

Ik ga op vakantie en ik neem mee...

Tijdens deze les leren de leerlingen wat er allemaal gebeurt als ze met het vliegtuig gaan. Tussen het landen en weer vertrekken van het vliegtuig gebeuren er een hoop handelingen waar zij als passagiers niks van merken. Het klaar maken na het landen en voor het vertrekken van een vliegtuig noemen ze het omdraaiproces. Tijdens het omdraaiproces worden een aantal stappen gedaan die tijdens deze les uitgelegd gaan worden. Aan het einde van deze les gaan de leerlingen de informatie uit deze les structureren door samen een omdraaiproces-spel te spelen.

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

Totale duur: 1 uur.

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Het omdraaiproces heeft veel handelingen, waarvoor veel verschillende soorten mensen nodig zijn! Van schoonmakers, tot mensen die het vliegtuig tanken en technische mensen die het vliegtuig van binnen en buiten moeten inspecteren. KLM werkt bijvoorbeeld al meer dan 30 jaar samen met schoonmaakbedrijf Asito en door die goede samenwerking gaat het omdraaiproces snel.

Ook werken er aan het omdraaiproces programmeurs, want KLM heeft samen met IBM Services en Apple een app ontwikkeld die Appron heet. De app laat in een oogopslag zien of het vliegtuig kan vertrekken of welke taken van het omdraaiproces nog gedaan moeten worden. Schiphol is het grootste vliegveld van Nederland en er landen en vertrekken ruim 1200 vliegtuigen per dag. Voor al deze vliegtuigen worden de handelingen van het omdraaiproces uitgevoerd, dus daar zijn veel mensen voor nodig!

- Introductie: Wat is het omdraaiproces? Duur: 5 minuten.
- Verdieping: Welke handelingen gebeuren er? Duur: 15 minuten.
- Doen: Maak een spel. Duur: 30 minuten.
- Afronding: Duur: 10 minuten.

VOORBEREIDING

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Klik door de slides voor op het digibord.
- Print de lesbladen voor de leerlingen uit

BENODIGDHEDEN

- Digi-bord met internetverbinding
- Tekenspullen, scharen, lijm en papier

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen Digitale vaardigheden	Leerdoel (kern)vak: Taal	21st century skills
Toepassen & ontwerpen	Computational thinking: De leerling kan hoofd- en bijzaken benoemen die nodig zijn voor het uitvoeren van een taak.	Taal: De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Ze leren tevens die informatie, mondeling of schriftelijk, gestructureerd weer te geven.	Samenwerken
	Computational thinking: De leerling kan omschrijven waarom overeenkomstige onderdelen van een taak tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden.		Creatief denken

INTRODUCTIE, WAT IS HET OMDRAAIPROCES?

Slide 1, Praten met de klas

Vertel: Als jullie met het vliegtuig op vakantie gaan dan gebeuren er een heleboel handelingen. Als passagier moet je een aantal dingen doen maar ook met het vliegtuig en de koffers gebeurt er veel.

Vraag: Wie weet wat een passagier moet doen als hij op het vliegveld komt?

Antwoord: Je moet je koffers inleveren, inchecken en door de douane.

Vertel: Terwijl jullie, de passagiers, al die dingen doen en misschien nog wel even rustig wat gaan eten en drinken zijn er een hoop mensen voor jullie aan het werk. Zij zorgen ervoor dat het vliegtuig klaar is om met de passagiers en de koffers te vertrekken. Het klaarmaken na het landen en voor het vertrekken van een vliegtuig noemen ze het omdraaiproces. We gaan tijdens deze les leren wat er allemaal gedaan wordt voordat jullie lekker op vakantie met het vliegtuig kunnen gaan.



VERDIEPING: WELKE HANDELINGEN GEBEUREN ER?

Slide 2, Luisteren

Vertel: De koffers gaan van het moment dat jullie ze hebben ingeleverd door een soort achtbaan uiteindelijk het vliegtuig in. Het filmpje laat zien wat er allemaal met de koffers gebeurt.

Slide 3, Praten en denken

Vertel: Tijdens het omdraaiproces gebeuren er een hoop handelingen in en om het vliegtuig. Deze handelingen gaan we bespreken.

Vraag: Kunnen jullie bedenken wat er allemaal gebeuren moet?

Vertel: Als een vliegtuig geland is en stil staat gaan de passagiers en de koffers uit het vliegtuig. De passagiers gaan weer door de douane en halen hun koffers op. Dan kunnen ze naar hun vakantiebestemming of naar huis toe. In het vliegtuig zorgt een team van mensen ervoor dat de catering aan boord komt, het vliegtuig schoongemaakt wordt en de dekentjes en andere spullen aangevuld worden. Ook wordt er getankt en is er een technicus die het vliegtuig controleert op fouten. Er kunnen weer nieuwe koffers en passagiers in en dan is het vliegtuig weer klaar voor vertrek.

Vraag: Zoals je ziet zijn er een hoop dingen die er gebeuren voor het vliegtuig weer vertrekken kan. Hoe lang denken jullie dat het omdraaiproces duurt?

Antwoord: KLM kan samen met hun vaste schoonmaakpartner Asito een vliegtuig met 500 stoelen in 35 minuten klaar hebben voor de vlucht.



Slide 4, Praten met de klas

Vertel: Eigenlijk bestaat het omdraaiproces uit een heel groot stappenplan wat uitgevoerd wordt voordat het vliegtuig kan vertrekken. Zo'n stappenplan noemen we ook wel een algoritme. Het omdraaiproces heeft een aantal opeenvolgende stappen om een resultaat te bereiken, namelijk het vertrekken van het vliegtuig.

Vraag: Zijn er volgens jullie taken die tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd?

Antwoord: Ja.

Vertel: Taken die tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd noemen we, met een moeilijk woord, ook wel parallelisatie. Een voorbeeld is dat het vliegtuig best schoongemaakt kan worden, terwijl de koffers uit of in het vliegtuig gehaald worden.

Vraag: Kun je nog een voorbeeld noemen van parallelisatie tijdens het omdraaiproces?

Antwoord: Er kan best tegelijkertijd bijvoorbeeld de binnenkant en de buitenkant gecontroleerd worden door een technicus.

DOEN: MAAK EEN SPEL

Slide 5, Doen

Vertel: We hebben geleerd dat het omdraaiproces eigenlijk bestaat uit een algoritme. Door taken parallel uit te voeren kan het vliegtuig weer sneller vertrekken. Tijdens deze doe-opdracht gaan jullie een spel maken waarbij je kunt testen wat je geleerd hebt. Op het leerlingenblad heb je een overzicht van de handelingen van het omdraaiproces die we in de les besproken hebben.

Vraag: Als jullie denken aan het woord omdraaiproces en jullie weten dat we een spel gaan maken, wie kan raden welk spel we dan gaan maken?

Antwoord: Memory. Memory is een spel waarbij je steeds kaartjes moet omdraaien om twee dezelfde kaartjes te vinden.

Vertel: Jullie gaan dus een memoryspel maken, alleen dan niet met twee dezelfde plaatjes maar kaartjes die bij elkaar horen. Dus bijvoorbeeld een kaartje met een koffer en een kaartje met een achtbaan. Een van de handelingen tijdens het omdraaiproces is dat de koffer door de achtbaan naar het karretje komt wat hem naar het vliegtuig brengt. Of je maakt een kaartje met een vliegtuig en een kaartje wat erbij hoort kan zijn een stofzuiger met schoonmaakemmer en doekjes.

Jullie gaan in groepjes van vier een aantal kaarten bedenken, ontwerpen en maken. Je mag stiften, potloden, scharen, lijm en papier gebruiken. Er zijn wel een paar regels, deze staan ook op je lesbrief.



- Voor alle onderdelen van het omdraaiproces moeten een paar kaarten gemaakt worden, namelijk: Passagier, Koffer, Vliegtuig. Hierbij moet je kaarten maken met de handelingen die tijdens het omdraaiproces gebeuren.
- De onderdelen van het omdraaiproces mogen meerdere keren gebruikt worden, dus het kan best zijn dat je uiteindelijk vier kaartjes van een koffer hebt.
- Je mag de kaartjes tekenen, maar je mag ook schrijven.
- Zorg ervoor dat je niet door de achterkant van de kaarten (af) kunt kijken.

Laat de leerlingen het spel één keer spelen. Als ze het moeilijk vonden, laat het ze dan nog een keer spelen. Anders kun je het ook wat moeilijker maken:

Vertel: Als jullie het spel een keer gespeeld hebben en jullie nog weten waar alle handelingen bij horen gaan we het een beetje moeilijker maken. Dan moet je de kaartjes gaan zoeken op volgorde van het omdraaiproces. We gaan dus het algoritme volgen. Je kunt dan niet de kaartjes “Vliegtuig” + “Passagiers stappen in” pakken voordat de kaartjes “Vliegtuig” + “Schoonmaken” zijn gepakt. De handelingen die parallel lopen mag je natuurlijk wel pakken, dus als iemand “Passagier” + “Inchecken” heeft en jij pakt “Vliegtuig” + “Tanken” bedenk je met je groepje of dat parallel kan en als dat kan (zoals in dit voorbeeld) mag je hem wel pakken.

AFRONDING

Slide 6, Beroepenslide/arbeidsmarkt

Vertel: Het omdraaiproces heeft veel handelingen, waarvoor veel verschillende soorten mensen nodig zijn! Van schoonmakers, tot mensen die het vliegtuig tanken en technische mensen die het vliegtuig van binnen en buiten moeten inspecteren. KLM werkt bijvoorbeeld al meer dan 30 jaar samen met schoonmaakbedrijf Asito en door die goede samenwerking gaat het omdraaiproces snel.

Ook werken er aan het omdraaiproces programmeurs, want KLM heeft samen met IBM Services en Apple een app ontwikkeld die Appron heet. De app laat in een oogopslag zien of het vliegtuig kan vertrekken of welke taken van het omdraaiproces nog gedaan moeten worden.

Schiphol is het grootste vliegveld van Nederland en er landen en vertrekken ruim 1200 vliegtuigen per dag. Voor al deze vliegtuigen worden de handelingen van het omdraaiproces uitgevoerd, dus daar zijn veel mensen voor nodig!

Slide 7, Praten met de klas

Vertel: We hebben geleerd dat het omdraaiproces een groot stappenplan is, ook wel een algoritme genoemd. Maar zo'n stappenplan is niet altijd meteen perfect. Soms gaat er iets mis, duurt een stap te lang of blijkt een stap



overbodig te zijn. Dan pas je het stappenplan aan. Dat is precies hoe KLM ook werkt: ze kijken steeds opnieuw of het proces beter kan.

Geef daarna een concreet voorbeeld: Stel dat de schoonmakers klaar zijn, maar de catering nog onderweg is. Dan staat het vliegtuig te wachten en dat kost tijd. Wat zou je dan in het stappenplan veranderen om dat te voorkomen?

Laat leerlingen kort in tweetallen nadenken en daarna klassikaal delen.

Vraag: Kun je nog een paar dingen bedenken waardoor het omdraaiproces sneller of makkelijker kan? Wie weet wil KLM jou wel hebben!

Sluit af met: Een goed stappenplan maak je niet in één keer. Je probeert het, kijkt wat er beter kan, en past het aan. Zo werkt dat bij vliegtuigen, maar ook bij recepten, sporttrainingen en computerprogramma's.