

# Geheime Codemobile voor spionnen

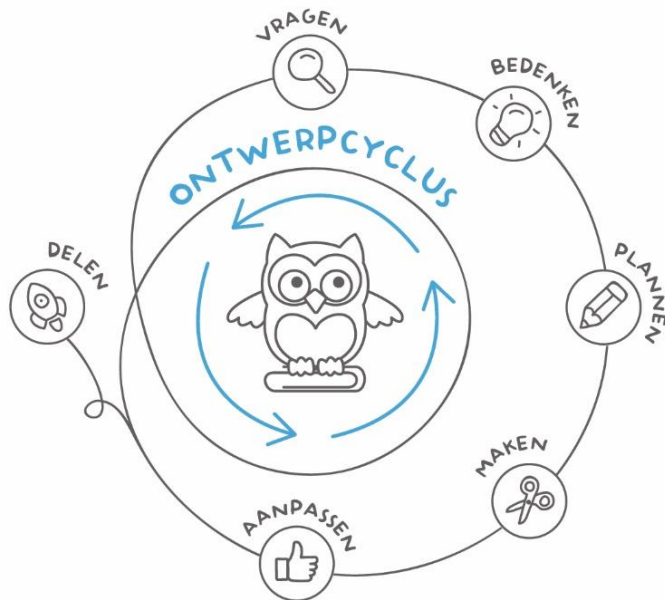
## Opdracht

Ontwerp een mobile die kan ronddraaien. Verwerk in je mobile een geheime letter, zodat een spion je geheime boodschappen kan ontcijferen.

Je mobile moet minstens 2 takken en 3 objecten hebben, waarvan 2 objecten afzonderlijk van elkaar hangen. Zorg ervoor dat je mobile in balans is.

We zullen werken volgens de ontwerpcyclus.

Uitbreiding: De mobile kan mechanisch (met elastiek) of elektrisch (DC motor en propellor) aangedreven worden.



Alexander Calder



## Inspiratie

De abstracte mobiles van Alexander Calder kan je overal ter wereld terugvinden. Deze Amerikaanse kunstenaar maakte vele hangende en staande mobiles met speciale vormen, kleuren en beweging.

Misschien hadden die gekke vormen wel een betekenis? Wat als Alexander Calder geheime boodschappen of letters in zijn kunstwerken verborg voor zijn publiek?

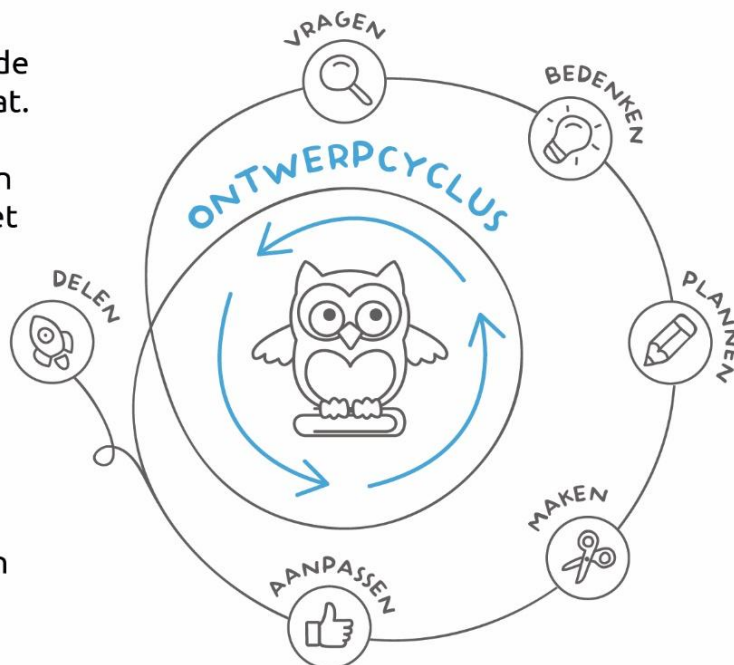


# Geheime Codemobile voor spionnen

## Opdracht

De kinderen ontwerpen een mobile die de sleutel van een geheime lettercode bevat. De mobile heeft minstens 2 takken en 3 objecten. 2 van de 3 voorwerpen moeten afzonderlijk hangen. De constructie moet in zijn geheel kunnen ronddraaien en in balans zijn. Een spion die de mobile op een tentoonstelling ziet, kan hiermee boodschappen van de mobilebouwer ontcijferen. De workshop wordt opgebouwd volgens de ontwerpcyclus.

**Uitbreiding:** De mobile kan mechanisch (met elastiek) of elektrisch (DC motor en propellor) aangedreven worden.



Alexander Calder



## Inspiratie

De abstracte mobiles van Alexander Calder kan je overal ter wereld terugvinden. Deze Amerikaanse kunstenaar maakte talloze hangende en staande mobiles die bestaan uit een unieke mix van vormen, kleuren en beweging.

Aan de abstracte vormen van de mobile kunnen de kinderen een betekenis koppelen, zoals in het boek 'The Calder Game' van Blue Balliet. Daardoor wordt de mobile plots een geheime sleutel.

# Geheime Codemobile

## Voor Spionnen

### Extra links

#### Over Alexander Calder en zijn mobielen

- Calder's Foundation:  
<http://www.calder.org/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander\\_Calder](https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_Calder)
- De wiskunde achter de Calder mobiel:  
<http://www.maxpierson.me/2010/12/05/the-mathematics-of-calder/>
- Virtuele Calder applicatie:  
<http://www.mine-control.com/zack/balance/balance.html>
- Hoe maak je mobielen en kinetische sculpturen, geschiedenis en meer:  
<https://www.marcomahler.com/how-to-make-mobiles/>

#### Lesvoorbeelden

- Les uit ArtsEdge Center:  
[https://artsedge.kennedy-center.org/educators/lessons/grade-5/Alexander\\_Calder\\_Master\\_of\\_Balance#Overview](https://artsedge.kennedy-center.org/educators/lessons/grade-5/Alexander_Calder_Master_of_Balance#Overview)
- Lesschema van Museum van Philadelphia:  
[https://www.philamuseum.org/doc\\_downloads/education/lessonPlans/Physics%20at%20the%20Art%20Museum.pdf](https://www.philamuseum.org/doc_downloads/education/lessonPlans/Physics%20at%20the%20Art%20Museum.pdf)

#### DIY voorbeelden

- Pinterest:  
<https://www.pinterest.com/pin/134545107594091367/?lp=true>

#### Over Cryptografie

- <http://www.techpulse.be/achtergrond/218299/encryptie-wat-dat-eigenlijk/>
- <http://www.techpulse.be/achtergrond/218420/van-otp-naar-aes-encryptie-de-jaren-heen/>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Caesar\\_cipher](https://en.wikipedia.org/wiki/Caesar_cipher)

#### Over vormen

- [https://archive.artsmia.org/artists\\_toolkit/encyc\\_shapegeorganic.html](https://archive.artsmia.org/artists_toolkit/encyc_shapegeorganic.html)



# Geheime Codemobile

voor spionnen

## Materiaallijst

### Basismateriaal

- code diagram en inspiratiefoto's
- ijzerdraad en touw
- papierwaren en foamvellen
- knutselmateriaal
- piepschuim (isomo)
- houten latjes
- scharen
- kniptangen
- lijmpistolen

### Uitbreiding:

- foamsnijder
- zaag
  
- DC-motors
- propellers
- batterijen en batterijhouders
- elektriciteitsdraad
- schakelaars
- striptangen

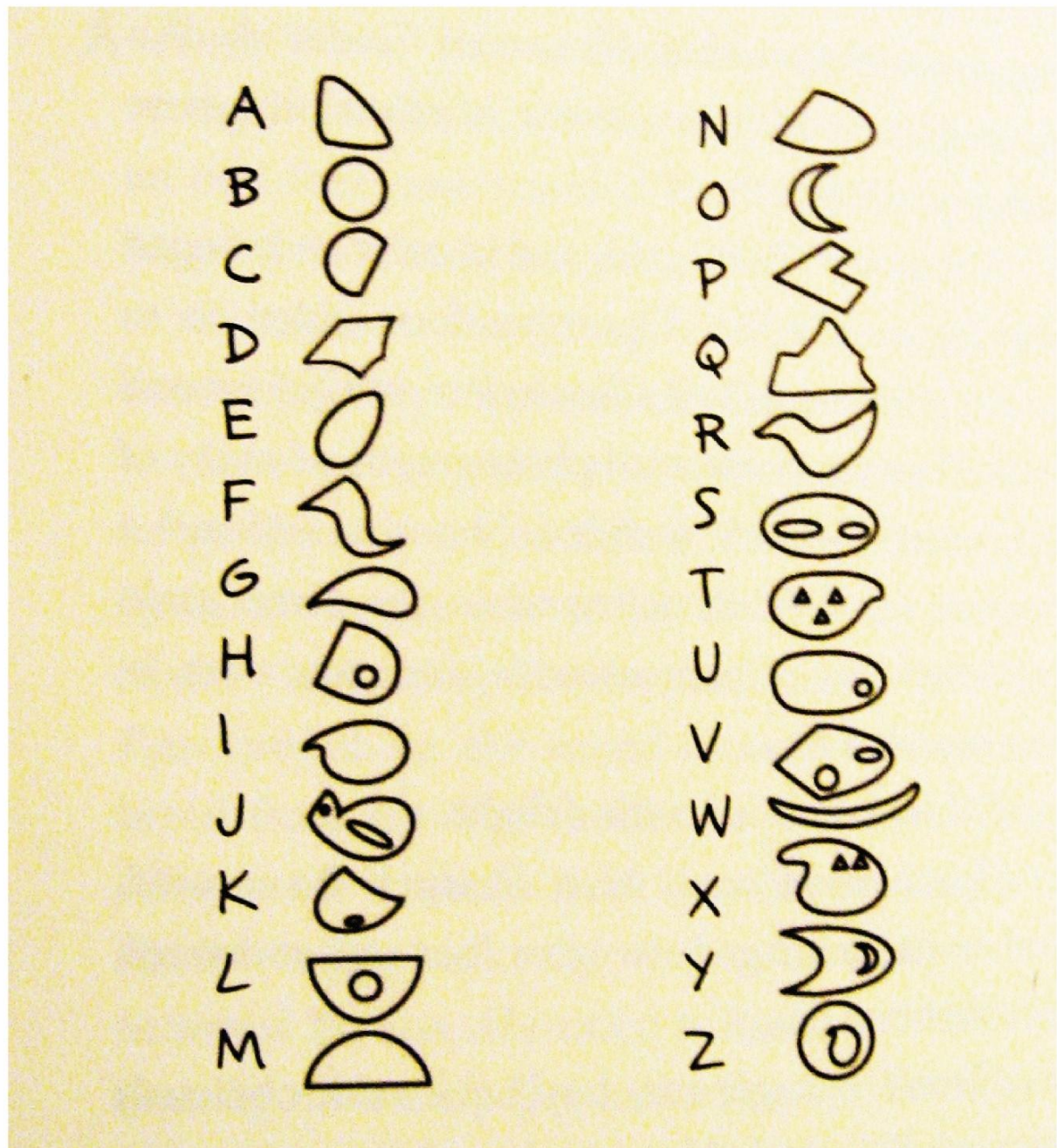






# Geheime Codemobile

voor spionnen



## Codediagram