



## Doel

Na deze opdracht weten leerlingen dat dieren zijn aangepast aan hun leefomgeving om zo goed mogelijk te kunnen overleven. Zij weten dat uiterlijke kenmerken vaak zulke aanpassingen laten zien. Zij kunnen aangeven waarom een bepaald kenmerk een aanpassing is en op welke manier.

## Materialen

potloden en A3-papier

## Duur

30-45 minuten

## Niveau

onderbouw HAVO/VWO, VMBO

## Vak

BEVO en biologie

## Werkwijze

Introduceer de term aanpassing. Vertel dat elke eigenschap van een dier een aanpassing is om optimaal te overleven. Vaak is het uiterlijk van een dier zo dat het goed kan overleven in de omgeving waarin het woont. Zeedieren zien er dan ook anders uit dan landdieren. Ook verschillende soorten zeedieren hebben weer verschillende aanpassingen afhankelijk van hun levensstijl.

Vraag naar een paar voorbeelden van kenmerken van zeedieren waardoor ze kunnen overleven. Voorbeelden zijn: vinnen om te zwemmen; kieuwen om in water te ademen, poten om op de bodem te kruipen; antennes om te voelen en proeven etc.

In tweetallen gaan leerlingen een eigen fantasieorganisme bedenken met fantasiekenmerken (evt. gebaseerd op werkelijkheid) die aangepast is aan de omgeving/het leefgebied die de docent geeft. Zij tekenen dit dier.

Mogelijke leefgebieden:

- wrak in zee
- aangespoeld vat op het strand
- opdrogende geultje op het strand met laag water
- tussen de stenen van een strekdam
- een boei
- op de rug van een walvis

Neem aan het eind van de les de tijd, zodat elk tweetal zijn dier kort kan presenteren en een paar aanpassingen kan toelichten.

**Tip:** Uiteraard is deze opdracht ook driedimensionaal uit te voeren en met allerlei materialen.

## Achtergrond-informatie

Verschillende voorbeelden van aanpassingen aan het leven in zee:

- De zeehond is op meerdere manieren aangepast aan het leven in de zee; zo heeft hij om zijn warmte te behouden geen uitwendige oren; hij is erg gestroomlijnd om gemakkelijk door het water voort te kunnen bewegen; hij heeft geen poten maar vinnen etc.
- Om zuurstof uit het water te halen hebben vissen kieuwen in plaats van longen. Naast kieuwen hebben vissen ook vinnen. De functie van deze vinnen zijn evenwicht in en voortbeweging door het water. Verder zijn de schubben en de slijm laag van de vis bedoeld voor een goede voortbeweging door het water.
- Wieren hebben in plaats van wortels hechtorganen waarmee ze zich vast kunnen zetten aan harde ondergronden.

