

Vliegende koffers!

Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren wat er allemaal komt kijken bij de afhandeling van de bagage op een luchthaven zoals Schiphol. Ze nemen een kijkje in het 'kofferhotel' op Schiphol en tot slot spelen ze met de klas het bagagespel.

Ook leren ze dat de afhandeling van de bagage grotendeels automatisch gaat en dat er gebruik wordt gemaakt van streepjescodes. Daarnaast maken ze kennis met QR-codes en ze leren welke overeenkomsten en verschillen er zijn tussen die twee.

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

Totale duur: 1 uur.

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

Zo zetten logistieke medewerkers, medewerkers van datacenters en ict-deskundigen de skills in deze les ook in om logistieke stromen te begeleiden in allerlei verschillende sectoren.

WEETJE:

Er werken wel 2000 mensen aan de afhandeling van de bagage op Schiphol. Voor deze beroepen zijn er allerlei verschillende opleidingen en op diverse niveaus.

- Introductie: een inleidend animatiefilmpje over een man met een koffer, uitleg over het onderwerp van de les (5 min)
- Verdieping: een klokhuysaflevering over de afhandeling van bagage op Schiphol en het bespreken van de streepjescode en de QR-code (25 min)
- Doen: het bagagespel (10 min)
- Afronding: samenvatting van de les:

Als er tijd over is:

- kan het spel 'Ik ga op vakantie en ik neem mee...' gespeeld worden
- kunnen de leerlingen hun eigen QR-code ontwerpen (Bijlage 2)

VOORBEREIDING

Van te voren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en lesbrief
- Lees eventueel de factsheet van Schipol over het bagageproces: <https://assets.ctfassets.net/>

BENODIGDHEDEN

- Digi-bord met internetverbinding
- Per groepje van 4-6 leerlingen een mobiel of tablet waarop een QR-codescanner gedownload is
- Uitgeknipte kaartjes uit bijlage 1a en 1b, kaartjes met de verdeelstations (bijlage 1c), enveloppen met daarop

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum.nu	Leerdoelen Digitale vaardigheden:	Leerdoel (kern)vak: Natuur en techniek	21st century skills
Data & informatie	Computational thinking: De leerling kan omschrijven waarom overeenkomstige onderdelen van een taak tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden.	Kerdoel 45: De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.	Communiceren en samenwerken
	ICT-basisvaardigheden: De leerling kan de informatiebehoefte en informatievraag in relatie brengen tot planmatig werken.		Kritisch denken

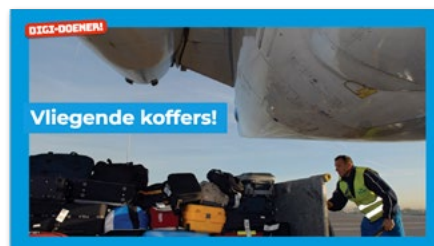
INTRODUCTIE

Slide 1

Vertel vooraf: Deze les gaat over de afhandeling van bagage op luchthavens zoals Schiphol. Wat komt daar allemaal bij kijken? In dit filmpje zien jullie een man die het maar moeilijk heeft met zijn bagage.

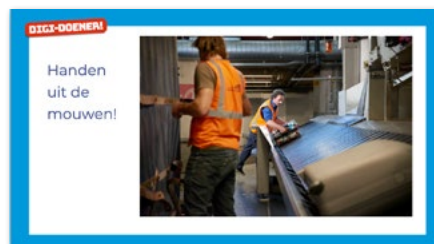
Bespreek na het filmpje: Om wat voor soort bagage ging het in dit filmpje? (handbagage)

Zagen jullie dat de koffer ook iets op de man heeft achtergelaten? (letters TWIT, op het voorhoofd van de man, stond in spiegelbeeld op het handvat van de koffer. Twit betekent 'sufferd')



Slide 2, Beroepenslide/arbeidsmarkt

Vertel: Alleen al op Schiphol werken er zo'n 2000 mensen om de bagage elke keer weer in het juiste vliegtuig te krijgen. Naast mensen die zich bezighouden met het verplaatsen van de koffers, zijn er ook heel veel mensen die achter schermen zitten om het hele proces in de gaten te houden, computerprogramma's te schrijven en de computers te besturen. Werk genoeg dus!



VERDIEPING

Slide 3, Praten met de klas

Vertel vooraf: Als je op reis gaat heb je soms alleen handbagage bij je, soms ook extra koffers. In deze les gaat het over die extra koffers. Die moeten natuurlijk allemaal met het juiste vliegtuig mee, maar hoe organiseert de luchthaven dat? In het volgende filmpje gaan we zien hoe dat op Schiphol geregeld wordt.

<https://www.youtube.com/watch?v=Nx76bdcs2Ng>
(bron: Schiphol)



Weetje

Per jaar verwerkt Schiphol zo'n 50 miljoen stuks bagage en er ligt wel 30 km transportband die wordt aangedreven door bijna 10.000 motoren!

Slide 4, Luisteren

Vertel vooraf: Zoals je gezien hebt werkt Schiphol met streepjescodes om de koffers op de juiste plek te krijgen. Maar hoe werkt zo'n streepjescode nou eigenlijk? In dit filmpje zie je hoe het in supermarkten wordt toegepast.

<https://www.youtube.com/watch?v=2SIsTE-k3KY>
(bron: Schiphol)



Slide 5, Luisteren

Vertel: Een QR-code werkt in principe hetzelfde als een streepjescode. In beide gevallen kun je er een product of link mee weergeven. De QR-code heeft wel een aantal voordelen:

Grotere opslag

Een reguliere streepjescode kan ongeveer 20 nummers bevatten. Een QR code kan honderden keren meer informatie bevatten. Dit heeft te maken met de manier waarop de data wordt opgeslagen. In één QR code kunnen maximaal 7089 nummers opgeslagen worden.

Kleinere formaten

Doordat een QR code data bevat in zowel horizontale als verticale richting, is deze veel kleiner dan een traditionele streepjescode. Een QR code kan qua formaat ongeveer 10% zijn van een streepjescode en toch dezelfde hoeveelheid data bevatten. Er bestaat zelfs een speciale micro QR code voor als je nog kleinere codes wilt. Deze kleine codes zijn handig voor plaatsen waar je slechts beperkte ruimte hebt om je code te plaatsen.

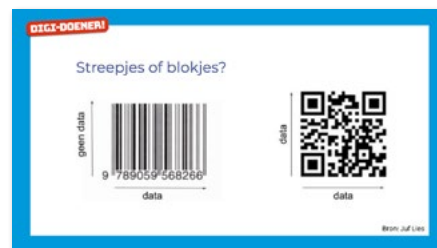
Bestand tegen vuil en beschadigingen

In de QR code is een bepaald niveau van foutcorrectie ingebouwd. Hierdoor is een afbeelding bestand tegen vuil en beschadigingen. Tot maximaal 30% van een code kan 'gerepareerd' worden.

Leesbaar vanuit elke positie

Door het gebruik van positiedetectie is het mogelijk om de QR code vanuit elke hoek te scannen. Het maakt dus niet uit of je de code recht voor de scanner houdt of niet. QR codes die scheef geplakt zijn of op de kop staan vormen geen enkel probleem.

Vertel ook: Vrijwel elke luchtvaartmaatschappij heeft zijn eigen smartphone-app. Eén van de functies daarvan is het downloaden en afbeelden van een mobiele instapkaart (boardingpass), waarop een QR-code is afgebeeld. Busmaatschappij Connexxion heeft vanaf juni 2012 alle bushaltes in Nederland voorzien van QR-codes. Hiermee kan de meest actuele reisinformatie over de halte worden ingezien. (beeld: JufLies)



Slide 6, Luisteren

Vertel vooraf: Een QR-code kun je ook heel gemakkelijk zelf maken, daar zijn hele handige websites voor. Je kunt kiezen uit een QR-code die verwijst naar een website, een visitekaartje, een stukje tekst, een mailtje, muziek en nog veel meer! De man in het volgende filmpje laat zien dat je ook op een andere manier een QR-code kunt maken!

<https://www.youtube.com/watch?v=KHXeol8nmmQ>



DOEN**Slide 7, Doen**

Vertel: We gaan zelf koffers sorteren en zorgen dat ze in het juiste vliegtuig terecht komen.

Leg vervolgens het spel uit (zie werkwijze).

Geef de kinderen eerst de opdrachtkaartjes (bijlage 1b) en het bijbehorende kaartje van het verdeelstation (bijlage 1c).

Leg dan aan de hand van de volgende dia uit wat ze met de koffers moeten doen die bij hen worden afgeleverd.

**Nodig:**

- Bijlage 1a: uitgeknipte kaartjes met de koffers (eventueel op stevig papier)
- Bijlage 1b: kaartjes met de informatie voor het sorteren
- Bijlage 1c: kaartjes van de verdeelstations
- A4 vellen met daarop alle namen van de werelddelen en de regio's
- 16 enveloppen met daarop: 'Vliegtuig naar...' en vervolgens de namen van de eindbestemmingen

Doel van het spel:

De 'koffers' moeten via de verschillende sorteerstations naar het juiste vliegtuig worden gebracht. Daarvoor moet gebruik gemaakt worden van de code die op de kaartjes staan.

Werkwijze:

- Elk tweetal krijgt een kaartje met daarop informatie:
 - hoe heet jullie sorteer plek
 - naar welke code moeten je kijken
 - uitleg van de code
- Als zij een 'koffer' krijgen dan kunnen ze aan de code op dat kaartje zien naar welke volgende plek die gestuurd moet worden
- Twee (of meer) kinderen krijgen alle 'koffers', zij starten het sorteerproces (check-in)
- De laatste groep kinderen moet de 'koffer' in de juiste envelop (vliegtuig) doen
- Als alle koffers gesorteerd zijn kan gecontroleerd worden of ze in de juiste envelop terecht zijn gekomen. Elk groepje kan dan één of meer enveloppen krijgen om te controleren. Deze controle doen ze met een QR-codescanner (mobiel of tablet).

★ TIP

Dit spel kan gespeeld worden met verschillende groepsgroottes.

26 leerlingen: twee bij de check-in, twee bij elk tussenstation (werelddeel en regio)

Meer dan 26 leerlingen: zet vier of vijf leerlingen bij de check-in, zij krijgen alle zestien koffers om te sorteren.

Minder dan 26: zet één leerling bij een tussenstation, liefst bij een van de regio's, die krijgen namelijk maar 2 koffers om te sorteren.

Werelddeel	Regio	Eindbestemming
Azië en Australië (01)	Azië (01)	Singapore (01)
		Jakarta (02)
	Australië (02)	Melbourne (01)
		Sydney (02)
Europa (02)	West-Europa (01)	Parijs (01)
		Londen (02)
	Oost-Europa (02)	Boedapest (01)
		Warschau (02)
Amerika (03)	Noord-Amerika (01)	New York (01)
		Washington (02)
	Zuid-Amerika (02)	Rio de Janeiro (01)
		Bogota (02)
Afrika (04)	Noord-Afrika (01)	Casablanca (01)
		Caïro (02)
	Zuid-Afrika (02)	Windhoek (01)
		Johannesburg (02)

Slide 8, doen

Vertel: Kijk op het opdrachtkaartje dat je hebt gekregen. Daarop staat welk tussenstation jullie zijn en naar welke code je moet kijken op de koffers die je straks krijgt.

Op je opdrachtkaartje staat ook naar welk tussenstation of eindbestemming je de koffer moet sturen. Kijk maar of je dat op jullie kaartje ook kunt vinden.

(beeld: JufLies)

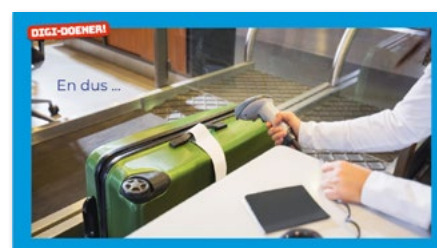


AFRONDING

Slide 9, luisteren

Vertel: Dus elke luchthaven heeft te maken met de afhandeling van bagage. Dit is in de moderne luchthavens bijna volledig geautomatiseerd. Barcodes spelen daarbij een belangrijke rol.

Als er tijd over is kan het spel: 'Ik ga op reis en ik neem mee...' worden gespeeld en kunnen de kinderen hun eigen QR-code tekenen (bijlage 2)



BIJLAGEN VOOR DE LEERKRACHT

CODE: 01 - 01 - 01**CODE: 01 - 01 - 02****CODE: 01 - 02 - 01****CODE: 01 - 02 - 02****CODE: 02 - 01 - 01****CODE: 02 - 01 - 02**

CODE: 02 - 02 - 01**CODE: 02 - 02 - 02****CODE: 03 - 01 - 01****CODE: 03 - 01 - 02****CODE: 03 - 02 - 01****CODE: 03 - 02 - 02**

CODE: 04 - 01 - 01**CODE: 04 - 01 - 02****CODE: 04 - 02 - 01****CODE: 04 - 02 - 02**

BIJLAGE 1B - OPDRACHTENKAARTJES VOOR DE LEERLINGEN (PRINTEN IN KLEUR)

Jullie zijn: Check-in Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Azië/Australië 02: naar Europa 03: naar Amerika 04: naar Afrika	Jullie zijn: Azië / Australië Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Azië 02: naar Australië
Jullie zijn: Europa Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar West-Europa 02: naar Oost-Europa	Jullie zijn: Amerika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Noord-Amerika 02: naar Zuid-Amerika
Jullie zijn: Afrika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Noord-Afrika 02: naar Zuid-Afrika	Jullie zijn: Azië Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Singapore 02: naar Jakarta
Jullie zijn: Australië Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Melbourne 02: naar Sydney	Jullie zijn: West-Europa Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Parijs 02: naar Londen
Jullie zijn: Oost-Europa Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Boedapest 02: naar Warschau	Jullie zijn: Noord-Amerika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar New York 02: naar Washington
Jullie zijn: Zuid-Amerika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Rio de Janeiro 02: naar Bogota	Jullie zijn: Noord-Afrika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: naar Casablanca 02: naar Caïro
Jullie zijn: Zuid-Afrika Jullie letten op deze code: 01-01-01 Betekenis van de code is: 01: Windhoek 02: Johannesburg	

Check-in

Azië / Australië

Europa

Amerika

Afrika

Azië

Australië

West-Europa

Oost- Europa

Noord-Amerika

Zuid-Amerika

Noord-Afrika

Zuid-Afrika

BIJLAGE 2 - ONTWERP JE EIGEN QR-CODE!

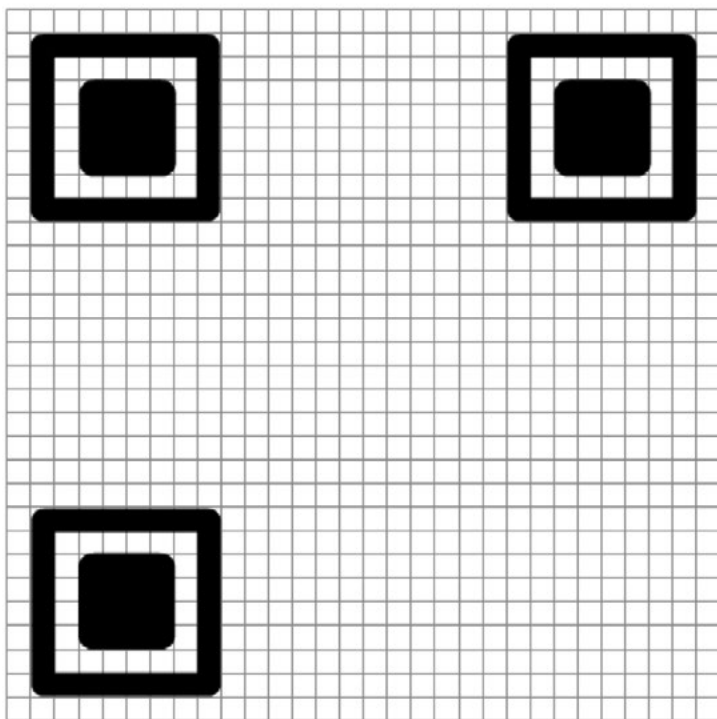


beeld: JufLies

Vliegende koffers!

Ontwerp je eigen QR-code!

In het midden kun je in het klein je eigen logo zetten, daarna kleur je de blokjes in een patroon zodat het net een echte QR-code lijkt.



Wil je toch liever een echt werkende QR-code maken? Ga dan naar: www.qr-code-generator.com en zet er bijvoorbeeld een geheime boodschap in en zet de code op een kaartje voor je beste vriend of vriendin.