpen zijn gemaakt (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- ontdekken van relaties tussen de werking, de vorm en het gebruikte materiaal bij bekende voorwerpen (denken in vorm-functie van producten en materiaal-functie bij producten)
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht waarbij rekening wordt gehouden met het gebruik van materialen
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

### Groep 5-6

#### De Uitvinders en Het Grote Mensen Mysterie

#### Materialen, stoffen en voorwerpen

- verkennen en ontdekken van eigenschappen van materialen en stoffen
- aangeven waarvan voorwerpen zijn gemaakt en de relatie tussen de vorm en de functie onderzoeken
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp

#### Heelal en hemellichamen

- onderzoeken hoe dag en nacht ontstaan (stand van de zon gedurende de dag en verloop van de schaduw)

### **Natuurkundige verschijnselen**

- ervaring opdoen met en onderzoeken van het verschijnsel geluid: eigenschappen van geluid (geluidstrilling, geluidsterkte, toonhoogte, klankkleur)

### **Technische principes en systemen**

- verkennen van de werking van eenvoudige (meet-)instrumenten en apparaten (bijv. huis-tuin-keukengereedschap)  
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)  
- werken met een (eenvoudige) werktekening of handleiding

### **Technische principes en systemen**

- verkennen van de werking van eenvoudige (meet-)instrumenten en apparaten (bijv. huis-tuin-keukengereedschap)  
- werken met een (eenvoudige) werktekening of handleiding  
- experimenteren met eenvoudige verbindingen (bijv. lijm, knopen, spijkers, schroeven, bouten en moeren)  
- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)

## HUDIGE KERNDOELEN

### Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgen Oog

42, 44 en 45

### Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnewiel

42, 44 en 45

### Groep 6-7-8 De Uitvinders van Droomstad

45, 47 en 54

## WETTELIJKE NIEUWE KERNDOELEN

### Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgen Oog

...

### Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnewiel

...

### Groep 6-7-8 De Uitvinders van Droomstad

20B, 25A, 28C, 35A en 35C

## THEMA'S

### Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgen Oog

Milieu, dierenleed (dolfijnen)  
Zelfredzaamheid  
Aardrijkskunde  
Natuurkundige experimenten  
Geluidsgolven

### Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnewiel

Elektrische auto  
Groene energie  
Circus  
Windmolen  
Zonnetoren (zon + aardwarmte)  
Energie uit citroen  
Zoutwinning

### Groep 6-7-8 De Uitvinders van Droomstad

Mens en maatschappij  
Kunst en cultuur  
Je thuis voelen  
Toekomstvisie  
Architectuur  
Wijkbewoners en empathie  
Inclusiviteit

## TECHNIEKEN

### Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgen Oog

Drijftechniek  
Waterzuiveringstechniek  
Geluidstechniek  
Tekenen

### Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnewiel

Accutechniek (met citroen)  
Zoutwinning  
Energiewinning (zon en wind)

### Groep 6-7-8 De Uitvinders van Droomstad

Papier: van 2D naar 3D, rillen (met zelfgemaakte rilpen)  
Schuren  
Lichteffecten

Knippen  
Knopen  
Monteren  
Plakken (lijm en plakband)  
Decoreren  
Meten  
Vouwen

Tekenen  
Knippen  
Knopen  
Monteren  
Plakken (lijm en plakband)  
Decoreren  
Meten  
Vouwen

Stroomkring maken  
Ontwerpen  
Maquettes maken  
Tekenen  
Kleuren  
Knippen  
Plakken  
Decoreren

## OPDRACHTEN

### Groep 7 De Uitvinders en Het Verborgene Oog

#### Een plastic eiland

Teken een pinger  
Bedenk een uitvinding die mee kan op het schip  
Drijven en zinken  
Demonstratieproef drijfvermogen

#### Vervuild water

Bezinken (water filteren)  
Verdampen (water filteren)  
Een waterfilter maken

#### Geluidsgolven

Geluid door je vingers en de tafel  
Maak een luchtkanon  
Geluidspuzzel

#### De wereldtentoonstelling

Bedenk een uitvinding die de wereld verbeterd of leuker maakt

### Groep 7-8 De Uitvinders en Het Zonnewiel

#### Sunny

Maak een woordweb over energie  
Teken Sunny de elektrische auto  
Maak een zonnepaneel

#### De reis

Teken een aardwarmtehuis  
Maak een zonnepaneel op aardwarmte  
De energie van een citroen  
Zout winning

#### De ontdekking

Verfraai de horizon  
Laat maar draaien (windmolen)  
Steentjes hijsen

#### Een uitvinding voor het circus

Maak een energie-mobiliteits woordweb  
Bedenk een uitvinding voor de energie-karavaan

### Groep 6-7-8 De Uitvinders van Droomstad

#### Hier droom ik van

Vragenspel  
Teken je droom!

#### Mijn droomhuis

Huisje maken  
Huisje verlichten  
Extra opdracht: Rebus

#### Bouwen aan Droomstad

Wie woont er?  
Plattegrond van de stad  
Bouwingo  
Bouwen aan Droomstad  
Schets maken  
De stad vastmaken

#### De eindshow

Extra opdracht: Het leven in Droomstad  
Droomstad afronden  
Eindshow voorbereiden  
Uitnodigingen maken

## SLO AANBODSDOELEN (NIET WETTELIJK)

### Groep 7

#### De Uitvinders en Het Verborgen Oog

##### Materialen, stoffen en voorwerpen

- onderzoeken uit welk materiaal of uit welke combinaties van materialen een voorwerp bestaat (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester)
- onderzoeken van veranderingen aan waarneembare eigenschappen van materialen: met betrekking tot warmte, geluid en elektriciteit; relatie tussen gewicht en volume; invloed van vocht (roesten); invloed van temperatuur (uitzetten/krimpen); afstotings- en aantrekkingskracht van magnetische materialen
- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp
- opzetten en uitvoeren van een vergelijkend experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

##### Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken van het verschijnsel geluid: geluidsbronnen; eigenschappen van geluid (geluidstrilling, geluidsterkte, toonhoogte, factoren die de klank bepalen en voortplanting door materiaal); relatie met horen (waarnemen van geluid in bijv. verkeer) en gehoorschade
- onderzoeken van het verschijnsel kracht: zwaartekracht; wrijvingskracht; kracht van lucht; kracht van water (opwaartse kracht)
- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig experiment met een natuurkundig verschijnsel en/of een technisch principe

### Groep 7-8

#### De Uitvinders en Het Zonnewiel

##### Materialen, stoffen en voorwerpen

- onderzoeken van eigenschappen van stoffen: oplossen; mengen en ontmengen (waterige en vetachtige lagen); uitzakken (aarde in water)
- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp
- opzetten en uitvoeren van een vergelijkend experiment met materialen, stoffen of voorwerpen

##### Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken van temperatuur (warmte): warmtebronnen en koelapparaten; stoffen veranderen door temperatuurverandering (verwarmen/koken leidt tot smelten/verdampen/uitzetten)
- onderzoeken van het verschijnsel kracht: zwaartekracht; wrijvingskracht; kracht van lucht; kracht van water (opwaartse kracht)
- onderzoeken van energie: voorbeelden van energiebronnen (aardgas, aardwarmte, olie, biomassa, hout, kernenergie, water, wind, zon, maar ook mens en paard); energiebronnen kunnen verschillende vormen van energie leveren; energievormen kunnen in elkaar overgaan waarbij geen energie verloren gaat (bijv. licht in warmte, elektriciteit in warmte en licht, spierkracht in beweging); reflectie op gebruik van energiebronnen (beschikbaarheid, voor- en nadelen)

##### Technische principes en systemen

- opzetten en uitvoeren van een eenvoudig

### Groep 6-7-8

#### De Uitvinders van Droomstad

##### Materialen, stoffen en voorwerpen

- ontdekken van relaties tussen vorm en functie van producten, de werking en het materiaalgebruik bij producten
- ontwerpen en maken van een object naar eigen idee en inzicht en bij de materiaalkeuze rekening houden met materiaaleigenschappen en de functie van het voorwerp.

##### Natuurkundige verschijnselen

- onderzoeken uit welk materiaal of uit welke combinaties van materialen een voorwerp bestaat (bijv. metaal, (natuur-)steen, glas, plastic, hout, papier, textiel, beton, polyester),

### **Technische principes en systemen**

- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)

### **Omgaan met het milieu**

- onderzoeken wat de invloed is van het consumptiepatroon van de mens op het milieu (bijv. afvalprobleem)
- zorgdragen voor het milieu

experiment met een natuurkundig verschijnsel en/ of een technisch principe

- toepassen van technische principes bij het oplossen van een vraag of probleem door deze functioneel te gebruiken in eigen ontwerpen (onderzoeken en ontwerpen)
- aan de hand van een werktekening iets construeren dat aan vooraf geformuleerde bedoelingen beantwoordt

### **Omgaan met het milieu**

- zorgdragen voor het milieu