

Kraak de digitale kluis

In deze les gaan leerlingen proberen een digitale kluis te kraken. Ze werken in groepjes en voeren verschillende opdrachten uit om het wachtwoord te achterhalen. Door antwoorden te verzamelen en op te slaan, komen ze stap voor stap dichterbij het openen van de kluis. Leerlingen leren bestanden opslaan en structureren. En ze ontdekken hoe belangrijk het is om documenten goed te bewaren en makkelijk terug te vinden. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: 1,5 uur. De les kan ingekort worden tot 1 uur.

LESOPBOUW

- **Introductie:** Leerlingen bespreken waar ze hun bestanden op de computer opslaan en of ze deze makkelijk kunnen terugvinden. (5 min.)
- **Verdieping:** Leerlingen leren waarom het belangrijk is om bestanden goed op te slaan en welke drie stappen ze hiervoor kunnen volgen. (10 min.)
- **Doen:** Leerlingen proberen het wachtwoord te kraken van een digitale kluis door opdrachten uit te voeren en de uitkomsten op te slaan in een gezamenlijke cloudomgeving. (40 min.)
- **Afronding:** Leerlingen blikken terug op de les. (5 min.)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en de bijlage *Speluitleg bij het kraken van de kluis* goed door.
- Zorg voor een digibord met internetverbinding en klik alvast een keer door de slides.
- Bepaal in welke cloud leerlingen gaan werken, bijvoorbeeld in Google Drive of OneDrive.
- Zet een beveiligd document klaar in de cloud met het wachtwoord dat in de speluitleg staat.

Dit beveiligde document is de digitale kluis. Bekijk hiervoor de bijlage *Klaarzetten van de digitale kluis*.

- Verdeel de klas in zeven groepjes van minimaal twee leerlingen en geef ze een groepsletter: A, B, C, D, E, F en G. Voor deze les is het belangrijk dat er minimaal veertien leerlingen zijn en zeven groepjes.
- Geef elk groepje een werkblad met hun groepsletter (A, B, C, D, E, F, G). De groepsletters zijn op het werkblad terug te vinden bij opdracht 1.
- Zorg voor minimaal één computer (of ander apparaat) per groepje met toegang tot de cloud. Voor het oplossen van het wachtwoord (opdracht 6) kunnen meerdere apparaten per groepje handig zijn zodat leerlingen de opdracht onderling kunnen verdelen.

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler **identiteit** centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de vaardigheid *Samenwerken met anderen ongeacht sociale, etnische en/of culturele achtergronden* (leerdoel 17 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen moeten zowel binnen als tussen de groepjes goed samenwerken om het wachtwoord te achterhalen en de digitale kluis te kunnen kraken.

Het onderdeel Burgerschap in de Digi-doener is gebaseerd op het Vakportaal burgerschap van SLO. SLO onderscheidt drie domeinen van burgerschapsonderwijs: democratie, participatie en identiteit. Vanuit dit perspectief werken we aan burgerschap in de Digi-doeners, meer informatie vind je [hier](#).

DOEL VAN DE LES

Conceptkerndoel digitale geletterdheid SLO 2024	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerndoel vak	21st century skills
Digitale systemen Beheren van bestanden in digitale omgevingen door ze gestructureerd te ordenen, op te slaan en op te vragen.	Praktische ICT-basisvaardigheden 2. Ik kan mijn bestanden op een veilige en handige manier opslaan en terugvinden: 2.1 Ik kan mijn bestand een naam geven en opslaan op een logische plek (bijvoorbeeld in een mappenstructuur). 2.3 Ik kan bestanden opslaan / terugvinden / kopiëren / verwijderen op verschillende opslagmedia.	Rekenen De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.	Samenwerken
			Kritisch denken

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!**INTRODUCTIE****Openingsslide****Slide 1, Praten met de klas**

Besprek met de leerlingen dat ze vast weleens een werkstuk, spreekbeurt of presentatie op de computer hebben gemaakt. Of een keer foto's van hun telefoon op de computer hebben gezet. Vraag de leerlingen waar ze hun bestanden opslaan. Laat leerlingen stemmen en hun handen opsteken als ze hun bestanden op een van de volgende plekken bewaren: op het bureaublad, in een mapje op de computer, in de cloud (zoals OneDrive, iCloud, Google Drive of Dropbox).



Vraag de leerlingen of ze altijd precies weten waar ze hun bestanden hebben opgeslagen of dat ze soms heel lang op zoek zijn naar hun bestanden. Laat de leerlingen weer stemmen: Wie vindt zijn bestanden altijd makkelijk terug? Wie moet soms zoeken? Wie is zijn bestanden meestal kwijt? Vraag de leerlingen die hun bestanden soms of vaak kwijt zijn hoe dat komt. Bijvoorbeeld door de naamgeving of de plek waar ze hun bestanden opslaan.

★ TIP!

Kijk op [De Dag Vandaag](#) voor een koppeling met de actualiteit om de les meer urgentie te geven.

VERDIEPING**Slide 2, Luisteren**

Vertel dat je bij het opslaan van je bestanden kunt kiezen of je het bestand op de computer wilt opslaan of op een plek online. Zo'n online opslagplek noemen we een cloud. Bekijk samen met de leerlingen deze [video](#) van Het Klokhuis waarin wordt uitgelegd wat een cloud is. Bespreek vervolgens wat de cloud is (een online opslagplaats voor al je bestanden, foto's en video's) en wat mogelijke voor- en nadelen van een cloud zijn.

**Mogelijke voordelen**

- je kunt er altijd bij, vanaf ieder apparaat
- je hebt geen snoertjes meer nodig om je foto's of video's over te zetten
- je kunt nog steeds bij je bestanden als je apparaat niet meer werkt of kwijt is
- je kunt met meerdere mensen tegelijk in de cloud en op die manier gemakkelijk bestanden delen en samenwerken

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!

Mogelijke nadelen

- je hebt internetverbinding nodig om bij je bestanden te kunnen
- je hebt een account en wachtwoord nodig
- je moet betalen voor meer ruimte

Slide 3, Luisteren

Laat op het digibord de cloudomgeving zien waar de leerlingen straks mee gaan werken. Laat zien hoe ze een map en submappen kunnen aanmaken. Leg uit dat mappen helpen om bestanden snel te vinden en het overzicht te bewaren. Je kunt bestanden zo groeperen en je hoeft niet meer in een lange lijst met bestanden te zoeken. Dit is vergelijkbaar met losse blaadjes en een fysieke map. Als je overal in je kamer losse blaadjes hebt rondslingeren, moet je heel goed zoeken om dat ene blaadje te vinden. Maar als je losse blaadjes in een map opbergt, bijvoorbeeld per onderwerp of per vak, kun je ze veel makkelijker terugvinden.



★ TIP!

Verspreid eventueel losse blaadjes door het klaslokaal en berg dezelfde set blaadjes op in een map. Geef twee leerlingen de opdracht om een specifiek blaadje te vinden. Zorg dat het losse blaadje lastiger te vinden is dan het blaadje in de map. Wie van de leerlingen is het snelst?

Slide 4, Praten en denken

Schrijf *document1* op het bord. Leg uit dat het belangrijk is om een duidelijke bestandsnaam te gebruiken. Een document met een vage naam zoals *document1* zegt na een tijdje niets meer over de inhoud. Vraag de leerlingen wat zij denken dat belangrijk is bij het kiezen van een goede bestandsnaam (bijv. type document, onderwerp, naam van auteur, koppelteken/underscore, datum). Schrijf de antwoorden op het bord.




Vertel de leerlingen dat *document1* op het bord een werkstuk is over de piramides in Egypte van een leerling uit groep 8. Vraag de leerlingen hoe ze de naam van het document kunnen verbeteren. Schrijf de antwoorden van de leerlingen onder *document1* op het bord. Laat leerlingen vervolgens stemmen op de beste naam. Concludeer samen met de leerlingen dat het handig is om altijd dezelfde opbouw voor bestandsnamen te gebruiken en om bestanden altijd een unieke en duidelijke naam te geven. Zo weet je meteen wat er in het bestand staat.

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!

DOEN

Slide 5, Doen

 Vertel dat in de cloud (noem de naam van de gekozen cloud) een digitale kluis staat en laat zien waar de leerlingen het document genaamd *KLUIS* kunnen vinden. In de kluis zit een verrassing, maar die is vergrendeld met een wachtwoord. De missie van de leerlingen is om het wachtwoord te kraken en de kluis te openen.

Navigeer naar de map waar het bestand *KLUIS* staat of deel de link naar de Google of Microsoft Formulieren waar leerlingen eerst een wachtwoord moeten invoeren voordat zij het bestand *KLUIS* kunnen openen. Zie de bijlage *Klaarzetten van de digitale kluis* voor meer informatie.

Deel de leerlingen in groepjes en geef elk groepje het werkblad met hun groepsletter (groepje A krijgt werkblad A, groepje B werkblad B, etc.). Zet de leerlingen uit een groepje bij elkaar. Vertel dat ze in deze groepjes gaan samenwerken om het wachtwoord van de kluis te achterhalen en deze te openen. Ze voeren vier opdrachten uit. De oplossingen van hun opdrachten delen ze met de andere groepjes. Dit doen ze door de oplossingen in bestanden in de cloud te plaatsen. Het is belangrijk om de bestanden goed op te slaan, zodat alle groepjes de oplossingen makkelijk kunnen vinden.

Met de oplossingen van alle groepjes samen kunnen ze het wachtwoord kraken en daarmee de digitale kluis openen. Het is heel belangrijk dat iedereen binnen het groepje goed samenwerkt om de oplossingen te vinden. Benadruk dat ze in groepjes werken, maar dat elk groepslid minimaal één oplossing in de cloud moet opslaan zodat iedereen dit oefent. Loop door de klas om te kijken hoe het gaat en stuur bij waar nodig.

Elk groepje doet een eigen poging om het wachtwoord te achterhalen en de kluis te kraken (opdracht 6). Wanneer ze het wachtwoord denken te hebben, mogen ze een poging wagen om de kluis te openen. Laat de groepjes rustig samenwerken en het wachtwoord niet aan de andere groepjes vertellen. De groepjes mogen, wanneer ze de kluis gekraakt hebben, de andere groepjes wel helpen.



GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!

★ TIP!

Wil je de les inkorten en voorkomen dat de groepjes veel tijd kwijt zijn aan het invullen van de tabel van opdracht 6? Laat dan elk groepje de oplossingen van minimaal één ander groepje opzoeken (en dus niet van alle groepjes). Bijvoorbeeld groepje A zoekt de oplossingen van groepje B, groepje B van groepje C, groepje C van groepje D, etc. Om de volledige tabel in te vullen, kunnen de leerlingen vervolgens de getallen van elkaar overnemen. Of neem de tabel over op het (digi)bord en vul de antwoorden van alle leerlingen hier in. Zo kom je met de klas gezamenlijk tot het wachtwoord.

AFRONDING

Slide 6, Praten met de klas

Blik samen met de leerlingen terug op de les. Gebruik hierbij onderstaande vragen:

- Hoe ging het opslaan en terugzoeken van de bestanden?
- Hadden alle mappen dezelfde naamopbouw? Was dit handig of niet? Hoe kan dit de volgende keer handiger?
- Waren de bestanden van de andere groepjes makkelijk terug te vinden? Waarom wel of waarom niet?
- Welke stappen voer je uit om een bestand goed op te slaan?
 1. Je kiest een opslaglocatie: lokaal (computer) of de cloud (online opslagplaats).
 2. Je kiest een map of maakt een nieuwe map aan.
 3. Je kiest een duidelijke bestandsnaam en slaat het bestand op de gewenste plek op.



BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT**Speluitleg bij het kraken van de kluis**

Tijdens deze les proberen de leerlingen het wachtwoord van een beveiligd document (de digitale kluis) te kraken. Hiervoor maken ze in zeven groepjes vier opdrachten op hun werkblad (opdrachten 2 t/m 5). Elk groepje krijgt een werkblad met opdrachten. De uitkomsten van de opdrachten leiden tot het wachtwoord. De opdrachten zijn:

- **Groepsnaam:** de leerlingen bedenken zelf een groepsnaam met een gegeven eerste letter en delen de groepsnaam in hun map. De eerste letter van de groepsnaam wordt gebruikt voor het wachtwoord.
- **Groepsnummer:** de leerlingen maken en uploaden een groepsfoto waarop ze op een creatieve manier hun groepsnummer laten zien. Als het niet mogelijk is om een groepsfoto te maken, zoeken leerlingen online naar een afbeelding, downloaden deze en uploaden de afbeelding in hun map. De som van alle groepsnummers wordt gebruikt voor het wachtwoord.
- **Klassenlijst:** de leerlingen vullen de klassenlijst aan met hun eigen namen. Groep B start met de opdracht van de klassenlijst en slaat deze op in de cloud. Als er leerlingen tijdens de les afwezig zijn, voeg hen dan aan toe het bestand. Het totaal aantal leerlingen in de klas wordt gebruikt voor het wachtwoord. Zijn sommige groepjes eerder klaar met het invullen van de klassenlijst? Geef deze groepjes dan de tip dat het gaat om het aantal leerlingen in de klas (als iedereen aanwezig is).
- **Woordraadsel:** de leerlingen lossen een woordraadsel op waarbij ze de letters van het woord omzetten in cijfers. De som van alle oplossingen van de raadsels vormen samen het woord.

Wanneer de leerlingen opdrachten 1 tot en met 5 hebben uitgevoerd, gaan ze bij opdracht 6 op zoek naar de antwoorden van de andere groepjes. Alle antwoorden bij elkaar vormen het wachtwoord. Elk groepje doet een eigen poging om het wachtwoord te achterhalen en de kluis te kraken. Wanneer de leerlingen het wachtwoord hebben gekraakt, kunnen ze de kluis (het document) openen en verschijnt de volgende tekst: *Gefeliciteerd, jullie hebben het wachtwoord gekraakt. Jullie winnen met de hele klas [vul hier de beloning voor de leerlingen in].*"

De oplossing per groepje is:

	Groepjes							Totaal
	A	B	C	D	E	F	G	
Groepsnaam Eerste letters van de groepsnaam	O	T	A	N	N	S	P	Ontsnap
Groepsnummer Alle groepsnummers bij elkaar opgeteld	35	17	3	9	21	26	19	130
Klassenlijst Aantal leerlingen in de klas
Woordraadsel Uitkomst van het woordraadsel	60	106	94	114	133	91	104	702

Het wachtwoord is: ONTSNAP[130 + 702 + aantal leerlingen in de klas*]!

*De waarde in het wachtwoord is afhankelijk van het aantal leerlingen in de klas. De waarde bestaat uit de som van alle groepsnummers (130) plus de som van de uitkomsten van de woordraadsels (702) plus het aantal leerlingen in de klas. Als er 25 leerlingen in de klas zitten, wordt het wachtwoord ONTSNAP857!.

★ TIP!

Wil je de oplossing eenvoudiger maken? Geef de groepjes dan de volgende beginletters voor de groepsnamen:

Groepsletter	Eerste letter groepsnaam
A	O
B	N
C	T
D	S
E	N
F	A
G	P

BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT

Klaarzetten van de digitale kluis

Ter voorbereiding van deze les is een beveiligd document met wachtwoord nodig in een cloudomgeving waar de leerlingen bij kunnen. Dit beveiligde document stelt de digitale kluis voor en kun je op twee manieren aanmaken:

- In Microsoft Word. Vervolgens sla je dit document op in de cloud.
- Direct in de cloud. In dit geval is het niet mogelijk om het bestand te beveiligen met een wachtwoord, maar wordt de link naar het bestand pas beschikbaar na het invullen van een wachtwoord in Google of Microsoft Formulieren (zie uitleg hieronder).

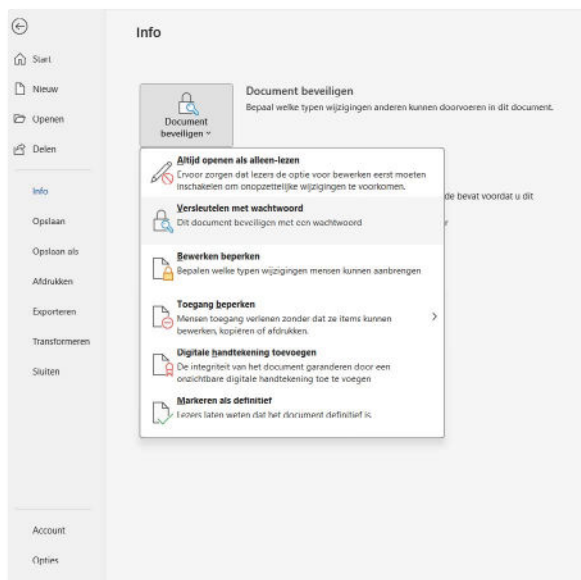
In Microsoft Word

1. Open een Microsoft Worddocument en sla het document op als *KLUIS*. Plaats in het document de volgende boodschap:

“Gefeliciteerd, jullie hebben het wachtwoord gekraakt. Jullie winnen met de hele klas [vul hier de beloning voor de leerlingen in].”

Beloningen kunnen zijn: keuze voor een favoriete activiteit van de leerlingen, een extra pauze of extra buitenspeeltijd, vrije tijd in de klas, spelletjesuur, traktatie, etc.

2. Klik linksboven in het Worddocument op *Bestand*. Klik vervolgens op *Info* en *Document beveiligen*.
3. Kies voor *Versleuten met wachtwoord*. Vul het wachtwoord van het document in. Het wachtwoord is als volgt opgebouwd: *ONTSNAP[130 + 702 + aantal leerlingen in de klas]!*
Bekijk hiervoor ook de bijlage speluitleg op de vorige pagina's.



4. Upload het document vervolgens in Google Drive of in OneDrive. Test of je het bestand alleen met het wachtwoord kunt openen.

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!

Direct in Google Drive of OneDrive

Als je geen toegang hebt tot Microsoft Word kun je het bestand direct in de cloud (Google Drive of OneDrive) aanmaken.

1. Maak in de drive een document aan en sla het document op als *KLUIS*. Plaats in het document de volgende boodschap:

“Gefeliciteerd, jullie hebben het wachtwoord gekraakt. Jullie winnen met de hele klas [vul hier de beloning voor de leerlingen in].”

Beloningen kunnen zijn: keuze voor een favoriete activiteit van de leerlingen, een extra pauze of extra buitenspeeltijd, vrije tijd in de klas, spelletjesuur, traktatie, etc.

2. In Google Drive en OneDrive is het niet mogelijk om een bestand met een wachtwoord te versleutelen. Maak daarom een Google of Microsoft Formulier aan om de leerlingen toegang te geven tot de kluis na het invullen van het juiste wachtwoord in de formulieren. Volg hiervoor de stappen op een van de volgende pagina's.

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!**Google Formulieren**

1. Geef het formulier een naam en voeg een vraag toe met het type *Kort antwoord*. Vraag naar het wachtwoord. Maak de vraag verplicht en voeg een reactievalidatie toe.

2. Kies bij reactievalidatie voor *Tekst* en *Bevat niet*. Vul vervolgens het wachtwoord in. Het wachtwoord is als volgt opgebouwd: ONTSNAP[130 + 702 + aantal leerlingen in de klas]! Bekijk hiervoor ook de bijlage speluitleg op de vorige pagina's.
3. Vul een aangepaste fouttekst in. Bijvoorbeeld: *Helaas, het wachtwoord is niet goed. Probeer het opnieuw.*

4. Ga vervolgens naar *Instellingen* en klik op *Presentatie*. Bewerk het bevestigingsbericht en plaats hier de link naar het document *KLUIS* in de drive. Wanneer leerlingen het juiste wachtwoord invullen op het formulier ontvangen ze de link naar de kluis. Ze hebben nu het bestand *KLUIS* kunnen openen.

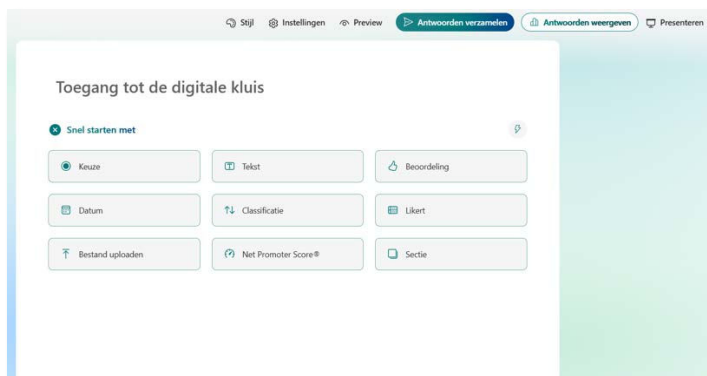
★ TIP!

In [deze video](#) (in het Engels) wordt het aanmaken van een beveiligd document in Google Drive uitgelegd.

GROEP 6, 7 EN 8 DIGI-DOENER!

Microsoft Formulieren

1. Geef het formulier een naam en kies voor *Tekst*.



2. Vraag naar de groepsletter en het wachtwoord.



3. Ga naar *Instellingen* en zorg dat iedereen in de klas kan reageren.



4. Laat de leerlingen hun groepsletter en gevonden wachtwoord invoeren. Klik op *Antwoorden weergeven* en controleer of het wachtwoord klopt. Deel als het wachtwoord klopt de link naar het document *KLUIS* met de leerlingen. Het is ze dan gelukt om het bestand *KLUIS* te openen. Laat leerlingen het opnieuw proberen, wanneer het wachtwoord niet klopt.

