



**PROFESSIONELE BACHELOR IN HET ONDERWIJS  
SECUNDAIR ONDERWIJS**

# Bachelorproef

---

## Toetanchamon en zijn mysteries

PROMOTOR  
WILLY VANDENREYT  
GESCHIEDENIS

LAUREN KAISZ  
GESCHIEDENIS - AARDRIJKSKUNDE  
ACADEMIEJAAR 2015-2016



## Voorwoord

Deze bachelorproef heb ik geschreven in het kader van de lerarenopleiding.

Het studeren ging niet altijd zoals ik het had verwacht, maar dankzij de steun van velen kan ik eindelijk de laatste stap zetten: het afstuderen.

Graag wil ik enkele personen bedanken.

In de eerste plaats wil ik mijn promotor, Willy Vandenreyt, bedanken voor zijn raad, het vele verbeterwerk en hulp bij het opstellen van mijn bachelorproef. Ik wil hem ook samen met Jo Smets en Sint-Vincentiusmiddleschool Lanaken bedanken voor het delen van mijn enquête met hun leerlingen.

Ik wil graag mijn ouders en vrienden bedanken voor hun steun en aanmoediging gedurende mijn studies.

Ten slotte wil ik iedereen bedanken die op één of andere manier geholpen heeft om deze bachelorproef tot een goed einde te brengen.

# Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Inhoudsopgave.....	4
Inleiding.....	5
1    Verkennend onderzoek .....	6
1.1    Oriëntering .....	6
1.2    Onderzoeksplan .....	6
1.3    Uitvoeren.....	7
1.3.1    Enquête.....	7
1.3.2    Resultaten .....	7
1.4    Literatuurstudie .....	11
1.4.1    Een ongeschonden graf .....	11
1.4.2    De vloek van de farao .....	13
1.4.3    De mummie.....	15
1.4.4    Het gouden masker.....	19
1.4.5    Verbergt Toetanchamon een tweede graf? .....	20
1.5    Conclusie .....	23
2    Ontwerpend onderzoek .....	24
2.1    Uitvoering.....	24
2.2    Reflectie .....	24
Besluit .....	25
Literatuurlijst.....	26
Geraadpleegde werken .....	28
Bijlagen .....	29

## Inleiding

Toen we de opdracht kregen om een onderwerp voor onze bachelorproef te kiezen, was de keuze niet makkelijk. Dat mijn bachelorproef over geschiedenis zou gaan, stond al langer vast. De keuze van het onderwerp was daarentegen moeilijker. Er zijn namelijk zoveel aspecten van geschiedenis die mijn interesse wekken. Uiteindelijk viel mijn oog op de oudheid en met name Egypte, een land waar ik mijn hart aan heb verloren.

Tijdens het afbakenen van de inhoud heb ik gekozen om Toetanchamon te behandelen en meer bepaald de mysteries die rond deze persoon hangen. Iedereen kent Toetanchamon en iedereen weet wel iets over het gouden masker, de vloek van de farao enzovoort. Maar nergens kon ik een bundeling vinden over de verschillende mysteries van Toetanchamon. Dit was dan ook meteen de insteek voor mijn bachelorproef. Ik besloot om vijf verschillende mysteries te behandelen. De één al iets meer voor de hand liggend dan de ander.

Maar wat weten leerlingen eigenlijk over de mysteries van Toetanchamon? Is er een verschil tussen het eerste en het tweede middelbaar? Enkele vragen die steeds in me opkwamen tijdens mijn eerste stappen in het literatuuronderzoek. Via een enquête trachtte ik dit te onderzoeken door enkele vragen te stellen over vijf verschillende mysteries.

Na het verkennend onderzoek volgt het didactisch luik. Via een website probeer ik de interesse van leerlingen te wekken door middel van het gebruik van het internet, want het vak geschiedenis wordt immers nog te vaak gezien als een saai vak. Het resultaat is een leerrijke website die de leerkracht mag gebruiken naargelang zijn of haar wensen.

Veel leesplezier gewenst!

# 1 Verkennend onderzoek

## 1.1 Oriëntering

Geschiedenis en actualiteit zijn meer met elkaar verbonden dan vaak wordt gedacht. Toetanchamon is één van de figuren uit de oudheid die tot op de dag van vandaag nog geheimen prijsgeeft. Een perfect voorbeeld waar geschiedenis, actualiteit en wetenschappelijke vooruitgang hand in hand gaan.

Toetanchamon is tot op vandaag een mysterieus figuur, maar wat weten leerlingen eigenlijk over die mysteries? Deze vraag is meteen de insteek voor mijn onderzoeksvraag. Om hier een antwoord op te krijgen, zal er een enquête afgenomen worden bij leerlingen uit de eerste graad van het secundair onderwijs.

Of leerlingen daadwerkelijk veel weten over dit onderwerp is twijfelachtig. Toetanchamon en zijn mysteries is zeer specifiek en wordt daardoor niet door het leerplan vermeld. Het leerplan is thans zeer open en biedt de leerkracht de mogelijkheid om zelf inhoud aan te reiken. Dit geldt zowel voor de eerste graad in het middelbaar als in de derde graad in het lager onderwijs. De leerkracht moet er echter wel op toezien dat leerlingen beseffen dat onze kennis over het verleden onvolledig is en nog voortdurend aangepast kan worden. Binnen deze doelstelling past het onderwerp over Toetanchamon bijzonder goed, want tot op vandaag worden er nog nieuwe ontdekkingen gedaan i.v.m. deze figuur.

Zoals eerder aangehaald, is actualiteit een belangrijk onderdeel in geschiedenis. Iets waar vandaag over wordt gesproken, zal bij de leerlingen, hopelijk, iets vlugger de interesse doen opwakkeren om er iets meer over te weten komen. Maar dan blijft de vraag nog steeds hangen: wat weten ze er al over?<sup>1</sup>

## 1.2 Onderzoeksplan

Mijn onderzoeksvraag zal dus over de kennis van leerlingen gaan. Naast deze onderzoeksvraag is er nog één bijbehorende deelvraag.

Over welke kennis beschikken de leerlingen binnen de eerste graad over de mysteries van Toetanchamon?

Is er een verschil in kennis tussen het eerste en het tweede jaar in de eerste graad?

Er is maar één deelvraag, omdat deze vraag het meest relevant is bij de onderzoeksvraag. Hebben de lessen geschiedenis, met name die over het Oude Egypte, enige invloed op de kennis van de leerlingen over Toetanchamon en zijn mysteries?

Om mijn onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, zal er een enquête afgenomen worden.

---

<sup>1</sup> Geschiedenis. (2009). *Geschiedenis eerste graad, leerplan secundair onderwijs, D/2009/7841/037*. Brussel: vvkso. Opgehaald van <http://ond.vvkso-ict.com/leerplannen/doc/Geschiedenis-2009-037.pdf>

Er zal ten eerste gevraagd worden naar de persoon zelf, het is immers belangrijk om te weten over wie de enquête überhaupt gaat.

Als volgt zullen de mysteries getoetst worden. Na het verkennend literatuuronderzoek kwamen volgende mysteries naar boven en deze zullen tevens getoetst worden bij de leerlingen d.m.v. de enquête:

- een ongeschonden graf;
- de vloek van de farao;
- de mummie;
- het gouden masker;
- verbergt Toetanchamon een tweede graf?

Zowel de onderzoeksvraag als de deelvraag zal beantwoord worden in het verkennend onderzoek. Het ontwerpend onderzoek bouwt verder op de resultaten verkregen uit dat onderzoek, maar ook uit de conclusies van de literatuurstudie.

## 1.3 Uitvoeren

### 1.3.1 Enquête

In de bijlage zijn de schermafdrucken van de enquête bijgevoegd. Voor de enquête zijn er twee versies: één voor het eerste middelbaar en één voor het tweede middelbaar. Op deze manier is het duidelijker om de verschillen tussen beide jaren af te lezen. Beiden jaren kregen exact dezelfde vragen voorgeschoteld.

De enquêtes zijn te vinden onder bijlage 1 en bijlage 2.

### 1.3.2 Resultaten

De resultaten van de enquête worden per vraag behandeld. Links vindt u de resultaten van het eerste middelbaar en rechts de resultaten van het tweede middelbaar.

*Wie is Toetanchamon volgens jou?*

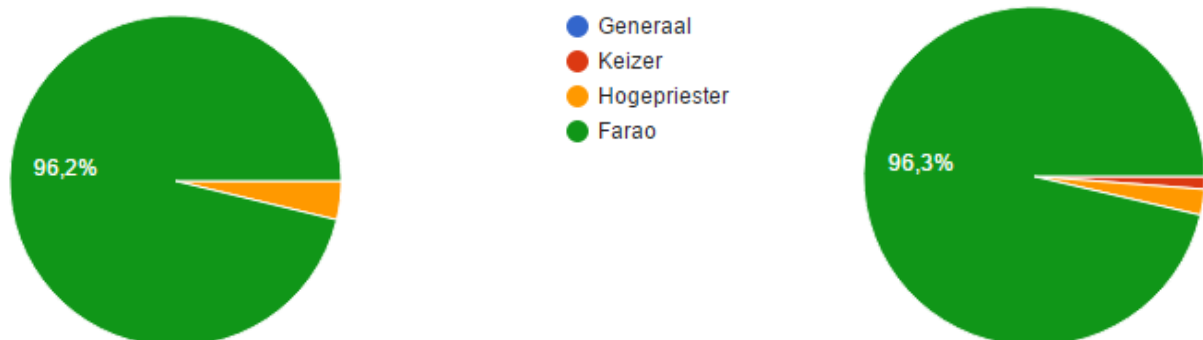


Diagram 1: Wie is Toetanchamon volgens jou?

De cijfers liggen duidelijk enorm dicht bij elkaar. Mijn verwachting was echter dat het tweede jaar 100% zou scoren op deze vraag aangezien ze de leerstof over Egypte vorig jaar gezien hebben.

*Uit welk land komt Toetanchamon?*

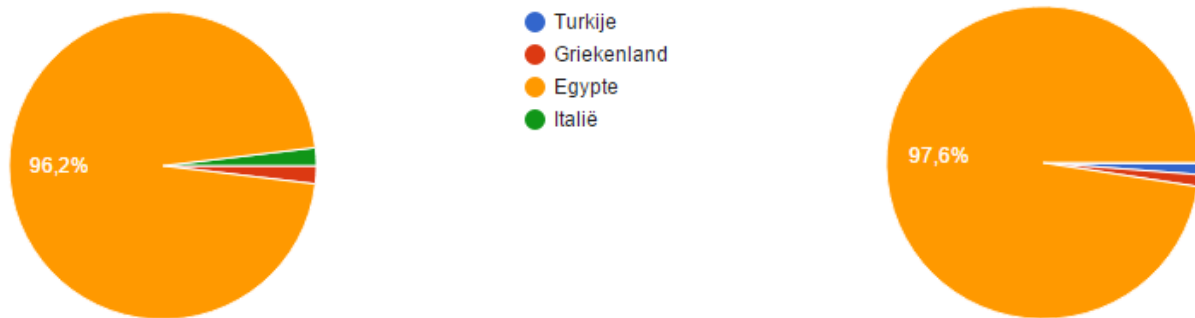


Diagram 2: Uit welk land komt Toetanchamon?

Vooral de antwoorden op deze vraag waren zeer verbazend. Mijn verwachting was dat leerlingen uit het tweede middelbaar perfect wisten dat Toetanchamon uit Egypte kwam, toch zijn er enkelen die Turkije of Griekenland aanvinkten. Het is uiteraard maar een zeer klein percentage, maar toch opmerkelijk aangezien het hier over een persoon gaat die wereldbekend is.

*Hoe heb je voor het eerst kennis gemaakt met Toetanchamon?*

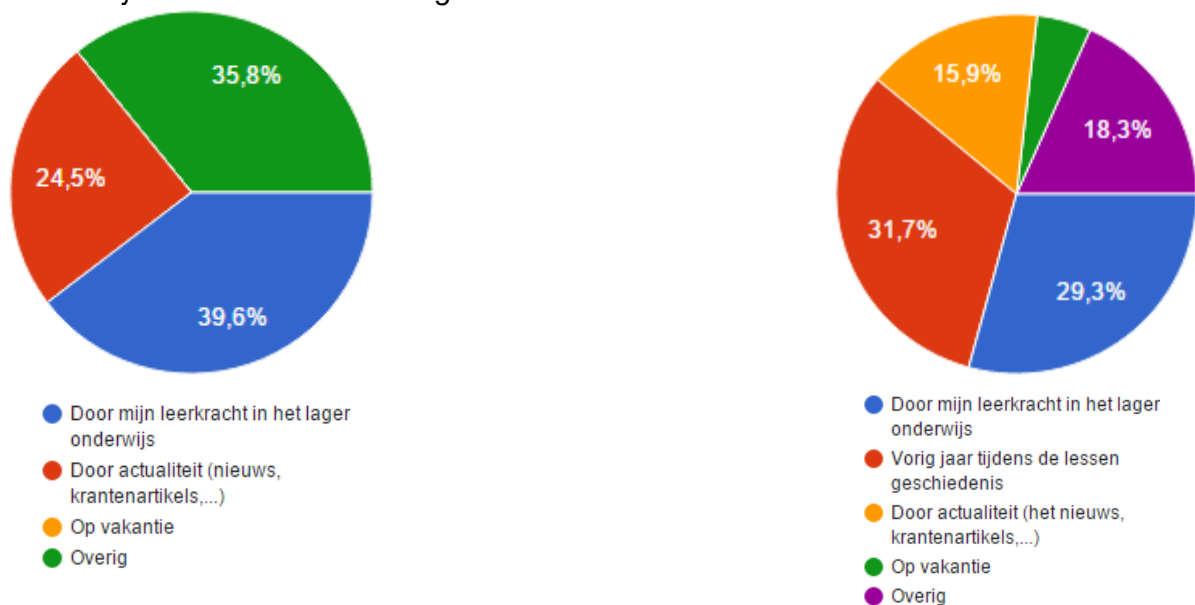


Diagram 3: Hoe heb je voor het eerst kennis gemaakt met Toetanchamon?

De meeste leerlingen in het eerste middelbaar hebben Toetanchamon besproken in het lager onderwijs. Toch zijn er heel wat leerlingen die kennis hebben gemaakt met hem via de actualiteit, iets wat mij positief verbaast. Vaak zijn leerlingen niet zozeer bezig met actualiteit, behalve wanneer het om hun interesses gaat. De overige 35,8% heeft op een andere manier kennis gemaakt met Toetanchamon. Dat kan zijn via films, boeken, National Geographic documentaires of gewoon via de ouders die zelf geïnteresseerd zijn in dit onderwerp. In het tweede middelbaar valt het op dat 31,7% Toetanchamon leerde kennen via de vakleerkracht in het eerste en 29,3% via de leerkracht in het lager onderwijs. Dit toont aan dat niet alle vakleerkrachten evenveel aandacht schenken aan deze figuur. Ook in dit jaar zijn er leerlingen die Toetanchamon leerde kennen door hun ouders, films, boeken enzovoort.



*Wie ontdekte het graf van Toetanchamon?*

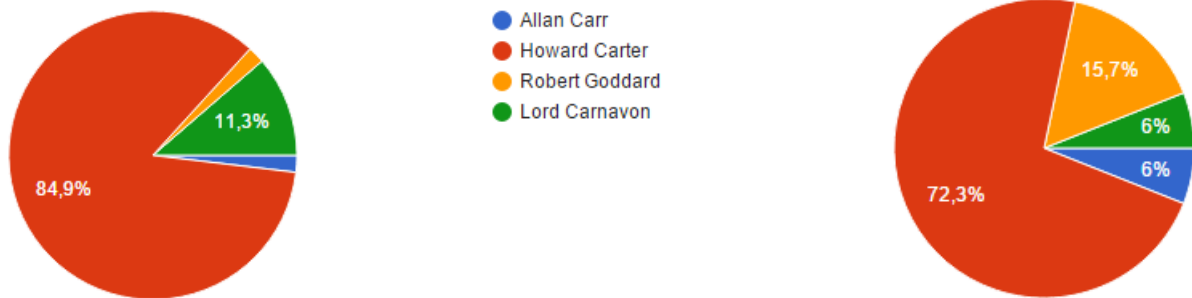


Diagram 4: Wie ontdekte het graf van Toetanchamon?

Ook hier is het opvallend dat leerlingen uit het tweede middelbaar meer foute antwoorden geven dan leerlingen uit het eerste jaar. In het eerste jaar zijn er maar liefst 12,6% meer leerlingen die weten dat Howard Carter verantwoordelijk was voor de vondst van het graf. Robert Goddard haalt in het tweede jaar zelfs de tweede plaats, terwijl dit een schrijver van thrillers is en dus niets te maken heeft met Egypte.

*Wat was er zo opmerkelijk aan dit graf?*

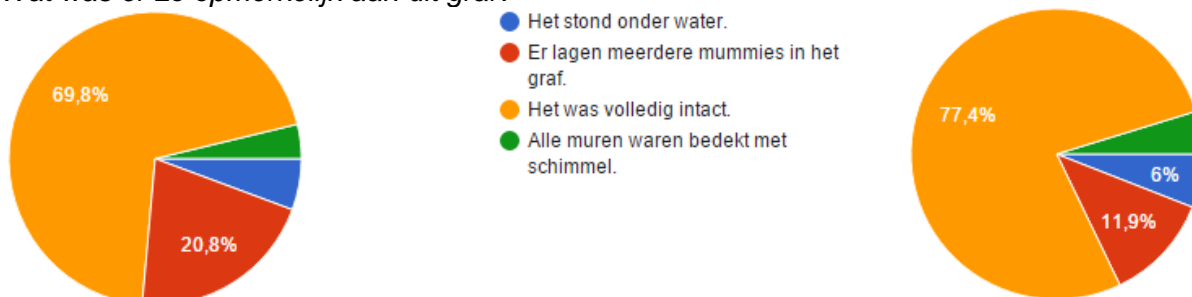


Diagram 5: Wat was er zo opmerkelijk aan dit graf?

Hier worden mijn verwachtingen wel ingelost. In het tweede jaar zijn er meer leerlingen dan in het eerste die weten dat het graf intact teruggevonden werd.

*Toetanchamon werd gevonden met een prachtig masker. Uit welk materiaal werd dit masker gemaakt?*



Diagram 6: Toetanchamon werd gevonden met een prachtig masker. Uit welk materiaal werd dit masker gemaakt?

De resultaten van deze vraag liggen zeer dicht bijeen. Echte verschillen zijn niet zichtbaar.

Er is de laatste tijd veel sprake van een tweede graf, verborgen in het graf van Toetanchamon. Over wiens graf hebben ze het?



Diagram 7: Er is de laatste tijd veel sprake van een tweede graf, verborgen in het graf van Toetanchamon. Over wiens graf hebben ze het?

Mijn verwachting was dat de meerderheid van beide leerjaren Nefertiti zou aanvinken, maar dat is dus niet het geval. Cleopatra behoort ook tot één van de meest bekende farao's, dus op zich is het niet gek dat veel leerlingen, de meerderheid in dit geval, voor haar koos.

Wat verstaan we onder de vloek van de farao? Mensen die bij de opening van het graf waren:

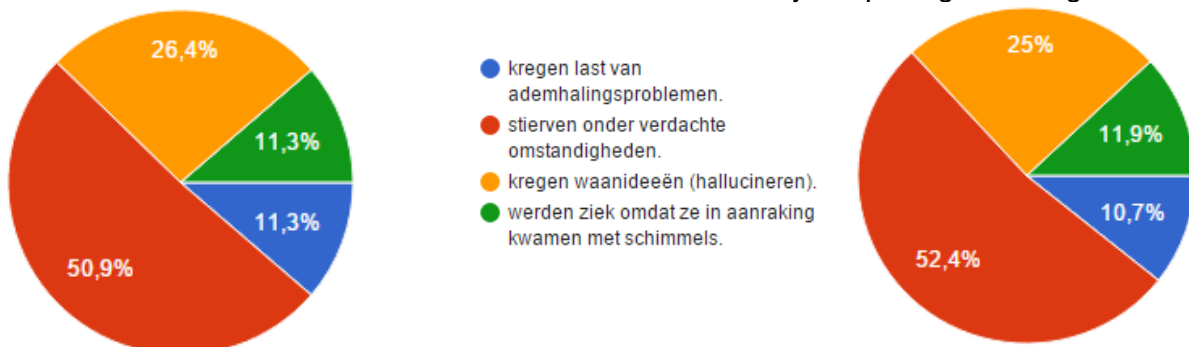


Diagram 8: Wat verstaan we onder de vloek van de farao? Mensen die bij de opening van het graf waren:

De meningen zijn hier duidelijk verdeeld, maar de gelijkenissen in procenten zijn opmerkelijk.

Hoe stierf Toetanchamon?



Diagram 9: Hoe stierf Toetanchamon?

De twee bekendste theorieën omtrent zijn dood zijn meteen ook de populairste antwoorden. Het is verrassend dat het ongeluk met een strijdswagen toch een derde plaats weet te veroveren.

## 1.4 Literatuurstudie

### 1.4.1 Een ongeschonden graf

In de Vallei der Koningen zijn er tot op heden 63 graven ontdekt, maar bijna alle graven zijn doorheen de jaren leeggeroofd. Het graf van Toetanchamon is één van de tombes die bijna intact is teruggevonden. Eén van de vragen die rijst, is waarom grafrovers dit graf niet hebben leeggeroofd? Waarom is dit één van de enige graven die ze niet gevonden hebben?

Om te weten te komen hoe het graf van Toetanchamon al die tijd intact is kunnen blijven, moet er gekeken worden naar de geologie en hydrologie in de Vallei der Koningen. De vallei is eigenlijk een oude, droge rivierbedding en hoewel de Vallei der Koningen zeer droog gebied is, kunnen er soms hevige stormen plaatsvinden die een stortvloed tot gevolg kunnen hebben. Carter kon met eigen ogen dit natuurlijk fenomeen waarnemen op 1 november 1916. Die dag overstroomde de vallei als gevolg van een storm die vijftien kilometer ten noordwesten van de vallei plaatsvond. Het water stroomde van de heuvels en kliffen in de vallei en sleurde al het puin en losse gesteente met zich mee.

Dat het water van de heuvels en kliffen stroomde, gebeurde vroeger ook en de Egyptenaren probeerden de vallei en de graven hiertegen te beschermen. Het bewijs hiervan kan enkele meters hogerop bij het graf van Toetanchamon gevonden worden. Hier staat een overblijfsel van een dam die het aanstormende water moest tegenhouden. Vandaag rest er niets meer dan een kleine muur.

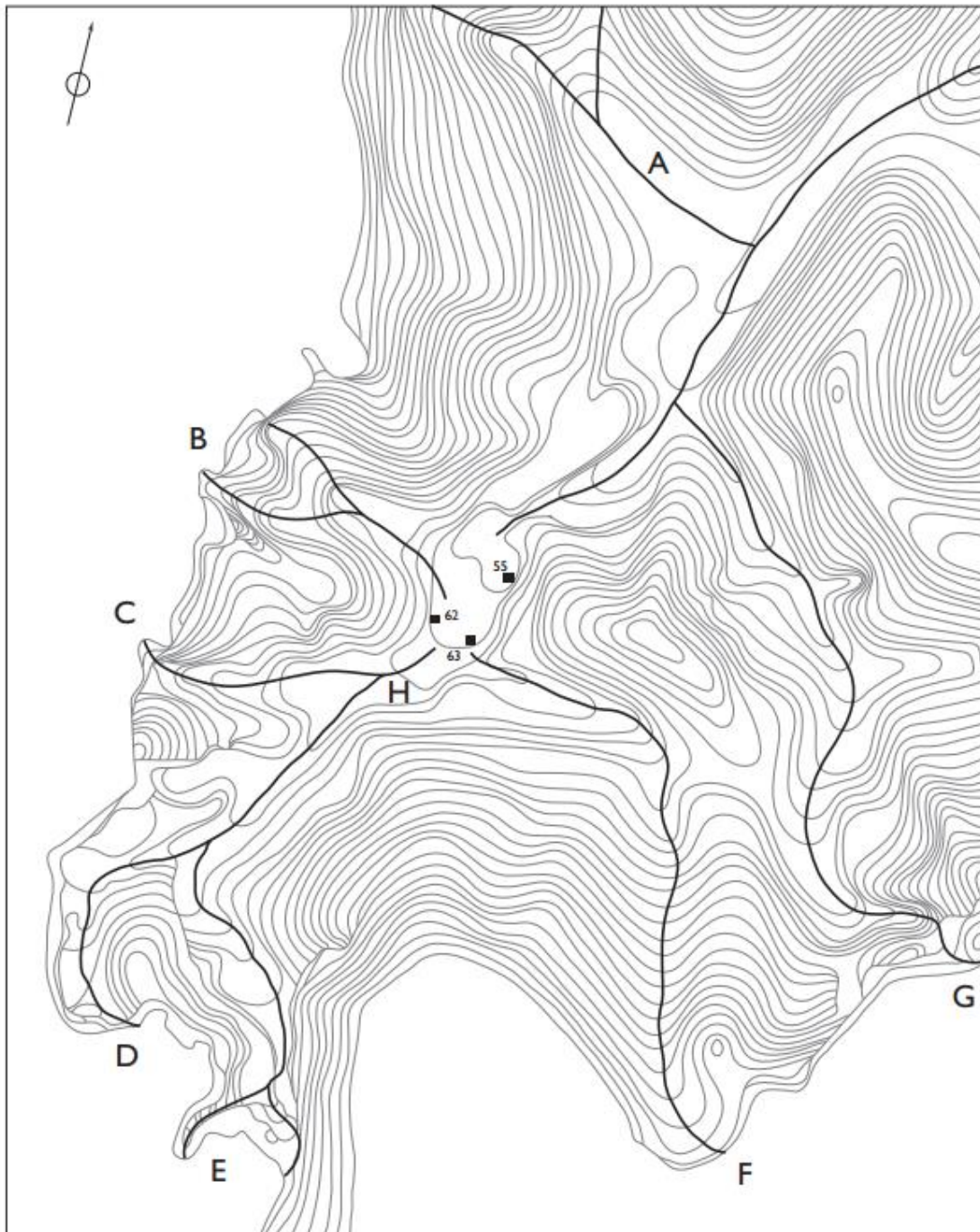
Aan het einde van de 18<sup>de</sup> dynastie werkte dit systeem niet meer zoals het moest en bereikte een stortvloed het dal. De bewijzen hiervoor kunnen teruggevonden worden op foto's van Carter bij de opening van het graf van Toetanchamon, te zien op foto 10. De pijl duidt een laag vast gesteente aan die zich in een laag kalksteen bevindt. Dit gesteente heeft diverse afmetingen en is in feite puin, meegesleurd door het stromende water, dat werd afgezet bij het graf van Toetanchamon. Hetzelfde gebeurde bij graf KV 55, waar de afgezette stenen nog steeds zichtbaar zijn.<sup>2</sup>



Foto 10: Howard Carter bij het graf van Toetanchamon.

<sup>2</sup> *Secrets of the Dead: Ultimate Tut.* [dvd]. (2013). z.pl.: PBS.

Tekening 11 geeft een duidelijk beeld van de verschillende rivieren in de vallei a.d.h.v. hoogtelijnen<sup>3</sup>. Niet alle stromen werden in deze figuur opgenomen omdat de figuur anders zijn duidelijkheid zou verliezen. Stromen A en G zijn voor dit onderzoek irrelevant, maar komen wel uit op een rivier waar alle andere stromen op uitkomen. De belangrijkste stromen zijn in dit geval stroom B, F en H, waarvan de laatste bestaat uit stroom C, D en E. Stroom F en B zijn horizontaal tegengesteld aan elkaar, terwijl stroom H tegen deze stromen zal opbotsen. Wanneer we de stromen met de graven vergelijken, zien we dat stroom B gericht is op graf KV62, het graf van Toetanchamon. Stroom F is dan weer gericht op graf KV 63. Deze graven, met KV 55, liggen op de plaats waar de drie stromen samenkomen.



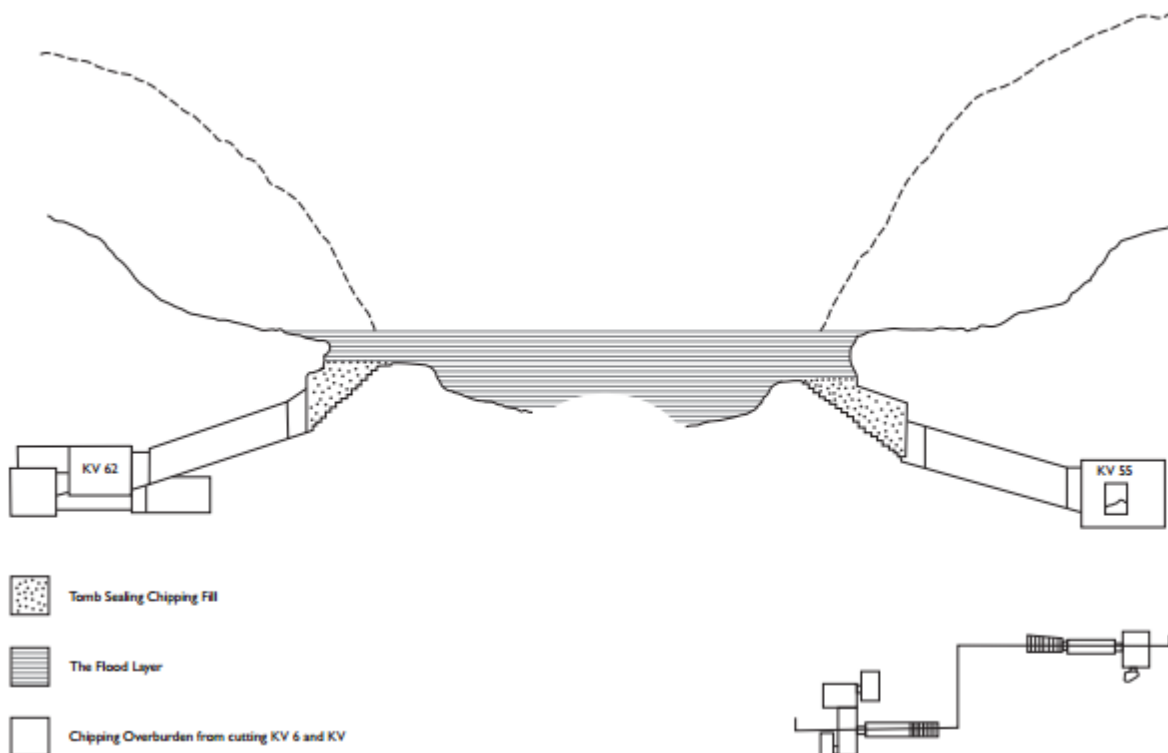
Tekening 11: Strooming van de rivieren in de vallei.

<sup>3</sup> Lijnen die de plaatsen met dezelfde hoogte boven de zeespiegel met elkaar verbindt.

Wanneer er een stortvloed plaatsvindt, zullen de stromen gewelddadig worden door het sediment<sup>4</sup> dat ze meesleuren. Dit zorgt ervoor dat op het centrale punt, daar waar KV 62, KV 63 en KV 55 zich bevinden, een wervelende massa van turbulent water zal ontstaan. De snelheid zal op deze plaats sterk afnemen voordat het verder stroomafwaarts gaat. Door het verlies aan snelheid zal het sediment bezinken op dit centrale punt waardoor de graven begraven en verborgen worden zoals te zien is op tekening 12.

Dit natuurlijk fenomeen heeft niet lang na de begrafenis van Toetanchamon plaatsgevonden, want op de foto's van Carter zijn er geen aanwijzingen van eolische afzetting<sup>5</sup>. Dit soort afzetting bouwt zich zeer snel op in Egypte door de westelijke Khamsin wind die uit de Westelijke Woestijn komt. Aangezien er hiervan geen aanwijzingen zijn bij de ingang van het graf van Toetanchamon, vermoeden onderzoekers dat er een zeer kleine tijdspanne is geweest tussen de begrafenis, de eerste berovingen, het opnieuw dichtmaken van het graf en de overstroming.

Deze bevindingen geven antwoord op de vraag waarom er los materiaal in de kalksteen was gevonden bij het graf van Toetanchamon, zoals te zien was op foto 10, en hoe het graf al die jaren lang verborgen is kunnen blijven.<sup>6</sup>



Tekening 12: dwarsdoorsnede van de Vallei der Koningen die de overstroming tijdens de 18<sup>de</sup> dynastie die graven 62 en 55 bedekt.

### 1.4.2 De vloek van de farao

Films over mummies gaan vaak over twee zaken: overweldigende rijkdommen en een vloek die heel wat problemen oplevert voor de schatzoekers. Toch is de vloek van de mummie geen

<sup>4</sup> Door water getransporteerd materiaal, denk maar aan zand, stenen, grind....

<sup>5</sup> Afzetting door de wind.

<sup>6</sup>Cross, S. (sd). *Hydrology of the Valley of the Kings*. Geraadpleegd op 26 december 2015, van Academia.edu: [http://www.academia.edu/1476994/Hydrology\\_of\\_the\\_Valley\\_of\\_the\\_Kings\\_JEA94](http://www.academia.edu/1476994/Hydrology_of_the_Valley_of_the_Kings_JEA94)

uitvinding van Hollywood, integendeel. Dit concept komt uit Egypte zelf en haalde zelfs de krantenkoppen na de dood van Lord Carnarvon, de man die de opgravingswerken financierde. Howard Carter gaf zijn arbeiders een kanarie cadeau voor goed geluk. Maar op dezelfde dag dat het graf van Toetanchamon werd geopend, stierf het beestje. Volgens sommigen werd het gedood door een cobra, het symbool van de farao's. De eerste stemmen over een vloek gingen op. Verhalen over de vloek van de farao werden pas wereldnieuws na de dood van Lord Carnarvon, die stierf aan een geïnfecteerde muggenbeet. Na Lord Carnarvon werden nog heel wat sterfgevallen geweten aan de vloek. Zo stierven o.a. de halfbroers van Lord Carnarvon en Carters persoonlijke secretaris. Allen hadden de tombe van Toetanchamon bezocht. De vloek werd lange tijd als iets magisch gezien, maar wat als het nu iets biologisch was?

Een biologische vloek kan vreemd klinken, maar is het in feite niet. In een tombe werden niet alleen mummies van mensen en dieren geplaatst, maar ook voedingswaren voor in het hiernamaals. Wanneer zulke tombes pas na eeuwen werden heropend, kan het zijn dat er schimmels en bacteriën groeiden die niet altijd met het blote oog zichtbaar waren.

Uit onderzoek is gebleken dat de muren van graven en tombes vaak hoge concentraties van schimmels en bacteriën bevatten zoals *Aspergillus flavus* en *Aspergillus niger*. Deze schimmels kunnen de mens ernstig ziek maken. Maar hoe zit het met de lucht in zulke graven? Epidemioloog David Miller en zijn team onderzochten een pas ontdekt graf in Saqqara<sup>7</sup>. Ze wilden de lucht in de afgesloten sarcofaag testen, want wanneer de lucht onaangerod is gebleven, kan deze overeenkomsten tonen met de lucht in de tombe van Toetanchamon. Ook de tombe werd volledig onderzocht, alsook de verschillende mummies die er lagen. De resultaten zijn verrassend. Op de muren vonden ze stafylokokken die koorts en ademhalingsproblemen veroorzaken. In de sarcofaag vond men *Pseudomonas* die ook ademhalingsproblemen veroorzaakt. Ook werd er een hoge concentratie aan ammoniakgas teruggevonden. Dit kan een branderige neus en ogen tot een longontsteking veroorzaken. In extreme gevallen zelfs de dood. In de rest van de tombe, van de plafonds tot de tenen van de mummies werden giftige schimmels gevonden.<sup>8</sup> Dit graf is biologisch gezien gevaarlijk. Toch kan je deze tombe niet helemaal vergelijken met die van Toetanchamon. Toen Carter en Carnarvon de muur doorbraken voelden ze volgens Carter een vlaag warme lucht. Die warme lucht geeft aan dat de tombe verzegeld was. Volgens Miller had een handvol micro-organismen kunnen overleven, maar het is niet mogelijk dat een dodelijk aantal organismen 3000 jaar kon overleven in zo'n tombe. Dat Lord Carnarvon zou geveeld zijn door de vloek van de farao zou dus ook niet kunnen kloppen, want volgens Carters notities en foto's zouden hij en Lord Carnarvon het graf van Toetanchamon drie maanden voor de opening al binnengegaan zijn.

Uit het onderzoek van David Miller kunnen we concluderen dat sommige tombes inderdaad minder veilig zijn dan gedacht, maar dat de doden na de opening van Toetanchamon niet te wijden waren aan de zogenaamde 'vloek'.

Wanneer men vandaag over de vloek van de farao spreekt, heeft men het vaak over buikkrampen en diarree die toeristen oplopen in Egypte. De originele betekenis blijkt dan toch iets gevaarlijker.

---

<sup>7</sup> Saqqara is een dodenstad die zich zo'n 30 km ten zuiden van Caïro bevindt.

<sup>8</sup> *De vloek van de farao*. [dvd]. (2005). z.pl.: National Geographic.

### 1.4.3 De mummie

Wanneer Carter en zijn team eindelijk bij de mummie aankomen, ontdekten ze al vlug dat de staat waarin de mummie van Toetanchamon verkeerde, niet bemoedigend was. Tijdens de balseming had men zulke grote hoeveelheden harsen en zalven gebruikt dat het weefsel gecarboniseerd was. Op bepaalde plaatsen waren de weefsels zelfs hard geworden. Daardoor was het haast onmogelijk om het masker te verwijderen, laat staan om de farao uit zijn kist te halen. Uiteindelijk is dit gelukt door de mummie in drie stukken te verdelen: hoofd en nek, bovenste stuk van de romp met de armen en het bekken met de benen. Het masker werd verwijderd door het gebruik van warme messen, deze konden zo makkelijker door de harsen en zalven snijden.<sup>9</sup>

Tijdens de eerste autopsie op Toetanchamons mummie in 1925 concludeerde dokter Douglas E. Derry dat Toetanchamon een zwakke gezondheid had. Daarnaast kwam hij tot de vaststelling dat, naast de vele gebroken beenderen, het borstbeen en enkele ribben ontbraken. Deze vaststelling werd door latere autopsies bevestigd. Er mag echter niet vergeten worden dat het team dat Toetanchamon uit zijn graf haalde naar alle waarschijnlijkheid ook enkele botten heeft gebroken. Het is bijna onmogelijk om uit te maken welke breuken voor of na Toetanchamons dood zijn aangebracht.

#### 1.4.3.1 Ziekte, moord of een ongeluk?

Over de dood van Toetanchamon zijn er jarenlang speculaties geweest. Sommigen zeggen dat hij stierf door een ongeluk, anderen dat hij vermoord werd en er gaan zelfs stemmen op dat hij door een ziekte werd gevelde. Toch blijven we met de vraag zitten: hoe stierf Toetanchamon nu?

##### *Ziekte of infectie*

Volgens sommige bronnen zou Toetanchamon gestorven zijn aan tuberculose, bloedvergiftiging of de combinatie van malaria en necrose. Door middel van DNA testen van 2007 tot 2009 blijkt de laatste mogelijkheid nog de aannemelijkste. In het DNA van Toetanchamon werden meerdere malariastrengen teruggevonden, wat erop duidt dat hij verschillende malaria infecties gehad heeft tijdens zijn leven. De strengen behoorden tot de parasiet die verantwoordelijk is voor malaria tropica, de gevaarlijkste soort malaria die bestaat, want de kans op overlijden is vele malen groter dan bij andere soorten.

Toetanchamons dood werd ook vaak toegeschreven aan een infectie, meer bepaald aan een open wonde aan zijn linker knie. Deze theorie was zeer aannemelijk, aangezien er in die periode geen antibiotica bestond. Maar dit verklaart niet waarom zijn hart nergens werd teruggevonden. Het hart is van groot belang om verder te leven in het hiernamaals en werd alleen verwijderd als het enorm beschadigd was, iets dat door een infectie aan de knie niet zou gebeuren.

##### *Moord*

Een andere, en tevens populaire theorie, is dat hij vermoord werd door een slag op het hoofd. Maar ook deze theorie werd, dankzij de laatste technologieën, ontkracht. CT scans uit 2005 wijzen uit dat de botfragmenten die men gevonden had, niet veroorzaakt zijn door een dodelijk klap op het hoofd, zoals eerder gedacht. Tijdens het balsemen werden de hersenen namelijk niet alleen via de neus, maar ook onder aan het achterhoofd verwijderd. Wetenschappers vermoeden dat er tijdens dit proces een stuk bot is afgebroken. Maar ook de manier waarop Carter en zijn team de mummie hebben behandeld, kan schade hebben toegebracht aan de schedel van de mummie.

---

<sup>9</sup>Gros de Beler, A. (2001). De koninklijke mummie. In *Toetanchamon (Vertaald door Y. Heersma)* (pp. 84-85). Kerkdriel: Librero.

### Ongeluk

De enige theorie die nog overeind blijft, is die van een ongeluk. De mummie van Toetanchamon heeft aanzienlijk veel schade. Zo is het borstbeen verdwenen en zijn er tal van ribben gebroken en aan de linkerzijde zelfs volledig afgebroken. Zoals eerder vernoemd, was zijn hart nergens te bespeuren. De reden hiervoor kunnen we terugvinden bij de ribben. Bij een impact zouden splinters in het hart kunnen dringen of de ribben zouden het hart zelfs doorboord kunnen hebben, waardoor het te zwaar beschadigd was om nog bij te houden. Naast het hart is ook het linker heupbeen verdwenen en heeft Toetanchamon een gebroken knie aan de linkerzijde. Al deze verwondingen liggen perfect op dezelfde lijn, zoals te zien is op foto 13, wat de theorie over het ongeluk met de strijdwagen alleen maar versterkt.

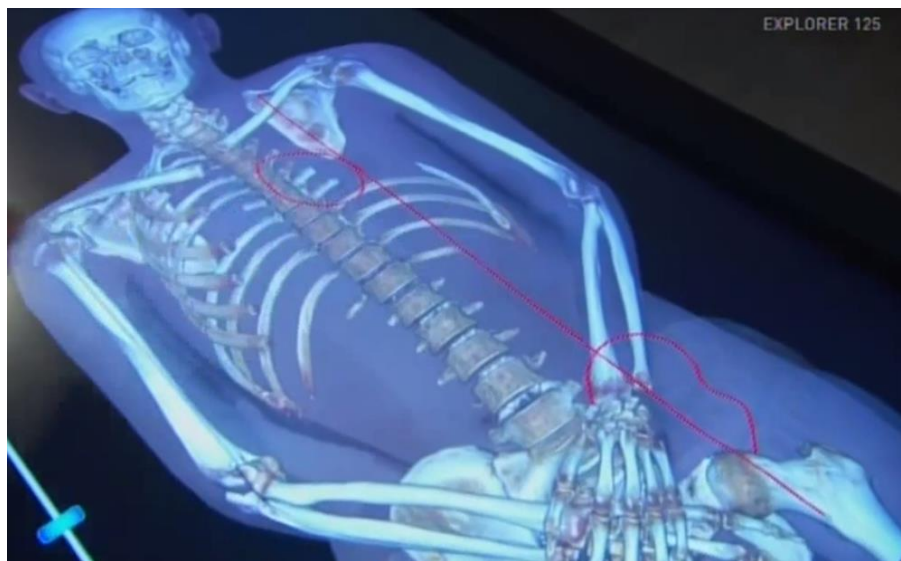
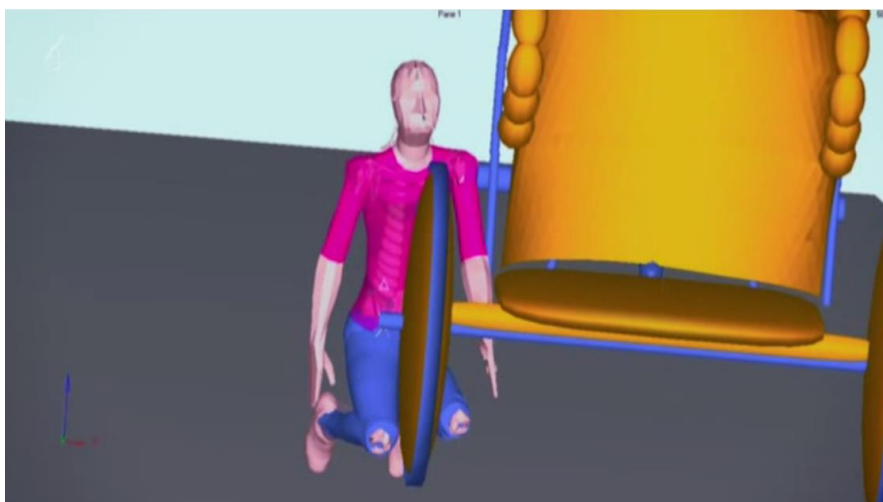


Foto 13: schade aan de mummie van Toetanchamon aangeduid door rode stift

Dankzij de moderne technologie kan men heel precies de impact van een ongeval op het menselijk lichaam bestuderen door middel van gedetailleerde CGI modellen zoals te zien is op afbeelding 14. De perfecte manier om na te gaan of Toetanchamon inderdaad is gestorven door een ongeluk met een strijdswagen. Na het overlopen van tal van scenario's met een strijdswagen is uit onderzoek gebleken dat Toetanchamon inderdaad eerdergenoemde letsels kan hebben opgelopen als hij recht op zijn knieën zat.



Afbeelding 14: reconstructie van ongeluk met een strijdwagen



Een reconstructie kan aantonen welke impact een ongeval op een lichaam heeft, maar niet hoe zwaar die impact op het lichaam is en of de letsels inderdaad zo zwaar waren met dit ongeval. Om dat te weten te komen, heeft men de maximumsnelheid van een strijdswagen gemeten en een andere simulatie uitgevoerd. Varkensribben zijn qua sterkte en afmetingen bijna hetzelfde als menselijke ribben en daarom perfect om de impact van een strijdswagen op volle snelheid te meten. De resultaten toonden aan dat de ribben doormidden braken en de letsels van de mummie van Toetanchamon dus inderdaad overeenkwamen met een ongeval met een strijdswagen.

#### 1.4.3.2 Spontane ontbranding

Maar er is nog iets opvallends aan de mummie. Wanneer je de mummie bekijkt, valt het op dat de mummie zwart is. Op zich is dit niet vreemd. Een mummie kan deze zwarte kleur namelijk krijgen door het balsemproces en door de leeftijd. Toch vond Howard Carter enkele aanwijzingen die erop duiden dat dat hier niet het geval was. In zijn notities schreef hij het volgende: "the soft tissues of the body were found to be all in a very brittle and carbonised condition" (Carter, 1922). Dit kan er dus op duiden dat het lichaam verbrand is geweest.



Foto 15: De zwartgeblakerde mummie van Toetanchamon door Kenneth Garrett

#### *Werd Toetanchamon verbrand?*

Om er zeker van te zijn dat het lichaam verbrand is geweest of niet, werd er een test uitgevoerd. Die test werd uitgevoerd door dokter Robert Connolly. Hij was aanwezig bij het onderzoek van Toetanchamons mummie in 1968. Om te onderzoeken of de mummie inderdaad verbrand is geweest, moest men weten of er koolstof aanwezig was in zijn weefsel. Samen met forensisch archeoloog dokter Matthew Ponting werd het weefsel van Toetanchamon vergeleken met dat van een andere mummie uit de 18<sup>de</sup> dynastie om te kijken of er een chemisch verschil is tussen beide mummies. Uit dit onderzoek bleek dat het weefsel van onze farao beduidend meer koolstof bevat dan de andere mummie. Toetanchamon is dus vast en zeker verbrand geweest aan een temperatuur hoger dan 200°C. Wat echter opvallend

is, is dat alleen de mummie en de binnenste linnen gecarboniseerd zijn. De buitenste linnen zijn onaangeroerd gebleven. Dus wat is er precies gebeurd?

*Wat was de oorzaak van de brand?*

Eén van de oorzaken kan de haastige mummificatie zijn. Tot deze conclusie is dokter Salima Ikram, Egyptoloog aan de Amerikaanse universiteit van Caïro, gekomen na het bestuderen van de mummie. Om te beginnen is de incisie in de romp verkeerd. Deze ligt niet beneden aan de romp of aan de zijkant zoals gewoonlijk, maar aan de bovenkant van de romp. Daarnaast zijn de gekruiste armen niet correct geplaatst. Deze liggen lager dan normaal bij een koninklijke mummificatie.

Nog opvallend aan de mummie is de grote hoeveelheid olie die gebruikt werd. Dit is meteen ook de reden waarom Carter Toetanchamon zo moeilijk uit zijn graf kreeg. Volgens dokter Ikram bestaat de kans dat ze de olie niet op de juiste tijdstippen hebben aangebracht en niet lang genoeg hebben laten drogen, waardoor de mummie nog nat was toen ze hem inwikkelden. Kortom, alles duidt op een onzorgvuldige en vlugge mummificatie.

Om te testen of spontaan ontbranden überhaupt mogelijk is, moet men het mummificatie proces nadoen door gebruik te maken van 2 linnen doeken en lijnzaadolie. Sommige oliën, zoals lijnzaadolie, kunnen opwarmen wanneer ze in contact komen met zuurstof wanneer ze drogen. Deze opwarming zal het hevigst zijn wanneer de olie over een groot oppervlak is verspreid, zoals gebeurt bij de mummificatie. Uit onderzoek bleek dat de combinatie van lijnzaadolie, zuurstof en verpakt linnen zorgt voor een verwarming van meer dan 200°C. Er is zelfs sprake van verbranding, zoals te zien is op foto 16. Het onderzoek werd gedaan in een grote ruimte, waar er veel zuurstof is. Hierdoor begon het linnen te branden na een half uur. Wanneer er zeer weinig zuurstof is, zal dit proces veel trager werken. De mummie zou dan kunnen verkolen in enkele dagen of zelfs weken.<sup>10</sup>

Door dit onderzoek kunnen we nu een verklaren waarom het lichaam van Toetanchamon zwart is en wat de gevolgen kunnen zijn van een vlugge mummificatie. Dit geeft duidelijk weer dat het proces van mummificatie strikt gevolgd moet worden, wil men dat de mummie in perfecte conditie bewaard zal blijven. De mummie is trouwens niet het enige dat men vond in de sarcofaag. Er is nog een object dat enkele vragen doet rijzen.



Foto 16: Testen van spontane ontbranding met lijnzaadolie, linnen en zuurstof.

---

<sup>10</sup>Secrets of the Dead: Ultimate Tut. [dvd]. (2013). z.pl.: PBS.

#### 1.4.4 Het gouden masker

Eén van de meest bekende artefacten van Toetanchamon is het gouden masker. Het is van massief goud gemaakt en bevat halfedelstenen en gekleurd glas. Toch gaan er stemmen op dat dit masker oorspronkelijk voor iemand anders was gemaakt. Dan rijst de vraag: voor wie? De laatste jaren werd het masker zeer uitvoerig bestudeerd en tijdens dat onderzoek kwamen er enkele opmerkelijke aanwijzingen naar boven.



Foto 17: gouden masker van Toetanchamon met zichtbare gaatjes in de oren.

Aan de binnenzijde van het masker staat de naam van Toetanchamon gegraveerd. Volgens sommige onderzoekers, waaronder de Britse Egyptoloog Nicholas Reeves, stond hier oorspronkelijk een andere naam. Deze werd verwijderd om er de naam van Toetanchamon op te plaatsen. Maar dit is niet de enige aanwijzing.

Het gezicht van Toetanchamon en de hoofdtooi zijn niet uit één stuk gemaakt zoals je zou verwachten. Aan de binnenzijde kan je zien waar men de bouten heeft geplaatst om het gezicht aan de hoofdtooi vast te maken. Ook aan de voorzijde van het masker zie je aan de rand van het gezicht tekenen hiervan.

De oren horen trouwens niet bij het originele gezicht, maar bij de hoofdtooi. Dit is een belangrijk detail, want uit de kunstwerken die men in de loop der jaren gevonden heeft, is gebleken dat enkel vrouwen en kinderen gaatjes in de oren hadden, maar een mannelijke farao niet. De Egyptenaren wilden dit detail verbergen, want toen het masker werd gevonden, waren de gaatjes met bladgoud afgedekt. Dit moest de indruk geven dat de hoofdtooi voor een man was gemaakt en niet voor een vrouw.

Daarnaast is er ook een verschil in het gebruikte materiaal. Normaal wordt hetzelfde materiaal voor het hele object gebruikt, maar dat is hier niet het geval. De blauwe strepen in de hoofdtooi zijn gemaakt uit blauw glas, terwijl de blauwe make-up rond de ogen en de blauwe wenkbrauwen uit lapis lazuli<sup>11</sup> zijn gemaakt.

Al deze aanwijzingen wekken het vermoeden dat het gezicht en de hoofdtooi op verschillende momenten zijn gemaakt en dat dit masker oorspronkelijk niet voor Toetanchamon bedoeld was, maar voor een vrouw.

<sup>11</sup> Een gesteente met een intense azuurblauwe kleur.



Foto 18: buste van koningin Nefertiti.

Het antwoord op de vraag voor wie het masker dan wel was gemaakt, kan gevonden worden bij de middelste van drie mensachtige doodskisten gevonden in de sarcofaag van Toetanchamon. Alle doodskisten van farao's hebben namelijk een gezicht en de typische gekruiste armen. Volgens sommige Egyptologen behoort de middelste sarcofaag van Toetanchamon immers toe aan zijn (stief)moeder, koningin Nefertiti. Het zou dus mogelijk kunnen zijn dat het masker ook voor haar bedoeld was. Door middel van een gezichtsherkenning, uitgevoerd door professor Amit Roy-Chowdhury, is gebleken dat de middelste sarcofaag voor bijna 85% overeenkomt met het gezicht van Nefertiti, terwijl de gelijkenis met Toetanchamon op 65% is blijven steken. Voor het uitvoeren van de gezichtsherkenning gebruikte men de bekende buste van koningin Nefertiti, te zien op foto 18. Het zou dus kunnen dat het masker oorspronkelijk voor Nefertiti was gemaakt, maar zeker kunnen we voorlopig niet zijn.

#### 1.4.5 Verbergt Toetanchamon een tweede graf?

Het graf van Toetanchamon is anders dan dat van andere farao's. Zijn tombe is veel kleiner in vergelijking met die van anderen. Het graf ligt aan de rechterzijde van de toegangstunnel, wat typerend was voor vrouwelijke farao's, i.p.v. aan de linkerzijde zoals meestal de gewoonte was bij mannelijke heersers. De objecten die gevonden zijn in de tombe zijn bijna allemaal voor anderen bestemd. Als het graf van Toetanchamon inderdaad een tweede graf zou verbergen, zullen deze constatering hopelijk verklaard kunnen worden.

Het graf bestaat uit vier kamers: de voorkamer, de grafkamer, de schatkamer en de zijkamer. In elke kamer werden ontelbaar veel objecten teruggevonden. In de voorkamer vond men bijvoorbeeld een prachtig vergulde troon, in de grafkamer het gouden masker, in de schatkamer een kist met een beeld van Anubis erop en in de zijkamer verschillende alledaagse objecten zoals sandalen. De objecten verkeerden allen in zeer goede staat en vertellen ons meer over hoe het graf van de andere farao's eruit had kunnen zien.

Nicholas Reeves heeft gedurende twee jaar de objecten die in het graf van Toetanchamon lagen, bestudeerd en kwam tot de conclusie dat maar liefst 80% voor iemand anders was

gemaakt. Een klein deel hiervan was gemaakt voor Achnaton, de rest voor zijn co-regent. Over de identiteit van deze co-regent is er veel onduidelijkheid, maar Reeves denkt te weten wie deze persoon is na het uitvoerig bestuderen van alle objecten en wandschilderingen in de tombe, namelijk koningin Nefertiti.

Ook de muren geven aanwijzingen prijs over extra kamers. Net zoals bij het masker werd er ook gebruik gemaakt van twee verschillende soorten materiaal om de noordelijke en westelijke muur te bepleisteren. Daar waar de vermoedelijke deuren zich bevinden, is de pleister veel korreliger dan op de rest van de muur.

Reeves bestudeerde daarnaast uitvoerig de laserscans gemaakt door Factum Arte. Factum Arte bestaat uit een team van kunstenaars, technici en conservatoren. Zij hebben hun digitale middelen gebruikt om een gedetailleerd beeld van de tombe weer te geven. Ze laten hiermee niet enkel zien wat we met het blote oog kunnen waarnemen, maar ook wat er zich onder de verf en de pleister bevindt. Op deze beelden, zie foto 19, zijn er enkele rechte lijnen zichtbaar, die op de omtrek van een deur kunnen wijzen. Deze lijnen zijn zowel zichtbaar op de noordelijke als op de westelijke muur. Volgens Reeves bevindt zich achter de westelijke muur een opslagkamer en achter de noordelijke muur een tweede grafkamer, zoals te zien is op tekening 20.

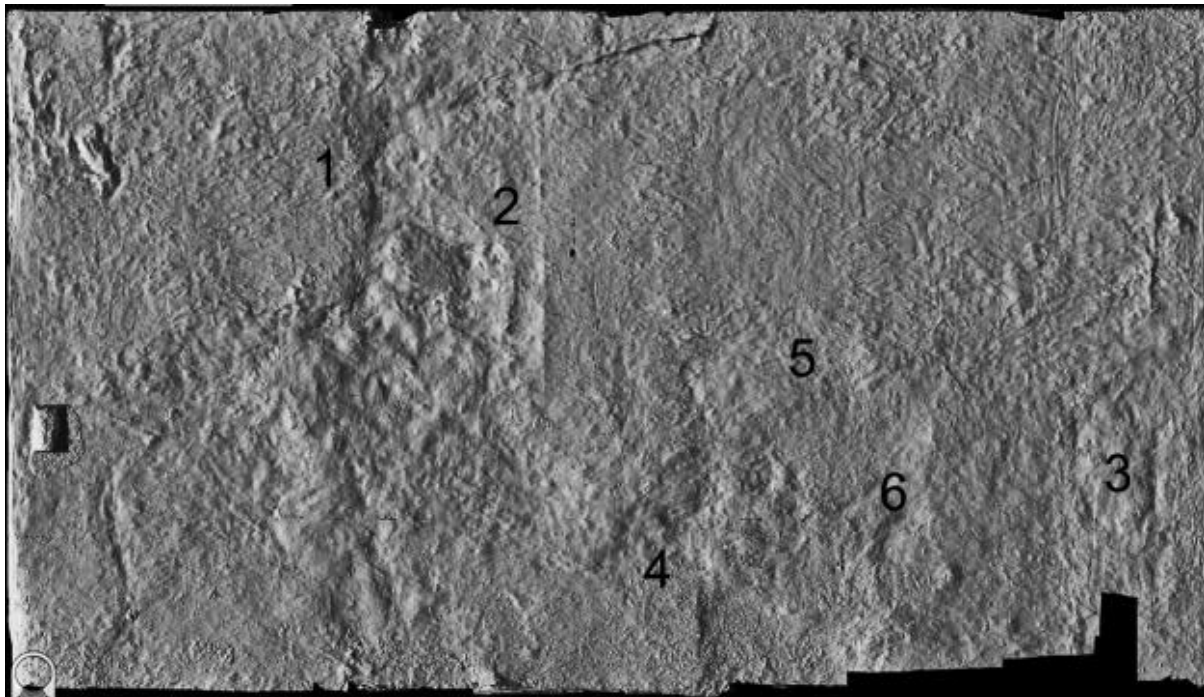
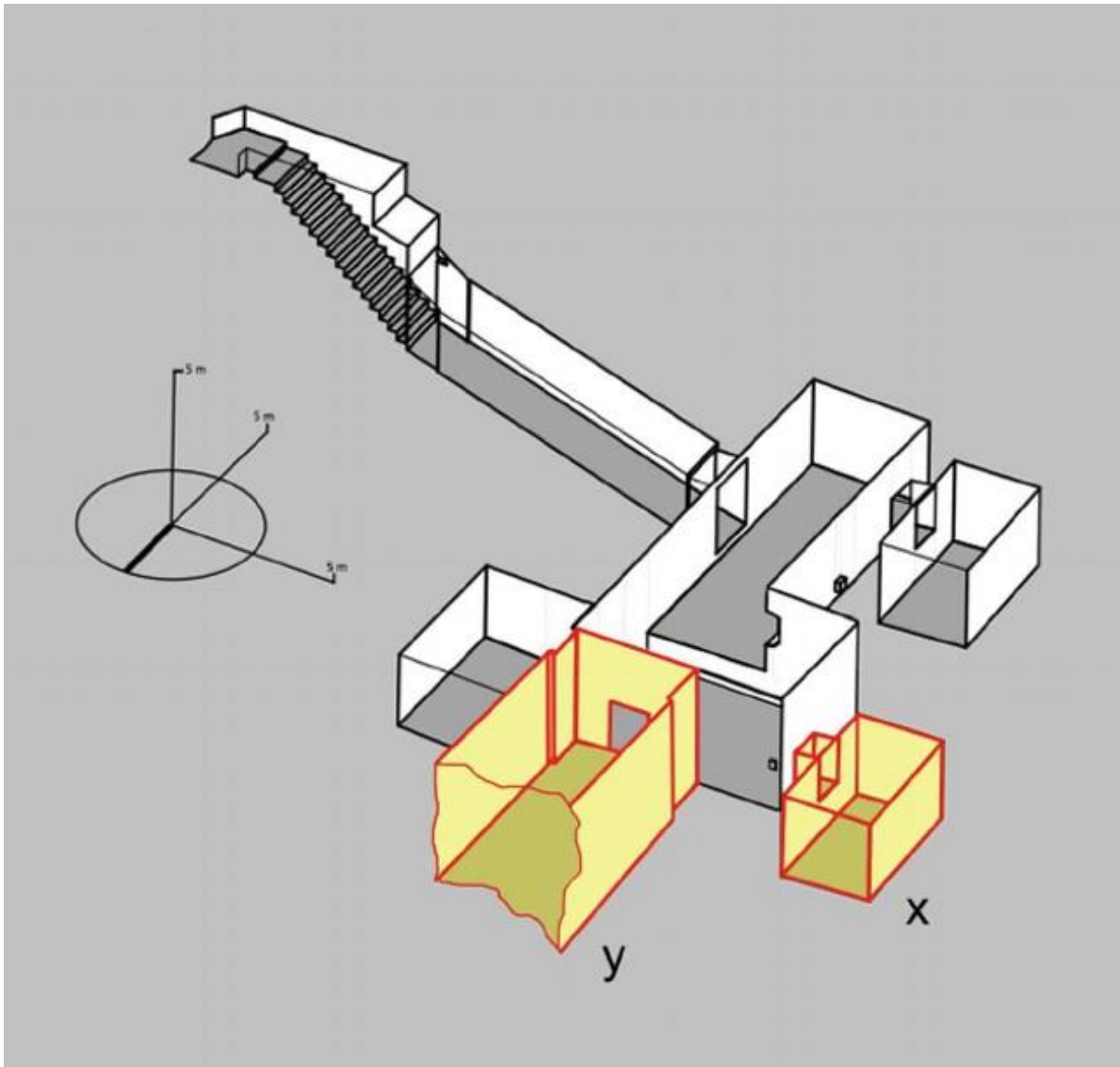


Foto 19: lijnen en oneffenheden die op een deur kunnen wijzen

Na deze bevindingen begon Reeves zijn theorie uit te werken en werd er meer onderzoek gedaan naar deze twee mogelijke kamers. Om na te gaan of deze kamers inderdaad bestaan, startte hij en zijn team met een thermisch onderzoek. Uit dit onderzoek bleek dat de temperatuur op de noordelijke muur niet overal gelijk is, wat kan duiden op een open ruimte achter de muur. Om er zeker van te zijn, werd een radaronderzoek uitgevoerd. Na dit onderzoek bleek er inderdaad een ruimte achter de noordelijke wand te zitten. Volgens Zahi Hawass is daar echter niets van aan. Hij zegt dat Nicholas Reeves ons 'gebakken lucht' heeft verkocht. Hij is ervan overtuigd dat de eventuele ruimtes achter de muur van Toetanchamon alleen maar de kans op instortingen verhogen. Een gaatje boren in de muur om te kijken of er zich iets in de ruimte bevindt, is volgens Hawass dan ook volledig uitgesloten. Volgens hem ligt de tombe van Nefertiti in de buurt van Amarna en zou de mummie toebehoren aan één van de twee vrouwelijke mummies die eerder in de Vallei der Koninginnen werd gevonden. DNA onderzoek moet later dit jaar uitsluitsel geven. Wie er nu gelijk heeft over de verborgen ruimtes

is op het moment niet duidelijk. Hawass krijgt namelijk vaak kritiek over zich dat hij archeologisch onderzoek in Egypte zou dwarsbomen.



Tekening 10: De tombe van Toetanchamon met de twee onbekende kamers.  
De opslagruimte (x) en het tweede grafkamer (y).

## 1.5 Conclusie

Bij het overlopen van de resultaten uit de enquête werd duidelijk dat eerstejaars vreemd genoeg meer kennis hebben over Toetanchamon dan de tweedejaars. Dit moet natuurlijk een beetje genuanceerd worden. De antwoorden van eerste- en tweedejaars liggen zeer dicht bijeen, maar bij bepaalde vragen scoren eerstejaars beduidend beter. Denk maar aan de vraag over Howard Carter. 85,4% van de eerstejaars gaf het juiste antwoord, terwijl dit maar 70% was bij de tweedejaars. Mijn verwachting was dat, zeker de tweedejaars, wel zouden weten dat Howard Carter het graf van Toetanchamon heeft ontdekt. Over het algemeen bezitten de leerlingen over een goede basis over de mysteries rond Toetanchamon. Het verschil tussen eerste- en tweedejaars is trouwens verrassend klein. De antwoorden liggen zeer dicht bijeen. De eerstejaars scoren op bepaalde vragen zelfs beter dan tweedejaars, zoals het eerder aangehaalde voorbeeld van Howard Carter. Deze bevindingen zijn best verbazend. Eerstejaars hebben tijdens het afnemen van deze enquête nog geen les gehad over Egypte. Bij tweedejaars is dit wel het geval. De reden hiervoor kan liggen bij de leerkrachten zelf. Sommige vakleerkrachten zullen meer aandacht schenken aan andere aspecten binnen de Egyptische samenleving dan andere. De leerkracht zal de onderwerpen die hij of zij interessant vindt, waarschijnlijk uitvoeriger bespreken dan onderwerpen die hen niet zo nauw liggen. Natuurlijk moet er ook rekening gehouden worden met het leerplan en is Toetanchamon maar een enorm klein aspect van Egypte. Het kan natuurlijk ook zijn dat leerlingen het onderwerp niet interessant vinden en het dus ook niet onthouden.

## 2 Ontwerpend onderzoek

Afgaande op de resultaten die verkregen werden uit de enquête en de conclusies uit de literatuurstudie werd een website gemaakt rond de mysteries van Toetanchamon.

Er werd gekozen voor een website omdat er gebruik wordt gemaakt van een medium dat leerlingen motiveert: het internet. Tijdens mijn stages in het secundair onderwijs werd telkens duidelijk dat de leerlingen enthousiast werden wanneer ze met computers of tablets mochten werken en besloot daarom om dat materiaal te gebruiken voor dit eindwerk.

Het leerplan vraagt ook om ICT in het vak geschiedenis te integreren en om vakoverschrijdend te werk te gaan. Beide zullen in de website aan bod komen.

### 2.1 Uitvoering

De website kan teruggevonden worden op onderstaande webpagina met al het bijbehorende didactische materiaal.

<http://laurenkaisz.wix.com/websitetoetanchamon>

Het materiaal dat uitsluitend voor leerkracht is bedoeld, kan teruggevonden worden onder de titel: docenten. De leerkracht krijgt de volledige vrijheid over de onderwerpen die behandeld kunnen worden en welke soort van evaluatie zal worden toegepast. Uiteraard is de pagina voor docenten beveiligd met een wachtwoord, zodat onbevoegden geen toegang hebben tot de documenten. Leerkrachten die de website wensen te gebruiken, dienen een mail te sturen via de pagina: contact om het wachtwoord te verkrijgen.

Om de documenten voor leerkrachten te bekijken, dient u onderstaand wachtwoord in te geven bij de titel: docenten:

Ictengesch

Alle documenten kunnen ook teruggevonden worden in de bijlage van dit eindwerk.

### 2.2 Reflectie

Sommigen zullen misschien zeggen dat dit onderwerp niet meteen bruikbaar is in een les. Daarmee kan ik het enkel deels akkoord zijn. De leerkracht zal inderdaad geen les kunnen spenderen aan dit onderwerp, daarvoor zijn de uren te beperkt. Toch kan de leerkracht de leerlingen eens op een andere manier motiveren, met een onderwerp dat nog altijd actueel is. De leerlingen verrassen met enkele interessante feiten en weetjes schept meteen een activerend werkveld. Er is altijd ruimte voor verbetering en vooral voor uitbreiding, want niet alle mysteries komen in deze bachelorproef en in de website aan bod. Er zijn zoveel interessante feiten rondom Toetanchamon, feiten waar leerlingen waarschijnlijk nog nooit van hebben gehoord.



## Besluit

Het doel van deze bachelorproef was om de verschillende mysteries rond Toetanchamon te bundelen. Een bundeling is het zeker en vast geworden. Ik vind het jammer dat Toetanchamon zo een klein aspect is binnen Egypte, al helemaal de mysteries rond de persoon. Het is een onderwerp waarmee je verrassend genoeg zeer vakoverschrijdend mee kan werken, maar daar wordt het nooit voor gebruikt.

Wanneer we het over Toetanchamon hebben, bezitten de leerlingen een goede basis aan kennis. Het zou mooi zijn moesten we die kennis nog meer konden verbeteren. Zeker wanneer het gaat over de meer actuele feiten. Hopelijk zal de kennis en het verschil tussen eerste- en tweedejaars over deze interessante persoon en zijn mysteries alleen maar toenemen in de toekomst.

## Literatuurlijst

- Cross, S. (sd). *Hydrology of the Valley of the Kings*. [paper]. Geraadpleegd op 26 december 2015, van Academia.edu: [http://www.academia.edu/1476994/Hydrology\\_of\\_the\\_Valley\\_of\\_the\\_Kings\\_JEA94](http://www.academia.edu/1476994/Hydrology_of_the_Valley_of_the_Kings_JEA94)
- De vloek van de farao*. [dvd]. (2005). z.pl.: National Geographic.
- Factum. (sd). *What is Factum Arte?* Geraadpleegd op 30 december 2015, van Factum Arte: <http://www.factum-arte.com/aboutus>
- Geschiedenis. (2009). *Geschiedenis eerste graad, leerplan secundair onderwijs, D/2009/7841/037*. Brussel: vvkso. Opgehaald van <http://ond.vvkso-ict.com/leerplannen/doc/Geschiedenis-2009-037.pdf>
- Gros de Beler, A. (2001). De koninklijke mummie. In *Toetanchamon (Vertaald door Y. Heersma)* (pp. 84-85). Kerkdriel: Librero.
- Hessler, P. (sd). *Verborgen kamers in het graf van Toetanchamon?* Geraadpleegd op 30 december 2015, van National Geographic: <http://www.nationalgeographic.nl/artikel/verborgen-kamers-in-het-graf-van-toetanchamon#!deal>
- Kraaijvanger, C. (sd). *Graf van Nefertiti zit verstopt achter graf van Toetanchamon*. Geraadpleegd op 30 december 2015, van Scientias: <http://www.scientias.nl/graf-van-nefertiti-zit-verstopt-achter-graf-van-toetanchamon/>
- Lawler, A. (sd). *The Fall of Zahi Hawass*. Geraadpleegd 10 op januari 2016, van Smithsonian: <http://www.smithsonianmag.com/history/the-fall-of-zahi-hawass-32319337/>
- Reeves, N. (sd). *The burial of Nefertiti?* [paper]. Geraadpleegd op 30 december 2015, van Academia.edu: [https://www.academia.edu/14406398/The\\_Burial\\_of\\_Nefertiti\\_2015\\_](https://www.academia.edu/14406398/The_Burial_of_Nefertiti_2015_)
- Samaan, M. (sd). *Egyptian expert disputes new theory that Queen Nefertiti is in Tutankhamun's tomb*. Geraadpleegd op 10 januari 2016, van The Telegraph: <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/africaandindianocean/egypt/12067553/Egyptian-expert-disputes-new-theory-that-Queen-Nefertiti-is-in-Tutankhamun-s-tomb.html>
- Sattin, A., & Franquet, S. (2001, 4de herziene druk). Toetanchamon. In *Expert Egypte (Vertaald door C. Smith & M. van de Kraats)* (p. 164). Houten: Van Reemst Uitgeverij.
- Secrets of the Dead: Ultimate Tut*. [dvd]. (2013). z.pl.: PBS.
- Slav, I. (sd). *Tutankhamun's mask may have been Nefertiti's initially*. Geraadpleegd op 29 december 2015, van Newhistorian: <http://www.newhistorian.com/tutankhamun-s-mask-may-have-been-nefertiti-s-initially/4970/>
- Strauss, M. (sd). *Infraroodscans: waarschijnlijk geheime kamers in graf Toetanchamon*. Geraadpleegd 02 op januari 2016, van National Geographic: <http://www.nationalgeographic.nl/artikel/infraroodscans-wellicht-geheime-kamer-graf-toetanchamon>

Than, K. (sd). *King Tut Mysteries Solved: Was Disabled, Malarial, and Inbred*. Geraadpleegd op 6 januari 2016, van National Geographic:  
<http://news.nationalgeographic.com/news/2010/02/100216-king-tut-malaria-bones-inbred-tutankhamun/>

Toetanchamon nog altijd onder ons... (2003). In *In de ban van Egypte: Op zoek naar de schat van Toetanchamon* (pp. 112-118). Amsterdam: Atlas Uitgeverij.

Verstraete, A. (sd). *Gouden dodenmasker Toetanchamon oorspronkelijk gemaakt voor Nefertiti*. Geraadpleegd op 29 december 2015, van De redactie:  
<http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/wetenschap/1.2510968>

Williams, A. (sd). *Photo Album: King Tut, Queen Nefertiti, and One Tangled Family Tree*. Geraadpleegd op 29 december 2015, van National Geographic:  
<http://news.nationalgeographic.com/2015/09/150929-king-tut-tomb-nefertiti-egypt-archaeology/>

## Geraadpleegde werken

de Quéral, C., & Pavia, F. (2008, 2de druk). *Egypte* (Vertaald door J. Jakobs). Lisse: Rebo Publishers.

Farao van goud. (z.j.). *National Geographic: Schatten van Egypte: Collector's edition nr. 3.*, 70-87.

Historischen Museen der Stadt Köln. (1980). Goldmaske. In *Tutanchamun in Köln* (pp. 162-163). Mainz: von Zabern.

Keys, D. (sd). *Tutankhamun: Great golden face mask was actually made for his mother Nefertiti, research reveals*. Geraadpleegd op 29 december 2015, van Independent: <http://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/tutankhamun-great-golden-face-mask-was-actually-made-for-his-mother-nefertiti-research-reveals-a6753156.html>

Strauss, M. (sd). *Desperately Seeking Queen Nefertiti*. Geraadpleegd op 30 december 2015, van National Geographic: <http://news.nationalgeographic.com/2015/08/150814-nefertiti-tomb-tutankhamun-tut-archaeology-egypt-dna/>

## Bijlagen

### Bijlage 1: enquête: versie voor het eerste middelbaar

Pagina 1 van 4

### Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Vereist

**Deze enquête is voor leerlingen van het eerste middelbaar. Zit jij in het tweede middelbaar? Klik dan op de volgende link om naar de juiste enquête te gaan:**  
<http://goo.gl/forms/qDsMzMQMeE>

Hallo, mijn naam is Lauren. Ik zit momenteel in mijn laatste jaar aan de lerarenopleiding. Voor mijn eindwerk geschiedenis doe ik onderzoek naar de voorkennis over Toetanchamon en zijn mysteries en dat zowel in het eerste als in het tweede middelbaar. Deze enquête zal amper vijf minuten in beslag nemen.

Voor we daarmee starten, heb ik eerst wat algemene informatie nodig.

**Hoe oud ben je? (bv.: 12 jaar) \***

Jouw antwoord \_\_\_\_\_

**Ben je een jongen of een meisje? \***

Jongen  
 Meisje

**Op welke school zit je? \***

Jouw antwoord \_\_\_\_\_

**Welke richting studeer je? \***

1KS  
 1AV  
 1TE  
 1A - Latijn  
 1A - Wetenschappen/STEM  
 1A - Economie/sociaal  
 1A - Techniek  
 1B  
 Anders: \_\_\_\_\_

**VOLGENDE**  25% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulieren.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

Pagina 2 van 4

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Vereist

Wie is Toetanchamon volgens jou? \*

- Generaal
- Keizer
- Farao
- Hogepriester

Uit welk land komt Toetanchamon? \*

- Griekenland
- Turkije
- Egypte
- Italië

Hoe heb je voor het eerst kennis gemaakt met Toetanchamon? \*

- Door mijn leerkracht in het lager onderwijs
- Door actualiteit (nieuws, krantenartikels,...)
- Op vakantie
- Anders: \_\_\_\_\_

TERUG

VOLGENDE

50% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulieren.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Verplicht

### Wie was Toetanchamon?

Toetanchamon is één van de meest beroemde Egyptische farao uit de geschiedenis. Toch had hij nog niet veel bereikt. Hij kwam als 9-jarig kind aan de macht en regeerde bijna 10 jaar over Egypte. De vondst van zijn graf was de ontdekking van het begin van de 20ste eeuw. Tot op vandaag zijn er nog tal van mysteries rond deze jonge farao.

### Wie ontdekte het graf van Toetanchamon? \*

- Robert Goddard
- Howard Carter
- Lord Carnavon
- Allan Carr

### Wat was er zo opmerkelijk aan dit graf? \*

- Het was volledig intact.
- Er lagen meerdere mummies in het graf.
- Alle muren waren bedekt met schimmel.
- Het stond onder water.

### Toetanchamon werd gevonden met een prachtig masker. Uit welk materiaal was dit masker gemaakt? \*

- Keramiek
- Goud
- Hout
- Zilver

TERUG

VOLGENDE

75% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulier.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

Pagina 4 van 4

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

**\*Vereist**

Er is de laatste tijd veel sprake van een tweede graf, verborgen in het graf van Toetanchamon. Over wiens graf hebben ze het? \*

- Ay
- Hatsjepsot
- Cleopatra
- Nefertiti

Wat verstaan we onder de vloek van de farao? Mensen die bij de opening van het grafen waren: \*

- werden ziek omdat ze in aanraking kwamen met schimmels.
- kregen last van ademhalingsproblemen.
- kregen waanideeën (hallucineren).
- stierven onder verdachte omstandigheden.

Hoe stierf Toetanchamon? \*

- Hij werd vermoord.
- Ongeluk met een strijdwagen.
- Ongeluk met een paard.
- Ziekte.

**Bedankt voor het invullen!**

TERUG

VERZENDEN

100%: je bent klaar.

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulieren.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms



## Bijlage 2: enquête: versie voor het tweede middelbaar

Pagina 1 van 4

### Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Vereist

Deze enquête is voor leerlingen van het tweede middelbaar. Zit jij in het eerste middelbaar? Klik dan op de volgende link om naar de juiste enquête te gaan: <http://goo.gl/forms/giIMYqBs7K>

Hallo, mijn naam is Lauren. Ik zit momenteel in mijn laatste jaar aan de lerarenopleiding. Voor mijn eindwerk geschiedenis doe ik onderzoek naar de voorkennis over Toetanchamon en zijn mysteries en dat zowel in het eerste als in het tweede middelbaar. Deze enquête zal amper vijf minuten in beslag nemen.

Voor we daarmee starten, heb ik eerst wat algemene informatie nodig.

**Hoe oud ben je? (bv.: 12 jaar) \***

Jouw antwoord

**Ben je een jongen of een meisje? \***

Jongen  
 Meisje

**Op welke school zit je? \***

Jouw antwoord

**Welke richting studeer je? \***

2KS  
 2AV  
 2TE  
 2A - Latijn  
 2A - Wetenschappen  
 2A - Handel  
 2A - Technisch  
 2 BVLa  
 Anders:

VOLGENDE25% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulier.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Vereist

Wie is Toetanchamon volgens jou? \*

- Farao
- Hoge priester
- Keizer
- Generaal

Uit welk land komt Toetanchamon? \*

- Turkije
- Egypte
- Griekenland
- Italië

Hoe heb je voor het eerste kennis gemaakt met Toetanchamon? \*

- Door mijn leerkracht in het lager onderwijs
- Vorig jaar tijdens de lessen geschiedenis
- Door actualiteit (het nieuws, krantenartikels,...)
- Op vakantie
- Anders: \_\_\_\_\_

TERUG

VOLGENDE

50% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulier.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Verplicht

### Wie was Toetanchamon?

Toetanchamon is één van de meest beroemde Egyptische farao uit de geschiedenis. Toch had hij nog niet veel bereikt. Hij kwam als 9-jarig kind aan de macht en regeerde bijna 10 jaar over Egypte. De vondst van zijn graf was de ontdekking van het begin van de 20ste eeuw. Tot op vandaag zijn er nog tal van mysteries rond deze jonge farao.

### Wie ontdekte het graf van Toetanchamon? \*

- Robert Goddard
- Lord Carnavon
- Allan Carr
- Howard Carter

### Wat was er zo opmerkelijk aan dit graf? \*

- Alle muren waren bedekt met schimmel.
- Er lagen meerdere mummies in het graf.
- Het was volledig intact.
- Het stond onder water.

### Toetanchamon werd gevonden met een prachtig masker. Uit welk materiaal was dit masker gemaakt? \*

- Keramiek
- Zilver
- Hout
- Goud

TERUG

VOLGENDE

75% voltooid

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulier.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

Pagina 4 van 4

## Enquête - Wat weet jij over Toetanchamon en zijn mysteries?

\*Vereist

Er is de laatste tijd veel sprake van een tweede graf, verborgen in het graf van Toetanchamon. Over wiens graf hebben ze het? \*

- Cleopatra
- Hatsjepsot
- Ay
- Nefertiti

Wat verstaan we onder de vloek van de farao? Mensen die bij de opening van het grafen waren: \*

- kregen waanideeën (hallucineren).
- kregen last van ademhalingsproblemen.
- werden ziek omdat ze in aanraking kwamen met schimmels.
- stierven onder verdachte omstandigheden.

Hoe stierf Toetanchamon? \*

- Ongeluk met een paard.
- Ongeluk met een strijdwagen.
- Hij werd vermoord.
- Ziekte

**Bedankt voor het invullen!**

TERUG

VERZENDEN

100%: je bent klaar.

Verzend nooit wachtwoorden via Google Formulier.

Deze inhoud is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. Misbruik rapporteren - Servicevoorwaarden - Aanvullende voorwaarden

Google Forms

## Bijlage 3: leerlingenbundel 1: Een ongeschonden graf

### Een ongeschonden graf

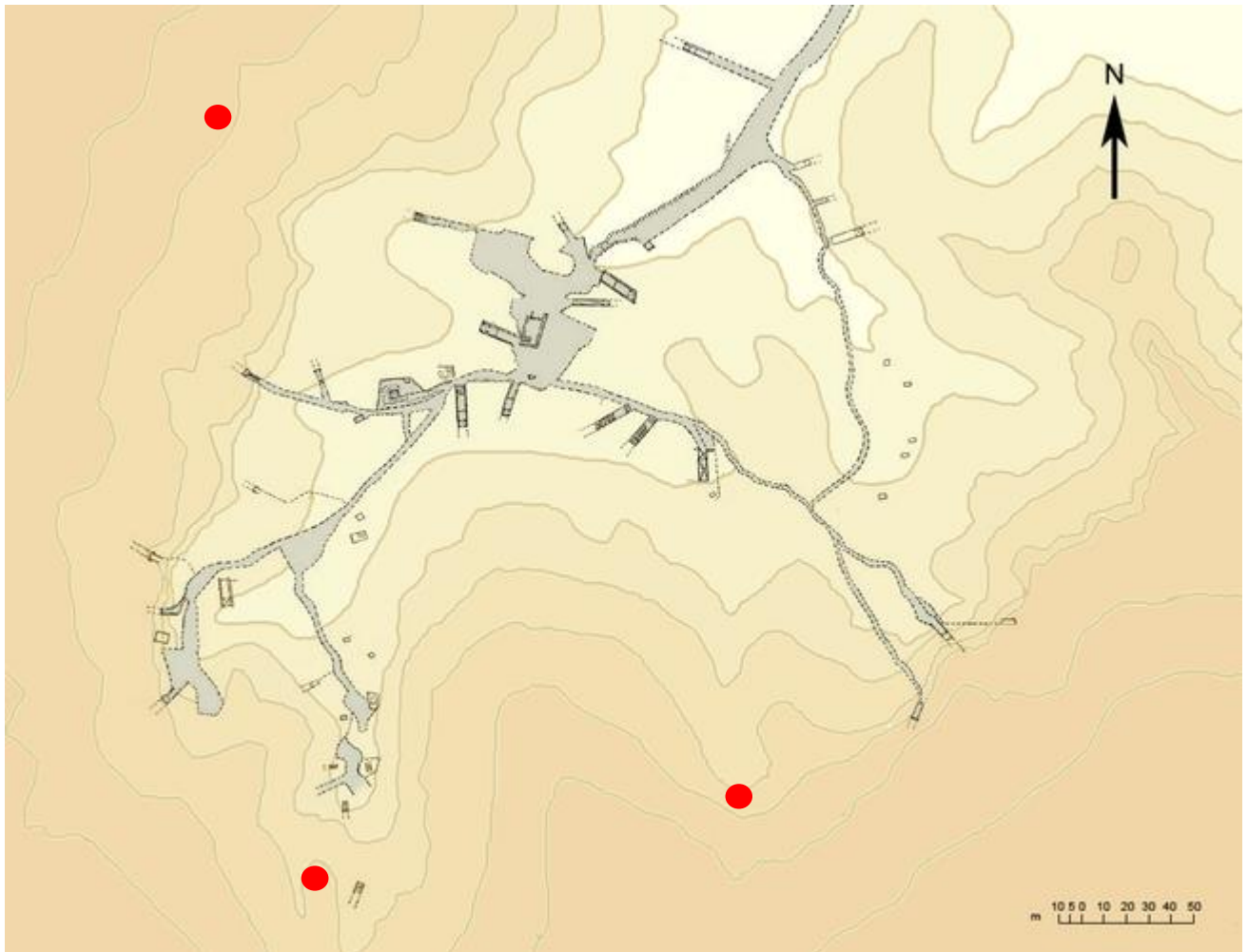
1. Duid onderstaande gegevens a.d.h.v. de letters aan op de blinde kaart.  
Gebruik hiervoor je atlas.

<u>Landen</u>	<u>Rivier en zee</u>
A. Libië	C. De Middellandse Zee
B. Israël	D. De Nijl
<u>Steden</u>	<u>Vallei</u>
E. Caïro	G. Vallei der Koningen
F. Luxor	



2. Wat is een typisch kenmerk van een vallei?

3. Duid de weg aan die de rivier zou volgen op de kaart. Je begint telkens bij de rode stippen.



4. Wat gebeurt er met het puin en het gesteente die door het water worden meegesleurd wanneer het water trager gaat stromen?
5. Geef een besluit bij dit thema. Waarom vonden grafrovers het graf van Toetanchamon niet eerder?

## Bijlage 4: leerlingenbundel 2: De vloek van de farao

### De vloek van de farao

1. Ga op zoek naar de betekenis van 'de vloek van de farao'.

2. Verbind onderstaande personen met de wijze waarop ze gestorven zijn.

George Jay Gould I

arseen vergiftiging

Arthur Cruttenden Mace

bloedvergiftiging

Prince Ali Kamel Fahmy Bey

koorts

Aubrey Herbert

neergeschoten door zijn vrouw

3. Beantwoord onderstaande vragen.

a. Wat kan er groeien op vochtige plaatsen of op voedingswaren die al een paar dagen oud zijn?

a. Wat zijn de effecten op de mens wanneer ze ermee in contact komen?

## Bijlage 5: leerlingenbundel 3: De mummie

### De mummie

#### Ziekte, moord of een ongeluk?

1. Welke mogelijke ziekten betekenden het einde van Toetanchamons leven?
2. Hoe werden de hersenen normaal verwijderd tijdens de mummificatie?
3. Op welke manier en aan welke zijde werd Toetanchamon geraakt door een strijdwagen?





**Onzorgvuldige mummificatie**

4. Bekijk het filmpje via de website. Leg uit wat je ziet en wat het verband is met Toetanchamon. Wees zo volledig mogelijk.



## Bijlage 6: leerlingenbundel 4: Het gouden masker

### Het gouden masker

1. Hoe heet het schrift van de Egyptenaren?
2. Ga op zoek naar de schrijfwijze van jouw naam in het Egyptisch en kopieer/plak die hieronder.
3. Duid op onderstaande foto aan waar het gezicht en de hoofdtooi aan elkaar werden vastgemaakt. Gebruik hiervoor de tekst op de website.

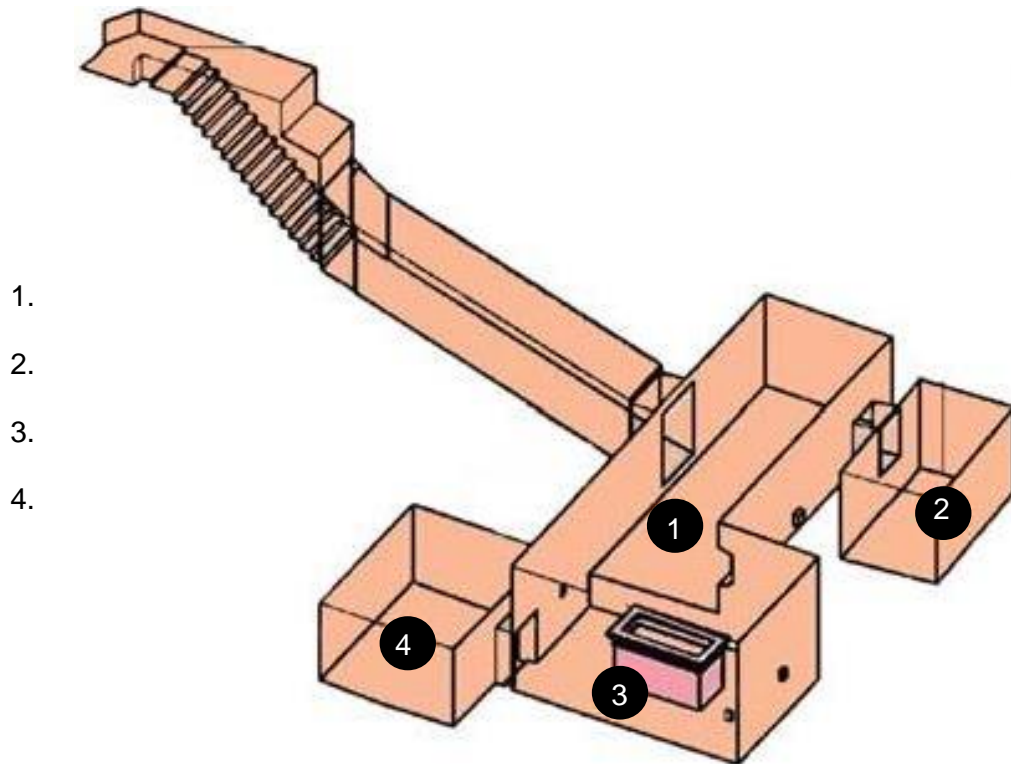


4. Ga op zoek naar:
  - a. Informatie over Nefertiti. Wie was zij precies? Wees zo volledig mogelijk.
  - b. Een duidelijke foto van Nefertiti.

## Bijlage 7: leerlingenbundel 5: Verbergt Toetanchamon een tweede graf?

### Verbergt Toetanchamon een tweede graf?

1. Benoem de verschillende kamers in het graf van Toetanchamon.



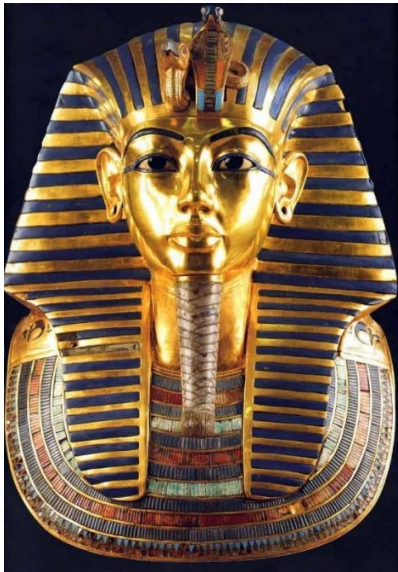
2. Plaats bij onderstaande objecten het nummer van de kamer waarin het werd gevonden.



*Vergulde troon*  
Kamernummer:



*Anubis kist*  
Kamernummer:



*Gouden masker*  
Kamernummer:



*Met bladgoud versierde sandalen*  
Kamernummer:

3. Ga op zoek naar:
  - a. Informatie over Nefertiti. Wie was zij precies? Wees zo volledig mogelijk.
  - b. Een duidelijke foto van Nefertiti.

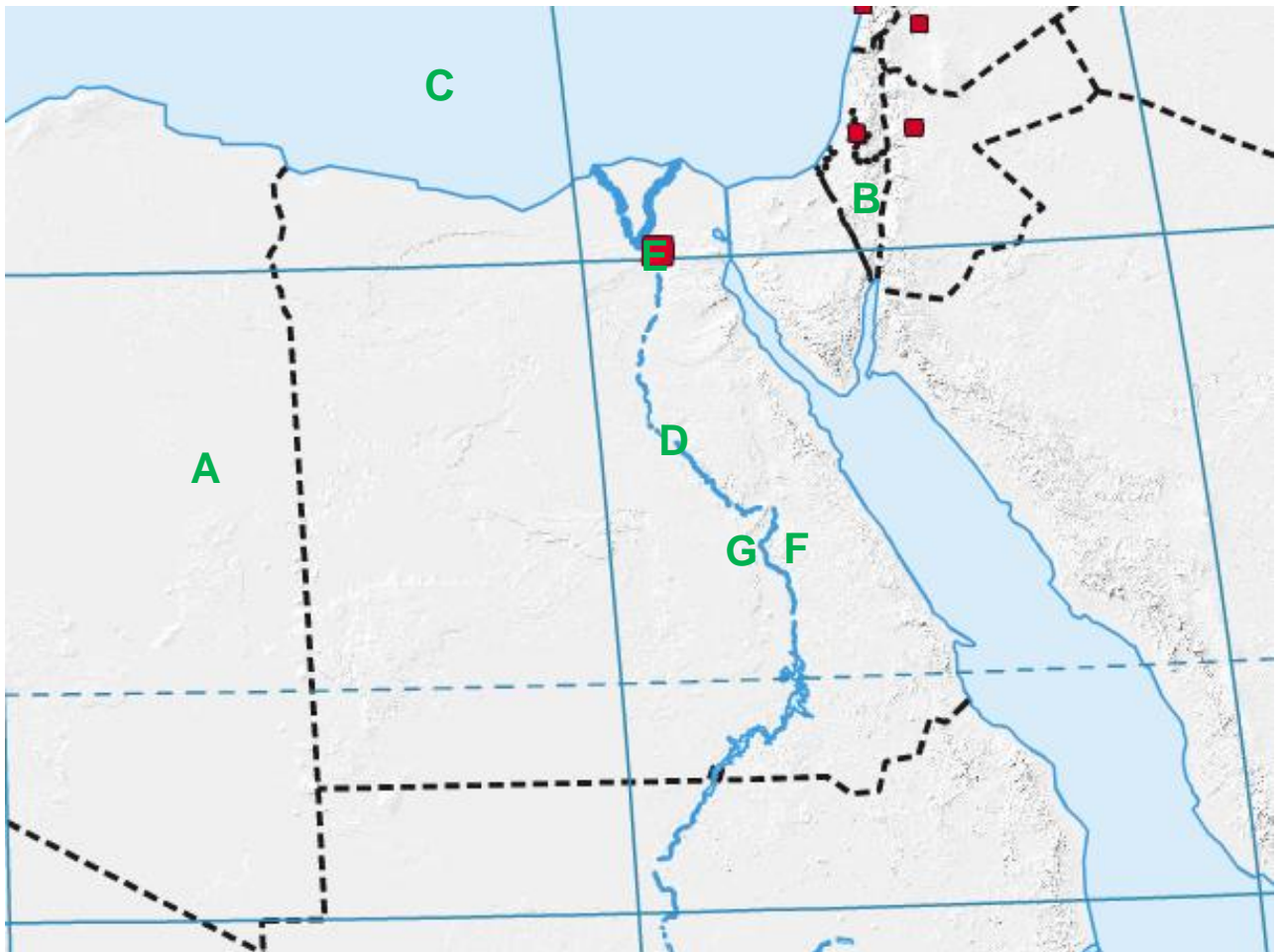
4. Ga op zoek naar de muurschilderingen van de noordelijke en de westelijke muur en plaats deze hier. Wees duidelijk welke muurschildering bij welke muur hoort.

## Bijlage 8: leerkrachtenbundel 1: Een ongeschonden graf

### Een ongeschonden graf

6. Duid onderstaande gegevens a.d.h.v. de letters aan op de blinde kaart.  
Gebruik hiervoor je atlas.

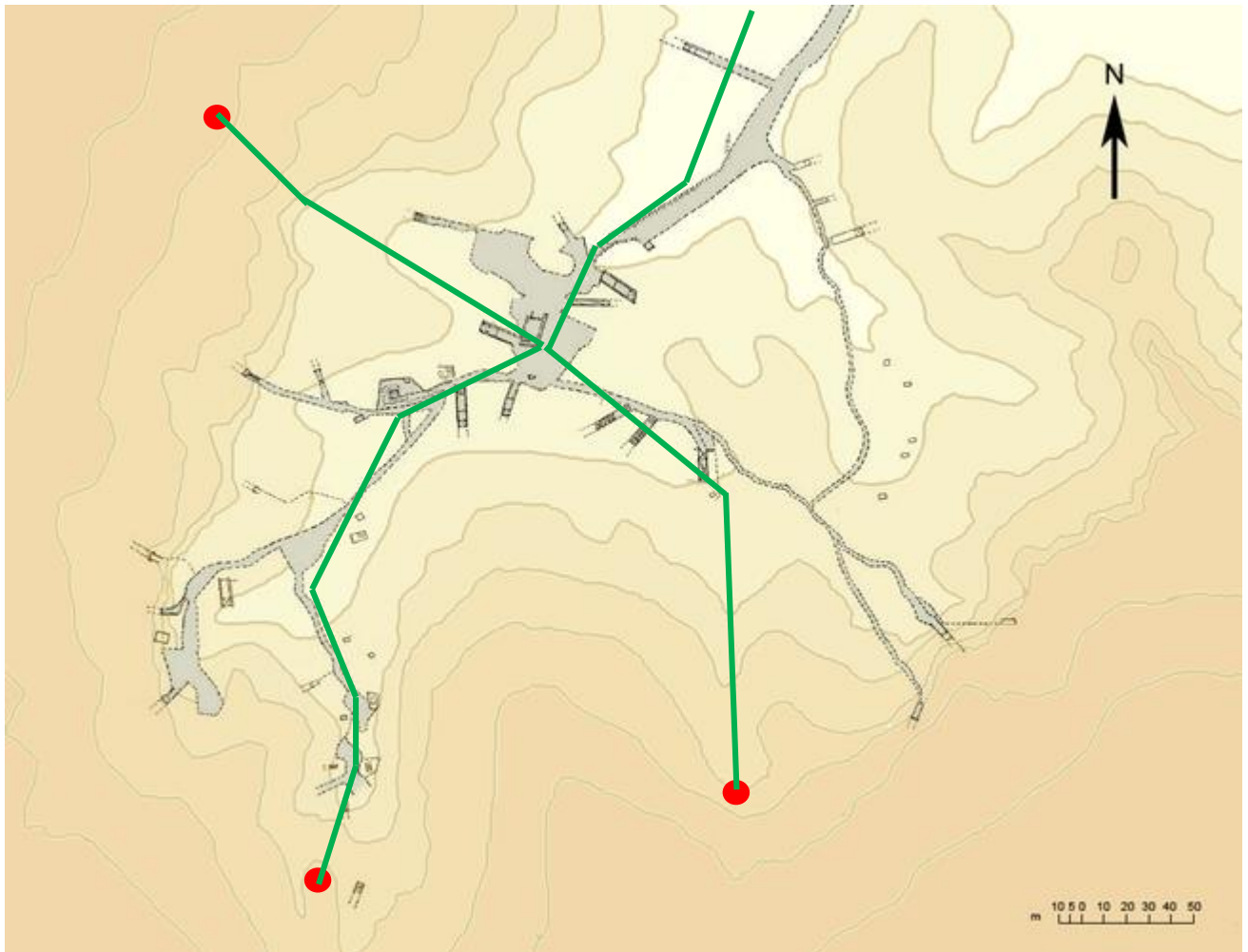
<u>Landen</u>	<u>Rivier en zee</u>
H. Libië	J. De Middellandse Zee
I. Israël	K. De Nijl
<u>Steden</u>	<u>Vallei</u>
L. Caïro	N. Vallei der Koningen
M. Luxor	



7. Wat is een typisch kenmerk van een vallei?

Doorheen een vallei stroomt er een rivier.

8. Duid de weg aan die de rivier zou volgen op de kaart. Je begint telkens bij de rode stippen.



9. Wat gebeurt er met het puin en het gesteente die door het water worden meegesleurd wanneer het water trager gaat stromen?

Het puin en gesteente zal naar de bodem zinken.

10. Geef een besluit bij dit thema. Waarom vonden grafrovers het graf van Toetanchamon niet eerder?

Het graf ligt in een rivierbedding en door al het puin en gesteente dat is achtergebleven, vonden de grafrovers het graf niet.



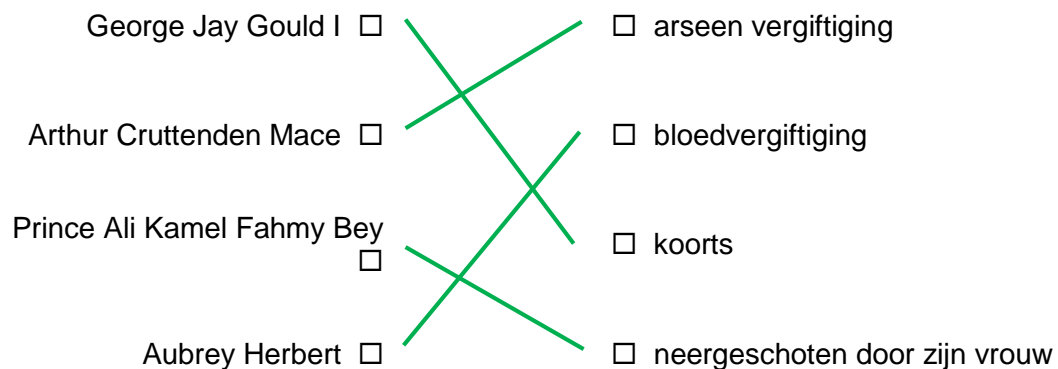
## Bijlage 9: leerkrachtenbundel 2: De vloek van de farao

### De vloek van de farao

1. Ga op zoek naar de betekenis van 'de vloek van de farao'.

Degenen die het graf van de farao binnentreden, zullen hiervoor gestraft worden. Meestal met de dood tot gevolg. Dit is echter bijgeloof.

2. Verbind onderstaande personen met de wijze waarop ze gestorven zijn.



3. Beantwoord onderstaande vragen.

- a. Wat kan er groeien op vochtige plaatsen of op voedingswaren die al een paar dagen oud zijn?

Schimmel

- b. Wat zijn de effecten op de mens wanneer ze ermee in contact komen?

Allergieën, irritaties, infecties (komt enkel bij verzwakte mensen voor), aandoeningen aan de luchtwegen, diverse maag- en darmaandoeningen, migraine en huidaandoeningen (eczeem, netelroos).

## Bijlage 10: leerkrachtenbundel 3: De mummie

### De mummie

#### Ziekte, moord of een ongeluk?

11. Welke mogelijke ziekten betekenden het einde van Toetanchamons leven?

Combinatie van malaria en necrose, tuberculose of bloedvergiftiging.

12. Hoe werden de hersenen normaal verwijderd tijdens de mummificatie?

De hersenen werden verwijderd door de neus met behulp van lange haken.

13. Op welke manier en aan welke zijde werd Toetanchamon geraakt door een strijdswagen?

Hij zat recht op zijn knieën en werd aan de linkerzijde geraakt.



**Onzorgvuldige mummificatie**

1. Bekijk het filmpje via de website. Leg uit wat je ziet en wat het verband is met Toetanchamon. Wees zo volledig mogelijk.

Linnen worden bevochtigd met lijnzaadolie en ingewikkeld in droge linnen. Wanneer de olie droogt, komt er in combinatie met de zuurstof warmte vrij. De linnen wordt zeer warm en zal zelfs gaan roken. Dit is spontane ontbranding.



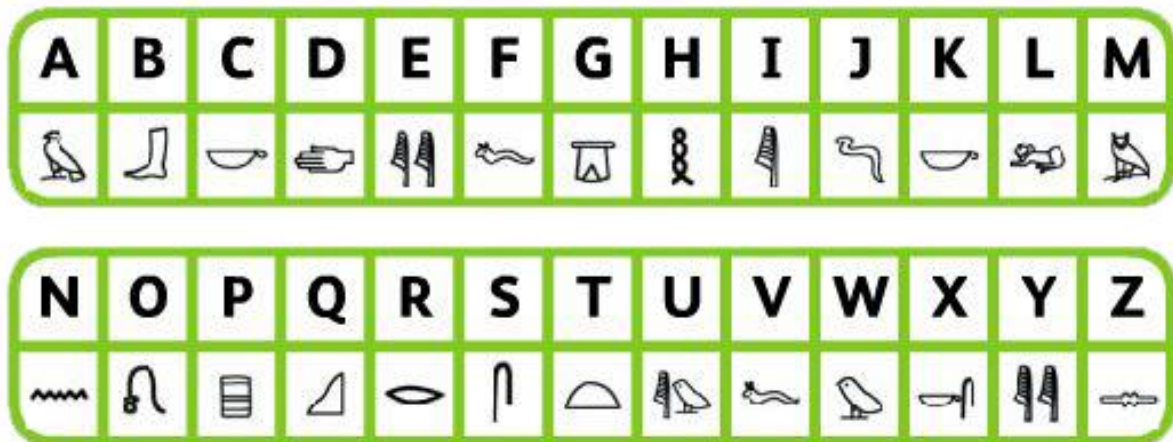
## Bijlage 11: leerkrachtenbundel 4: Het gouden masker

### Het gouden masker

1. Hoe heet het schrift van de Egyptenaren?

#### Hiërogliefen

2. Ga op zoek naar de schrijfwijze van jouw naam in het Egyptisch en kopieer/plak die hieronder.



3. Duid op onderstaande foto aan waar het gezicht en de hoofdtooi aan elkaar werden vastgemaakt. Gebruik hiervoor de tekst op de website.



4. Ga op zoek naar:
  - a. Informatie over Nefertiti. Wie was zij precies? Wees zo volledig mogelijk.
  - b. Een duidelijke foto van Nefertiti.

Nefertiti was een Egyptische koningin die vooral bekend staat om haar schoonheid. Ze was de vrouw van Achnaton, de vader van Toetanchamon. Er werd een tijdlang geloofd dat zij de moeder van Toetanchamon zou geweest zijn, maar uit DNA onderzoek blijkt dat dat niet het geval is.

Sommige wetenschappers geloven dat zij, na de dood van Achnaton, voor een zeer korte periode geregeerd heeft. Eigenlijk weet men niet zeker wat er gebeurd is met haar na het overlijden van Achnaton.

Ook over de mummie is er nog altijd geen zekerheid. Er werden eerder al twee mummies aan haar toegewezen, maar daar is men al van teruggekomen.

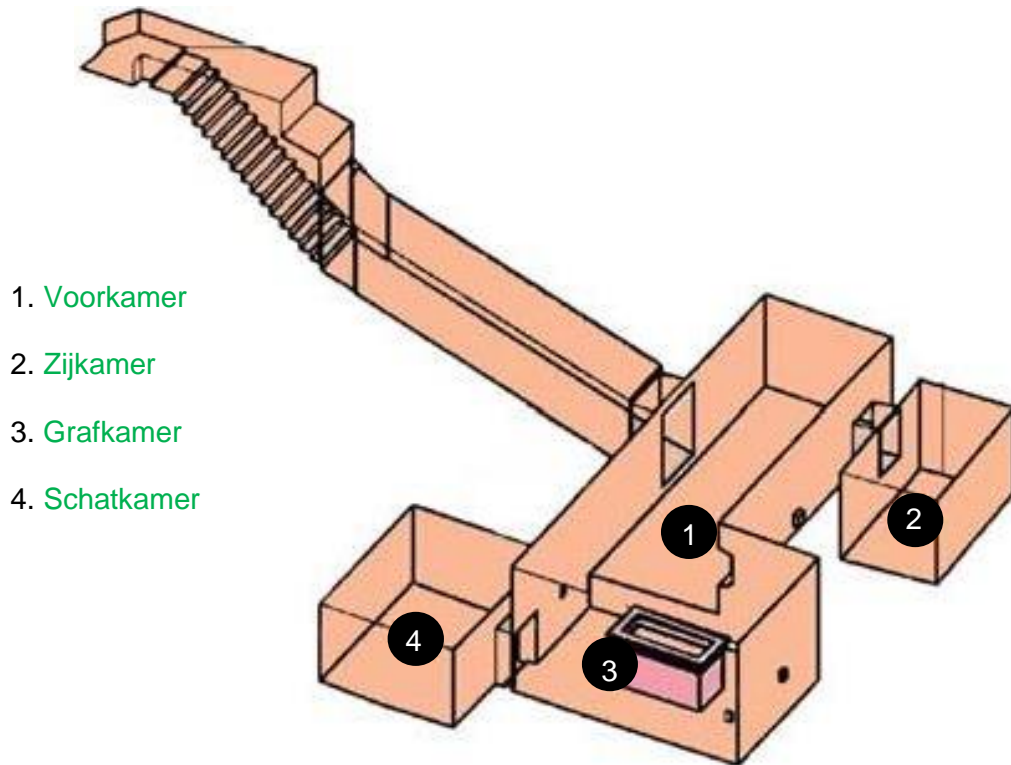


De buste van Nefertiti

## Bijlage 12: leerkrachtenbundel 5: Verbergt Toetanchamon een tweede graf?

### Verbergt Toetanchamon een tweede graf?

1. Benoem de verschillende kamers in het graf van Toetanchamon.



1. Vorkamer
2. Zijkamer
3. Grafkamer
4. Schatkamer

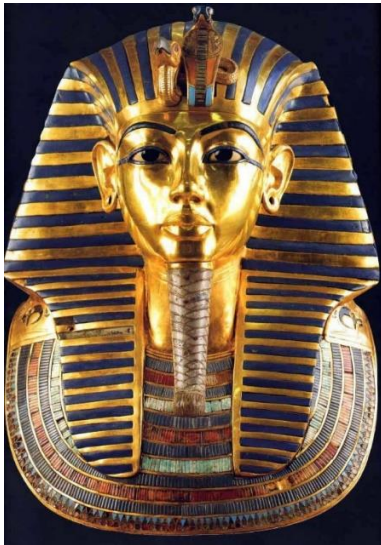
2. Plaats bij onderstaande objecten het nummer van de kamer waarin het werd gevonden.



Vergulde troon  
Kamernummer: 1



Anubis kist  
Kamernummer: 4



Gouden masker  
Kamernummer: 3



Met bladgoud versierde sandalen  
Kamernummer: 2

3. Ga op zoek naar:
- Informatie over Nefertiti. Wie was zij precies? Wees zo volledig mogelijk.
  - Een duidelijke foto van Nefertiti.

Nefertiti was een Egyptische koningin die vooral bekend staat om haar schoonheid. Ze was de vrouw van Achnaton, de vader van Toetanchamon. Er werd een tijdlang geloofd dat zij de moeder van Toetanchamon zou geweest zijn, maar uit DNA onderzoek blijkt dat dat niet het geval is.

Sommige wetenschappers geloven dat zij, na de dood van Achnaton, voor een zeer korte periode geregeerd heeft. Eigenlijk weet men niet zeker wat er gebeurd is met haar na het overlijden van Achnaton.

Ook over de mummie is er nog altijd geen zekerheid. Er werden eerder al twee mummies aan haar toegewezen, maar daar is men al van teruggekomen.



4. Ga op zoek naar de muurschilderingen van de noordelijke en de westelijke muur en plaats deze hier. Wees duidelijk welke muurschildering bij welke muur hoort.

Noordelijke muur



Westelijke muur





## **Bijlage 13: Handleiding**

### **Handleiding**

Fijn dat u interesse hebt in de website 'Toetanchamon en zijn mysteries'. Deze website behandelt vijf mysteries. Wanneer u de bachelorproef downloadt, beschikt u over alle beschikbare informatie over de volgende onderwerpen:

- een ongeschonden graf;
- de vloek van de farao;
- de mummie;
- het gouden masker;
- verbergt Toetanchamon een tweede graf?

Leerlingen zien geschiedenis vaak als een saai vak. Via deze site hoop ik leerlingen te overtuigen van het tegendeel door geschiedenis met actualiteit en wetenschap te verbinden. U hebt als leerkracht de volledig vrijheid om deze website te gebruiken zoals u het nodig acht. Het is de bedoeling dat de leerlingen zelf aan de slag gaan met deze leerstof, dat kan individueel maar ook in groep zijn. Elk mysterie is terug te vinden onder zijn eigen titel op de website. Uiteraard zal niet alle informatie die in de bachelorproef staat op de website terug te vinden zijn. Per mysterie is er een aparte werkbundel gemaakt, zodat u makkelijker gebruik kan maken van bepaalde werkbundels. De vragen in de werkbundel zijn parallel met de vragen op de website.

Onder de titel 'docenten' vindt u zowel alle leerlingenbundels als leerkrachtenbundels terug van alle mysteries.

#### **Een ongeschonden graf**

Dit onderwerp is sterk vakoverschrijdend met het vak aardrijkskunde. Er wordt namelijk gezocht naar het antwoord op de vraag: waarom vonden grafrovers het graf niet? Dit heeft te maken met overstromingen en het puin dat door het water wordt getransporteerd. Inhoudelijk zouden de vragen geen probleem mogen vormen voor leerlingen, aangezien dit leerstof is die in het eerste semester van het eerste middelbaar wordt besproken. Het is aan te raden dit hoofdstuk te laten behandelen door leerlingen die sterk zijn in het vak aardrijkskunde of om hen met zwakke leerlingen te laten samenwerken om tot een optimaal resultaat te komen.

#### **De vloek van de farao**

Als volgt, wordt de vloek van de farao besproken. De leerlingen moeten echter niets over de onderzoeken kennen, maar wel het resultaat dat daaruit volgde. De vragen bij dit hoofdstuk zijn eerder beperkt, omdat het niet de bedoeling is dat de leerlingen zich te diep op dit onderwerp moeten toespitsen. Het gaat hier eerder over de gevolgen.

#### **De mummie**

De vraag over hoe Toetanchamon geraakt werd door een strijdwagen lijkt misschien een moeilijke vraag om te beantwoorden, maar sinds de ontdekking ervan in 2013 is de informatie hiervan bijna overal terug te vinden, denk maar aan De redactie, Het Laatste Nieuws, National Geographic,.... Mits ze Google op de juiste manier gebruiken, is het antwoord relatief makkelijk te vinden. Het filmpje dat de leerlingen moeten bekijken voor de laatste opdracht is te bekijken op een bepaald YouTube-kanaal. Moest deze in de toekomst niet meer beschikbaar zijn, kan

u de clip terugvinden in de documentaire 'Secrets of the Dead: Ultimate Tut'. De clip laat het onderzoek zien over spontane verbranding. Het deel over spontane verbranding kan ook gebruikt worden om vakoverschrijdend met chemie of natuurwetenschappen te werken.

### **Het gouden masker**

Het gouden masker gaat over de opmerkelijke aanwijzingen die te vinden zijn op het masker: het gebruik van verschillende materialen, het aaneenzetten van de hoofdtooi en gezicht,.... Dit onderwerp kan zeer interessant zijn wanneer u in de les het masker van Toetanchamon bespreekt. Er kan ook een link gemaakt worden met de doodskisten in de sarcofaag van Toetanchamon en hoe deze eruit zien. Voor leerlingen is het niet evident om te begrijpen dat dit 'menselijke' doodskisten zijn.

### **Het graf van Nefertiti?**

Als inleiding zullen de leerlingen kort de grafkamers bespreken en enkele typische objecten die uit het graf komen in elke ruimte plaatsen. Aangezien het hier gaat om het graf van Nefertiti wordt er ook hier gevraagd om haar eens op te zoeken. Deze vraag komt ook voor bij het masker, omdat deze vraag bij beide mysteries van belang is. Voor de laatste vraag moeten leerlingen de muurschilderingen van de noordelijke en de zuidelijke muur opzoeken. Het is voldoende wanneer de leerlingen een foto vinden waar beide muren op te zien zijn.

Nogmaals, u als leerkracht mag helemaal zelf bepalen wat u doet met deze website en hoe u deze gebruikt.

Hopelijk hebt u er iets aan en kan u uw leerlingen extra motiveren voor het vak geschiedenis.

Lauren Kaisz, studente geschiedenis lerarenopleiding.