

De verkeerstoren

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren wat er in de verkeerstoren van Schiphol gebeurt en wat de luchtverkeersleider hier moet doen om te zorgen dat alle vliegtuigen veilig kunnen landen.

Ook leren de leerlingen kleuren en cijfers herkennen door zelf een vliegtuig na te spelen dat een landing gaat maken.

De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief.

Totale duur: 45 min.

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Luchtverkeersleiders zetten de skills in deze les ook in om een plan te maken voor het veilig laten landen van vliegtuigen.

- **Introductie:** De kinderen maken kennis met Schiphol, vliegtuigen en de verkeerstoren (10 min)
- **Verdieping:** De kinderen leren wat een luchtverkeersleider doet in de verkeerstoren.
- **Doen:** Maak samen met de klas een plan om de vliegtuigen veilig te laten landen, daarna vliegen jullie naar buiten en spelen alle kinderen een vliegtuig na.
- **Afronding:** De kinderen kunnen nu vertellen wat een luchtverkeersleider allemaal doet in de verkeerstoren.

VOORBEREIDING

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Klik door de slides voor op het digibord
- Print de bijlagen uit
- Teken op het schoolplein landingsbanen en de gates met stoepkrijt. Er zijn vier landingsbanen in vier verschillende kleuren en 20 gates. Schrijf bij elke gate het cijfer.



BENODIGDHEDEN

- Digi-bord met internetverbinding
- Stoepkrijt, bij voorkeur in geel, groen, blauw, rood en wit
- Twintig bakken om bij de gates te zetten (zie foto)
- Uitgeknipte vliegtuigen, landingsbaan en kaartjes uit de bijlage

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum.nu	Leerdoelen Digitale vaardigheden	Leerdoel (kern)vak: Rekenen/wiskunde	21st century skills
Data & informatie Computational thinking	Computational thinking De leerling kan een plan relateren aan een concrete situatie.	Kerdoel 23; De kinderen wiskundetaal gebruiken. Cijfers schrijven en lezen en getallen herkennen.	Probleem oplossen
	Computational thinking De leerling kan een object opdelen in onderdelen.		Samenwerken

INTRODUCTIE**Slide 1, Praten met de klas**

Open de slide en bekijk samen met de kinderen wat er op de plaat te zien is.

Bespreek de woorden vliegtuig, vliegveld en verkeerstoren.

Vraag aan de kinderen wat groter is: de verkeerstoren of het vliegtuig?

**Slide 2, Praten met de klas**

Bespreek met de kinderen uit welke onderdelen een vliegtuig bestaat.

Vragen om hierbij te stellen:

- Je ziet hier een vliegtuig: wat heeft een vliegtuig nodig om te kunnen vliegen?
- Wat heeft een vliegtuig nodig om te kunnen rijden?
- Wat zie je allemaal als je in de cockpit van een vliegtuig kijkt?
- Wat zie je als je in het vliegtuig zit?

**Slide 3, Praten met de klas**

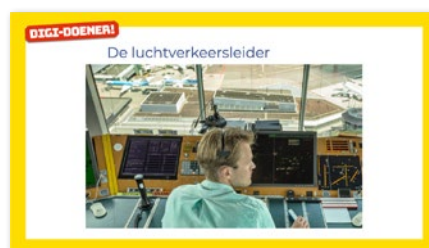
Vertel de kinderen dat vliegtuigen niet zomaar overal mogen landen. Dit doen ze op een vliegveld. Het grootste vliegveld van Nederland is Schiphol. Een vliegveld kun je herkennen aan de verkeerstoren.

Stel de volgende vragen over de verkeerstoren:

- Hoe hoog denken jullie dat de verkeerstoren is?
- Uit welke onderdelen bestaat de verkeerstoren?
- Wat gebeurt er bovenin de verkeerstoren?

**Slide 4, Beroepenslide/arbeidsmarkt, luisteren**

Bovenin de verkeerstoren zit de luchtverkeersleider. De luchtverkeersleider zorgt ervoor dat alle vliegtuigen veilig kunnen landen en geen ongelukken maken. De luchtverkeersleider kan heel ver kijken vanuit de toren en kan ook op de computer bekijken waar de vliegtuigen zijn. De luchtverkeersleider spreekt met de piloten en vertelt op welke landingsbaan de piloten het vliegtuig moeten laten landen.

**VERDIEPING****Slide 5, Doen**

Schiphol heeft veel verschillende landingsbanen. Tel het aantal landingsbanen en benoem de namen die op de kaart staan.

**Slide 6, Praten met de klas**

Vliegtuigen landen op Schiphol en taxiën naar de gate. Vanuit de verkeerstoren wordt ook verteld naar welke gate een vliegtuig moet rijden. Wat gebeurt er allemaal als een vliegtuig is geland? Bespreek dit met de kinderen.



DOEN

Slide 7, Doen

In het midden van de kring heb je een landingsbaan gemaakt. Deel de vier vliegtuigen uit aan vier kinderen. Vertel de kinderen dat jullie de luchtverkeersleiders zijn. Maak samen een plan met de kinderen om de vliegtuigen in de juiste volgorde en veilig te laten landen. Gebruik daarvoor de afbeelding op het digibord. Welk vliegtuig mag als eerste landen? Hoe kun je zien dat een vliegtuig ver weg is? Hoe kun je zien dat een vliegtuig dichtbij is? Maak samen met de kinderen een plan.

Als de kinderen luchtverkeersleider zouden zijn welk vliegtuig mag dan als eerste landen? Speel dit na door de kinderen de vliegtuigen te laten landen op de landingsbaan.

**Slide 8, Luisteren, doen**

Vertel de kinderen: 'Jullie zijn straks allemaal een vliegtuig. Op het schoolplein zijn landingsbanen en gates getekend. Jullie vliegen rond en ik ben de luchtverkeersleider. Je komt langs de verkeerstoren vliegen en krijgt een kaartje met de juiste landingsbaan en gate daarop geschreven. Wanneer je bent geland leg je het kaartje bij de juiste gate in het bakje. Daarna stijg je weer op en haal een nieuw kaartje bij de verkeerstoren.'

Zorg ervoor dat je als luchtverkeersleider op een verhoging staat. Zo kun je alles goed overzien en hebben kinderen echt het idee dat je in een toren zit.

Het spel gaat door tot alle kaartjes op zijn. Jullie gaan samen kijken of alle vliegtuigen bij de juiste gate zijn geland. Speel het spel daarna nog een keer. Een van de kinderen kan nu de verkeerstoren spelen.

**Landingsbanen:**

Geel, Groen, Rood, Blauw

Gates:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

AFRONDING

Slide 9, Praten met de klas

Leerkracht: Dus kunnen de kinderen nu vertellen wat een luchtverkeersleider doet in de verkeerstoren van Schiphol?

★ TIPS

Tips voor op je digibord en in de klas:

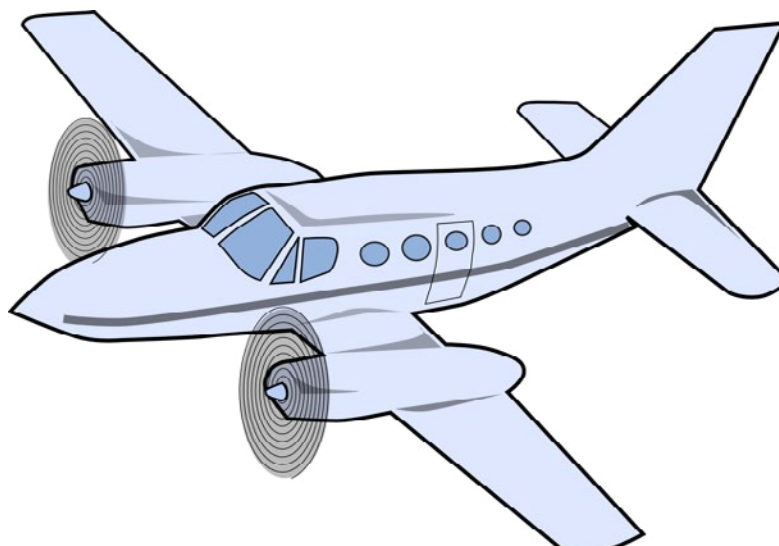
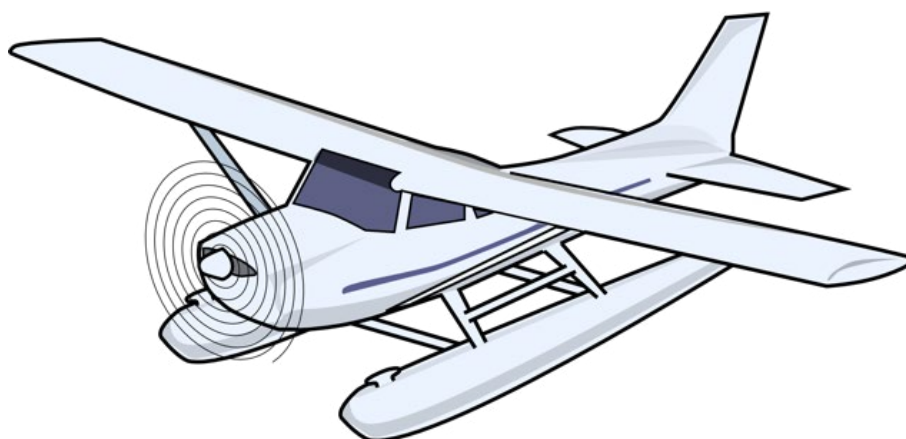
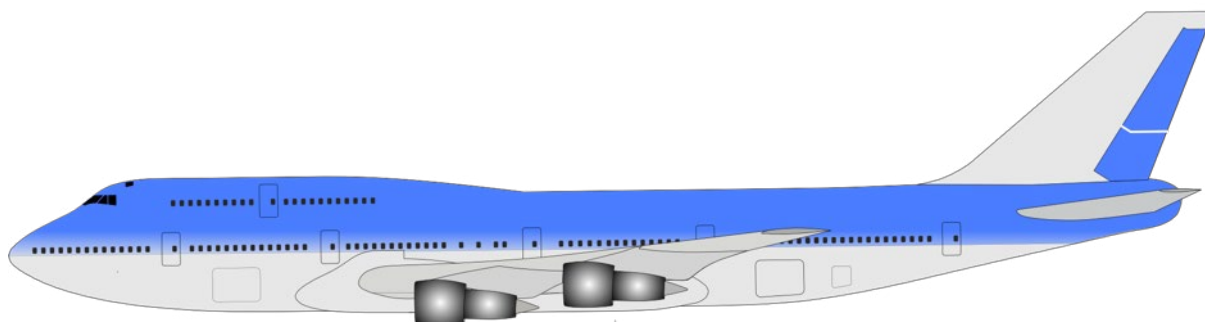
- Neem een kijkje op de flightradar van Schiphol: <https://www.flightradar24.com/52.31,4.76/10>
- Bekijk een webcam op deze website om live de vliegtuigen te zien opstijgen of landen: <http://airportwebcams.net/amsterdam-schiphol-airport-webcam/>
<https://camera.deckchair.com/sheraton-amsterdam-airport-hotel-and-conference-center>

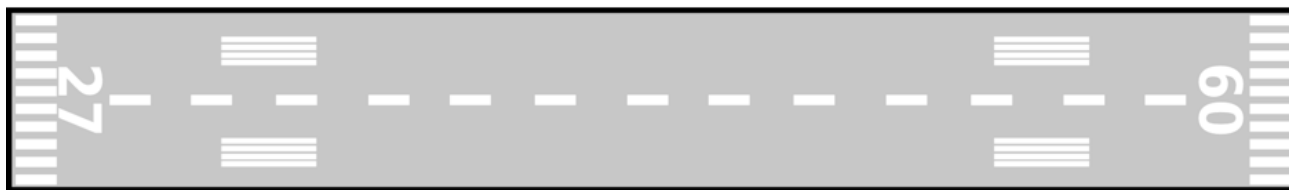


- Speel samen met de kinderen de Take Control of the tower. Een app die speciaal is gemaakt om het vak van luchtverkeersleider te oefenen.
- Download de app voor iOS: <https://itunes.apple.com/nl/app/take-control-of-the-tower/id592094848?ls=1&mt=8>
- Download de app voor Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.nu.strafwerk.takecontrol>
- Neem een kijkje op Schiphol in Google streetview: <https://meestersander.nl/2018/04/09/een-uitstapje-maken-op-het-digibord-het-kan-eenvoudig-met-google-streetview/>
- Aflevering van het Klokhuis over de luchtverkeersleider: <https://www.hetklokhuis.nl/tv-uitzending/1487/Luchtverkeersleiding>
- Bekijk nog meer apps die passen bij het thema vliegtuigen op mijn website: <https://meestersander.nl/meester-sanders-apps/apps/educatieve-apps-in-de-praktijk/vliegtuigen/>

BIJLAGEN VOOR LEERKRACHT

BIJLAGE 1: Vier vliegtuigen en landingsbanen voor het landingsspel in de klas





BIJLAGE 2: Genummerde vliegtuigkaartjes (Gate 1 t/m 20) in vier verschillende kleuren, voor iedere landingsbaan een kleur.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



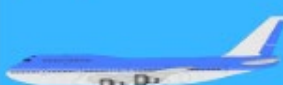
17



18



19



20

