

**Uitleg tekenen 25 min**

Blik terug op het ontwerpen. De kinderen hebben veel verschillende oplossingen bedacht. Vertel dat ze nu een tentoonstelling gaan maken van de oplossingen. Zeg dat de ouders/verzorgers komen kijken.

Vertel dat in de tentoonstelling alle ontwerpen neergezet worden om te bekijken. Bij een ontwerp komen bladen met uitleg. Deel de bladen met 'herfsttip' uit. Vraag de kinderen om hun naam op te schrijven en een (uitleg) tekening te maken van hun ontwerp. TIP Maak foto's van de ontwerpen en plak de foto's op de bladen. Laat de kinderen bij de foto tekenen.

**Tentoonstellen 10 min**

Zet de tentoonstelling klaar. De ontwerpen komen op de tafels en de (uitleg)tekeningen komen erbij.

**Ouders/verzorgers 10 min**

Heet de ouders/verzorgers welkom. Vertel met hulp van de kinderen kort over *De blaadjesdief* en de ontwerpactiviteiten. Laat de kinderen vervolgens aan hun ouder/verzorger vertellen over het ontwerp. Vraag de ouders/verzorgers om dit verhaal bij de uitlegtekening te schrijven. Rond de tentoonstelling af.

**SUGGESTIES VOOR MEER ACTIVITEITEN****Meer ontwerpen**

- Doe de les eens met een ander voorwerp. Hoe kun je zorgen dat ... niet wegwaait? In het boek waait de pet van Muis bijvoorbeeld weg. Hoe kun je zorgen dat je pet niet wegwaait?
- In het boek *De blaadjesdief* is de eekhoorn zijn blaadje kwijt. Hoe kun je een blaadje terugvinden? Hoe kun je iets dat je kwijt bent makkelijk terugvinden?
- Muis maakt een boot van bladeren en Specht een deken. Ontwerp iets van (gevonden) bladeren.
- Ontwerp een plek voor ... om te wonen. Vul een dier (uit het boek) in. Laat je inspireren op [www.ontwerpenindeklas.nl/woning-dier](http://www.ontwerpenindeklas.nl/woning-dier).
- Eekhoorn neemt graag een walnotenbad om tot rust te komen. Ontwerp iets om zoveel mogelijk noten mee te nemen.
- Eekhoorn denkt eerst dat zijn blaadje is gestolen, later denkt hij dat het gras is gestolen. Hij vergeet telkens dat dit komt door de wind in de herfst en de sneeuw in de winter. Hoe kan Eekhoorn onthouden wat er in elk seizoen gebeurt?

**Vooraf**

- Ga naar buiten, bekijk en verzamel herfstmaterialen (bladeren, kastanjes, eikeldoppen). Voeg de gevonden materialen toe aan de ontwerpmaterialen bij activiteit 2.
- Laat de kinderen uitnodigingen maken voor de ouders/verzorgers voor de tentoonstelling in activiteit 3.

**Achteraf**

- Testen in de praktijk. Zijn er oplossingen die jullie in het echt kunnen uitproberen bij het naar huis meegeven van tekeningen in de herfst?

**Meer herfst**

- In *De blaadjesdief* kun je veel verschillende soorten bladeren ontdekken. Verzamel bladeren met de kinderen, vergelijk ze en deel ze in. Van welke boom komen ze?
- Meer suggesties voor activiteiten vind je op [www.ontwerpenindeklas.nl/herfst](http://www.ontwerpenindeklas.nl/herfst).

Met blad is speciale Groen doet goed tip.



# Weggeblazen tekening

in samenwerking met Techniekmenu.nl & Kinderopvang 2Samen

Ontwerpen  
in de klas

Kinderen ontwerpen oplossingen om te zorgen dat tekeningen niet worden weggeblazen door herfstwind.



3 x 45 min



ontwerpcyclus



ontwerpvaardigheden



15  
1 Voorlezen - *De blaadjesdief* van Alice Hemming & Nicola Slater



15  
1 Inleven - Wat waait makkelijk weg? Voorspellingen doen.



15  
1 Onderzoeken - Kijken of de voorspellingen kloppen.



5  
2 Ontwerp vraag - Hoe zorg je dat je tekening niet wegwaait?



40  
2 Ontwerpen - Verzinnen en maken van oplossingen



25  
3 Uitleg tekenen - Laten zien hoe de oplossingen werken.



20  
3 Tentoonstelling - Ontwerp laten zien aan ouders/verzorgers.

**LEERDOELEN**

- goed luisteren en plezier in voorlezen krijgen (kerndoel 1 en 9)
- onderzoeken van windkracht en luchtweerstand (kerndoel 42)
- weer en seizoenen (kerndoel 43)
- ideeën bedenken, uitwerken en maken van prototypes (kerndoel 45)

**NODIG**

- ontwerpbox HERFST
- *De blaadjesdief* van Alice Hemming & Nicola Slater
- powerpoint via [www.ontwerpenindeklas.nl/herfst](http://www.ontwerpenindeklas.nl/herfst)
- een pet, een tekening
- scharen en tekengerei

## VOORBEREIDING

- Lees de leshandleiding goed door. **TIP** Scan de QR-code voor uitleg van de iconen.
- Leg het boek *De blaadjesdief* van Alice Hemming & Nicola Slater klaar.
- Download de powerpoint via [www.ontwerpenindeklas.nl/herfst](http://www.ontwerpenindeklas.nl/herfst).



### Activiteit 1 Onderzoeken

- Leg de pet en de tekening klaar. Zorg dat de tekening geen emotionele waarde heeft.
- Deze activiteit kun je buiten doen, zeker als het waait! Waait het niet? Regel dan een föhn en/of ventilator.

### Activiteit 2 Ontwerpen

- Pak de ontwerpbox uit. Leg de bladen met 'herfsttip' apart. Stal de materialen uit op een materiaaltafel. Plak op de rand van deze tafel stukken schilderstape. Bied liever geen lijm aan. De schilderstape uit de ontwerpbox scheurt handig, knoeit niet en is perfect om mee te ontwerpen.

### Activiteit 3 Presenteren

- Leg de bladen met 'herfsttip' en kleurpotloden klaar.
- Nodig de ouders/verzorgers uit om tien minuten voor het eind van een schooldag te komen kijken.

## Lesbeschrijving

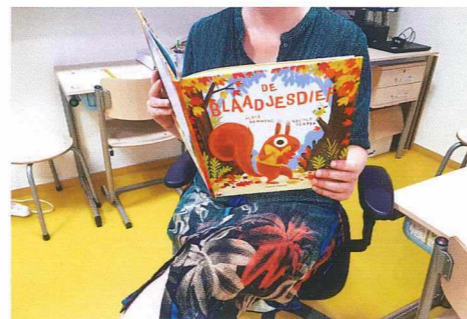
### 45 1 ONDERZOEKEN

#### Voorlezen 15 min

Lees het boek *De blaadjesdief* voor. Ga in gesprek over het boek.

Handige vragen:

- *Hoe kun je zien dat het herfst is? Hoe zie je dat in het boek? Hoe zie je dat buiten?*
- *De blaadjes van de eekhoorn zijn gestolen. Muis, Specht en Vogel hebben het blaadje van de eekhoorn niet. Hoe kun je dat zien? Laat de kinderen goed naar de afbeeldingen in het boek kijken.*
  - › *De blaadjes van Muis, Specht en Vogel hebben een andere vorm dan de blaadjes van Eekhoorn. Elke soort boom heeft een andere vorm blaadjes.*
  - › *Wat heeft Muis van blaadjes gemaakt? Wat hebben Specht en Vogel van blaadjes gemaakt?*
- *Wie schudt aan de bomen en rukt aan de blaadjes en pakt zelfs petten af? Wie is de 'blaadjesdief'?*



#### Inleven 15 min

*De wind pakt zelfs petten af!* Bekijk de bladzijde in het boek *De blaadjesdief*, waarin de pet van Muis wegwaait. Laat de pet zien en vraag een aantal kinderen om net als de wind hard te blazen en zo te kijken of ze de pet kunnen laten wegwaaien.

*Wat waait nog meer makkelijk weg?* Laat de kinderen met voorbeelden komen. Benoem een aantal voorwerpen uit de klas. Vraag of de kinderen denken dat deze voorwerpen makkelijk wegwaaien. Laat de tekening zien. Vraag of de kinderen denken dat een tekening makkelijk wegwaait. Hoeveel kinderen hebben zelf meegemaakt dat hun tekening door de wind werd weggeblazen?

Vraag door. *Waarom denken de kinderen dat het ene voorwerp wel makkelijk wegwaait en het andere niet?* Help ze met het doen van voorspellingen. Denk aan:

- *Ik denk dat iets makkelijk wegwaait als het licht is. Klopt dat?*
- *Ik denk dat iets makkelijk wegwaait als het veel wind vangt. Klopt dat?*
- *Een ... waait makkelijker weg dan een ... Klopt dat? (Vul twee voorwerpen in)*

\* Meer uitdaging? Bekijk de verschillen tussen een papieren zakje (in ontwerpbox) en een groente- & fruitnetje. Laat de kinderen spelenderwijs ontdekken dat iets minder snel wegwaait als de wind er 'doorheen' kan waaien.



## Onderzoeken 15 min

Laat de kinderen onderzoek doen en kijken of hun voorspellingen kloppen. Doe deze activiteit buiten, vooral als het lekker waait! Als alternatief kun je klassikaal in de klas aan de slag met een föhn en/of ventilator.

Handige vragen als de kinderen aan het onderzoeken zijn:

- *Waarom denk je dat dit 'voorwerp' (niet) makkelijk wegwaait?*
- *Wat valt je op aan 'voorwerpen' die (niet) makkelijk wegwaaien?*
- *Is dit 'voorwerp' zwaar of licht?*
- *Vangt dit 'voorwerp' wel/niet makkelijk wind?*

Gebruik de laatste vijf minuten om de ontdekkingen met elkaar te delen. Kijk of de voorspellingen kloppen.



### 45 2 ONTWERPEN

#### Ontwerp vraag 5 min

Vraag de kinderen om het verhaal van *De blaadjesdief* samen te vatten en blik vervolgens kort terug op het onderzoeken. Herhaal dat veel kinderen wel eens hebben meegemaakt dat hun tekening in de herfst door de wind is weggewaaid. Zeg dat dit jammer is van zulke mooie tekeningen. Introduceer de ontwerp vraag:

#### Hoe kun je zorgen dat je tekening niet wegwaait?

#### Ontwerpen 35 min

Vertel dat ieder kind een eigen oplossing mag verzinnen en maken. Zo ontwerp je met de hele klas veel verschillende oplossingen. Benadruk dat hierdoor veel te kiezen valt. Zo is er altijd een oplossing die goed (voor jou) werkt. Overigens is het niet erg als kinderen eenzelfde soort ontwerp maken. Dat gebeurt bij kinderen in deze leeftijd regelmatig. Zeg dat de kinderen hun ontwerpen kunnen testen door zelf - net als de wind - te blazen. Bied eventueel ook een föhn en/of ventilator aan om te testen of ga naar buiten!

Laat de kinderen groep voor groep materialen en schilderstape pakken van de materiaaltafel. TIP Zeg dat de kinderen vijf materialen mogen pakken. Hamsteren is niet nodig, dit materiaal is voor de hele klas. Vertel dat ze nog eens mogen lopen als alle kinderen aan de beurt zijn geweest.

Geef de kinderen dertig minuten de tijd om te ontwerpen. Voel de flow aan, je kunt altijd besluiten om de ontwerptijd te verlengen. Alle kinderen blijven in elk geval dertig minuten ontwerpen, want er valt altijd iets te verbeteren aan een ontwerp of ze kunnen een tweede oplossing verzinnen en maken.

Handige vragen om kinderen op weg te helpen:

- *Hoe kun je de tekening zwaarder maken? Hoe kun je zorgen dat de tekening minder wind vangt? (leren van het onderzoeken)*
- *Hoe kun je de tekening weghalen bij de wind?*
- *Hoe kun je de tekening bij je in de buurt houden?*
- *Op welke manieren beschermen we onszelf tegen wind?*
- *Wat als we het niet jammer zouden vinden dat de tekening wegwaait. Hoe kun je wegwaaien leuk maken? (omdenken)*

#### Opruimen 5 min

Laat de kinderen hun ontwerp neerzetten op een plek waar de ontwerpen kunnen blijven staan tot de tentoonstelling. Vraag ze vervolgens om hun tafels en de vloer op te ruimen.

