

TEYLER'S museum

Docentenhandleiding

Lichthuizen



Inhoud

1	Educatief programma <i>Lichthuizen</i>	2
	a. Leerdoelen	2
	b. Doelgroepen	2
	c. Tijd	2
	d. Indeling programma	2
	e. Kosten	2
	f. Praktische informatie	2
2	Vorbereidende les	4
	a. Leerdoelen	4
	b. Tijd	4
	c. Opdrachten	4
	i. Een blik op Teylers Museum	4
	ii. Wat is (statische) elektriciteit?	5
	iii. Onderzoek doen naar elektriciteit	5
3	Museumbezoek	7
	a. Reservering	7
	b. Benodigde begeleiding	7
	c. Organisatie in het museum	7
	d. Rondleiding	7
	e. Workshop <i>Lichthuis</i> in het Educatief Paviljoen	7
4	Verwerkingsles	8
	a. Leerdoelen	8
	b. Tijd	8
	c. Opdrachten	8
	i. Verder onderzoek met het Lichthuis	8
	ii. Poster	8
	iii. Proefjes	9
	iv. Puzzel	10
5	Bijlagen	11
	I. Tussendoelen (Tule's) per kerndoel	11
	II. Printbare versie opdrachten	12

1 Educatief programma *Lichthuizen*

Het programma duurt voor de leerlingen in totaal 90 minuten (1,5 uur). Het bestaat uit 2 delen: een workshop waarin de leerlingen een 'lichthuisje' maken (45 min) en een activerende rondleiding door het museum (45 min). Groep A start met de workshop en groep B met de rondleiding. Na 45 minuten wordt er geruild. Aankomst en vertrek zijn aan de achterkant van het museum (Nauwe Appelaarsteeg 3). Daar wordt de groep opgewacht door de rondleider en de museumdocent van de workshop, en in twee subgroepen verdeeld.

a. Leerdoelen

De leerdoelen van het programma zijn:

- a. Leerlingen maken kennis met voorbeelden van apparaten die statische elektriciteit opwekken en doen daar ervaring mee op
- b. Leerlingen maken kennis met voorbeelden van apparaten die dynamische elektriciteit opwekken en doen daar ervaring mee op
- c. Leerlingen bouwen zelf (op creatieve wijze) een gesloten stroomcircuit waardoor een lampje gaat branden

Deze onderwerpen sluiten uitstekend aan bij de Tussenleerdoelen ('*Tule's*') van kerndoel 42, 53, 56. In **Bijlage I** staat een nadere toelichting hierop.

b. Doelgroepen

Het programma is bedoeld voor basisschoolleerlingen in groep 7 & 8 in het kader van het vak natuur & techniek.

c. Tijd

Het programma in het museum duurt 90 minuten. Voor de voorbereidende les heeft u maximaal 75 minuten nodig en de verwerkingsles neemt 1 à 2 lessen van 50 minuten in beslag. Beide kunnen uiteraard ingekort worden door een keuze te maken in de opdrachten en/of de filmpjes.

d. Indeling programma

Het programma valt uiteen in drie delen:

- 1 Voorbereidende les op school (optioneel)
- 2 Museumbezoek:
 - a. Rondleiding
 - b. Workshop 'Lichthuis' in het Educatief Paviljoen
- 3 Verwerkingsles op school (optioneel)

f. Kosten

De kosten van het programma (entree, rondleiding in het museum door rondleider) is

€ 140,- voor een groep van maximaal 30 leerlingen of € 75,- voor een groep van maximaal 15 leerlingen. De toegang voor de begeleiders is gratis. Een bezoek dient van te voren te worden gereserveerd en achteraf per factuur betaald.

g. Praktische informatie

U begint het museumbezoek bij de achteringang van het museum:

Nauwe Appelaarsteeg 3 (bereikbaar via de Bakenessergracht of de Damstraat). Hier worden de leerlingen opgevangen door de rondleider en de workshopdocent.

In de garderobe zijn kluisjes aanwezig voor tassen e.d. Voor de kluisjes is een muntstuk van € 2,- noodzakelijk (dat de leerlingen bij opening van de kluis weer terug krijgen). Er mag geen eten of drinken mee naar binnen genomen worden. Fotograferen mag, maar **zonder flits**.

2 Voorbereidende les

Er zijn diverse mogelijkheden om uw bezoek aan het museum voor te bereiden. Hieronder staat een aantal suggesties, waaronder ook enkele links naar websites/filmpjes. Het museum laat het aan uw eigen kennis en inzicht over welke accenten u wilt leggen binnen uw les(sen).

a. Leerdoelen

De voorbereidende les is bedoeld om leerlingen

- kennis te laten maken met Teylers Museum en te informeren over wat ze kunnen verwachten tijdens hun bezoek aan het museum;
- kennis te laten maken met elektriciteit;
- zelf onderzoek te laten doen naar elektriciteit.

b. Tijd

U kunt uiteraard zoveel tijd besteden aan de voorbereidende les(sen) als u zelf wilt. De totale duur van alle opdrachten samen is maximaal 75 minuten (als ALLE opdrachten gedaan worden én er een filmpje van 20 minuten gekeken wordt).

c. Opdrachten

De opdrachten zijn onderverdeeld in: kennismaken met Teylers Museum, kennismaken met elektriciteit en zelf onderzoek doen naar elektriciteit.

Voor de opdracht *Uitvinders* hebben de leerlingen een computer met internet nodig om de antwoorden op de vragen op te kunnen zoeken.

Van de opdrachten die door de leerlingen op papier gemaakt worden, vindt u een printbare versie in **Bijlage II**.

i. Een blik op Teylers Museum

Filmpje:

Hieronder staat een link naar onze website. Een korte animatie (2 min) start vanzelf. De animatie geeft een beeld van wat er allemaal te zien is in het museum.

Link website:

www.teylersmuseum.nl

Uw bezoek:

Hieronder staat aangegeven wat er tijdens het bezoek gebeurt. Uiteraard is het aan u wat u hiervan relevant vindt om aan uw leerlingen te vertellen.

Het museumbezoek zelf begint bij de achteringang van het museum:

Nauwe Appelaarsteeg 3 (bereikbaar via de Bakenessergracht of de Damstraat). Hier worden de leerlingen opgevangen door de rondleider en de workshopdocent.

De jassen en tassen worden opgeborgen en vervolgens wordt de groep, afhankelijk van de grootte, onderverdeeld in twee subgroepen van max. 15 leerlingen. De ene subgroep

begint in het Educatief Paviljoen en de andere in het museum. Halverwege wordt er gewisseld. In het Educatief Paviljoen krijgen ze een korte introductie over elektriciteit en gaan ze hun eigen *Lichthuis* maken – in feite een stroomkring in creatieve vorm. In het museum laat de rondleider diverse instrumenten zien, vertelt hierover verhalen en stelt vragen aan de leerlingen. Sommige instrumenten kunnen zelfs gedemonstreerd worden.

Na afloop van het programma neemt de rondleider de groep weer mee terug naar de achteringang/uitgang waar de jassen en tassen weer gepakt worden, waarmee het bezoek aan het museum ten einde is gekomen.

Huisregels tijdens een schoolbezoek:

- Jassen en tassen mogen niet mee het museum in. Deze kunt u kwijt in de onbewaakte garderobe of in een kluisje (2 € muntstuk krijgt u na gebruik terug);
- Paraplu's kunnen in de paraplubak gezet worden;
- Bij een schoolbezoek vragen wij minimaal 1 begeleider per 15 kinderen;
- Tijdens de rondleiding verzoeken we u als groep bij elkaar te blijven;
- In het museum mogen de leerlingen zachtjes praten en graag om de beurt;
- De leerlingen mogen kijken met de ogen, niet met de handen (behalve op aanwijzing van de rondleider tijdens een demonstratie van een instrument);
- Foto's mogen gemaakt worden, maar alleen zonder flits;
- Eigen eten en drinken mag niet mee het museum in genomen worden. Er is een museumcafé waar u eten en drinken kunt kopen.

ii. Wat is (statische) elektriciteit?

Woordweb:

Als intro op het onderwerp in de klas en om te ontdekken welke voorkennis de leerlingen al hebben, wordt er een woordweb gemaakt. Dit kan klassikaal, maar ook individueel. *Elektriciteit* wordt het centrale woord en daaromheen komen de woorden waar de leerlingen opkomen als ze denken aan elektriciteit.

Filmpjes:

Hieronder staat een aantal links naar filmpjes over elektriciteit. De eerste link is een aflevering van *Het Klokhuis* (13:58 min) dat in Teylers Museum is opgenomen. Het tweede filmpje gaat over de ontdekking van elektriciteit (1:20 min).

Links websites:

<http://www.schooltv.nl/video/het-klokhuis-magische-proefjes/#q=statische%20elektriciteit>

<http://www.schooltv.nl/video/de-geschiedenis-van-elektriciteit-het-verschijnsel-elektriciteit-was-al-bij-de-oude-grieken-bekend/>

iii. Onderzoek doen naar elektriciteit

Statische en dynamische elektriciteit:

In **Bijlage II** vindt u de opdracht *statische en dynamische elektriciteit*. In deze opdracht geven de leerlingen in een schema aan of de afbeelding te maken heeft met statische of dynamische elektriciteit en hoe de elektriciteit ontstaat. Voor dit laatste zijn woorden gegeven waar ze uit kunnen kiezen.

Uitvinders:

De opdracht *uitvinders* staat ook in **Bijlage II**. In deze opdracht zoeken de leerlingen met behulp van internet wie de uitvinders zijn, wat ze uitgevonden hebben, wanneer en hoe.

De opdracht bevat een schema waarin geschreven wordt en plaatjes opgeplakt worden. Om genoeg schrijfruimte te hebben voor de leerlingen en om ervoor te zorgen dat de afbeeldingen niet al te klein worden, is deze pagina liggend in dit document ingevoegd en als A3 formaat. De bijbehorende plaatjes die nog uitgeknipt moeten worden, staan op de pagina erna. Deze pagina is wel in A4 formaat en staand ingevoegd.

3 Museumbezoek

a. Reservering

Een bezoek dient u van te voren te reserveren. Neemt u hiervoor contact op met de afdeling Publiekszaken: T 023 5160972 of reserveringen@teylersmuseum.nl.

b. Benodigde begeleiding

Het museum verwacht dat per 15 leerlingen minstens één begeleidende leerkracht aanwezig is.

c. Organisatie in het museum

De groep wordt ontvangen door de rondleider bij de achteringang van het museum: Nauwe Appelaarsteeg 3. Een groep van meer dan 15 leerlingen wordt in twee subgroepen gesplitst. De ene helft begint in het museum en de andere helft in het Educatief Paviljoen. Beide groepen krijgen hetzelfde te zien en te doen, maar in een andere volgorde.

d. Rondleiding

Tijdens de rondleiding krijgen de leerlingen allerlei instrumenten te zien die met elektriciteit te maken hebben. Sommige kunnen zelfs worden gedemonstreerd met hulp van de leerlingen. Daarnaast mag de grootste elektriseermachine ter wereld natuurlijk niet ontbreken tijdens de rondleiding. Hier zal de rondleider zeker bij stil staan, zijn verhaal hierover doen en de kinderen vragen stellen. Aan de hand van al deze instrumenten ontdekken leerlingen wat stroom is en wat het verschil is tussen statische en dynamische elektriciteit. Ook zullen ze zien en voelen (ongevaarlijk!) hoe het geleiden van stroom werkt. De didactiek van de rondleiding is geïnspireerd op Onderzoekend en Ontdekkend Leren (OOL), waarbij vooral de aspecten 'Introductie op het thema', 'Verkennen van het thema' en Onderzoeksvragen bedenken (vragenderwijs) aan de orde komen. Uitvoering van onderzoek, Concluderen, Presenteren en Verdiepen/verbreden komen beter tot hun recht op school.

e. Workshop *Lichthuis* in het Educatief Paviljoen

Tijdens dit deel van het programma maken de leerlingen een lichthuisje met een originele stroomkring.



4 Verwerkingsles

Na afloop van uw bezoek aan het museum kunt u op school met de leerlingen napraten over dit bezoek. Hieronder staan wat suggesties voor een (creatieve) afsluiting.

a. Leerdoelen

De verwerkingsles is bedoeld om de opgedane kennis en ervaringen te verwerken.

b. Tijd

U kunt uiteraard zoveel tijd besteden aan de verwerkingsles als u zelf wilt. De totale duur van alle opdrachten samen is 2 lessen van 50 minuten.

c. Opdrachten

De opdrachten zijn onderverdeeld in: een poster maken, proefjes doen en een puzzel maken.

Van de opdrachten die door de leerlingen op papier gemaakt worden, vindt u een printbare versie in **Bijlage II**.

i. Verder onderzoek met het Lichthuis

De leerlingen hebben een prachtig huisje gebouwd met een stroomkring. Daaraan kunnen ze verder onderzoek doen. Bijvoorbeeld:

- Wat gebeurt er als ze 2 lampjes aan sluiten op de batterij (in serie)? Blijven de lampjes even hard, harder of zwakker branden? Daarvoor hebt u per leerling 1 elektriciteitsdraadje, 1 fitting en 1 lampje nodig, dat ze verbinden met het al aangebrachte lampje.
- Wat gebeurt er als ze nog een extra aluminiumfolievelletje toevoegen? Gaat het lampje inderdaad 2 x aan en uit?
- Wat gebeurt er als ze een plastic of papieren velletje toevoegen? Gaat het lampje opnieuw 2x aan en uit, of gebeurt er niets? Waar ligt dat aan?

Natuurlijk kunt u er ook voor kiezen om de leerlingen hun huisje mooier te laten maken / de voorkant in te laten kleuren / de draaischijf te verven of te beplakken (niet over het aluminiumfolie heen).

ii. Poster

Hieronder staan twee posteropdrachten die de leerlingen kunnen doen.

(Statische) elektriciteit:

Laat de kinderen, geïnspireerd door hun bezoek aan het museum, een poster of collage maken over (statische) elektriciteit.

- Begin met het nabespreken van het bezoek;
- Schrijf aan de hand daarvan wat punten op het bord zodat de leerlingen ideeën op kunnen doen voor hun poster/collage;
- Bepaal zelf aan welke eisen de poster/collage moet voldoen.

Elektrische apparaten:

De leerlingen hebben in de voorbereidende les uitgezocht wie wat heeft uitgevonden op het gebied van elektriciteit en hoe ze die uitvinding gedaan hadden. Laat de leerlingen nu zelf één of twee apparaten uitkiezen die op elektriciteit werken en uitzoeken wie die apparaten hebben uitgevonden, wanneer en op welke manier. Dit kan dan, net als bij de opdracht *uitvinders* uit de voorbereidende les, in een schema gezet worden, maar kan ook in een andere vorm gegoten worden, door de leerlingen bijvoorbeeld een poster/collage van die apparaten en uitvinders te laten maken.

Benodigheden: papier (A4 of A3), internet of boeken om informatie uit te halen, afbeeldingen (laten meenemen of uitprinten), potloden/stiften, lijm, schaar.

iii. Proefjes met statische elektriciteit

Hieronder staat een aantal proefjes met statische elektriciteit die u relatief eenvoudig in de klas kunt doen. Ze zijn afkomstig van www.proefjes.nl en u vindt er ook werkbladen voor de leerlingen. U kunt ze klassikaal doen, maar u kunt er ook voor kiezen om de klas in groepjes te verdelen en ieder groepje een ander proefje laten doen.

- 'aantrekkelijk blikje' <https://www.proefjes.nl/proefje/136>

benodigheden: ballon, leeg blikje frisdrank, gladde tafel, droog haar

- 'peper en zout' <https://www.proefjes.nl/proefje/130>

benodigheden: fijne peper, grof zout, ballon, tafel, droog haar

- 'tegen de lamp' <https://www.proefjes.nl/proefje/173>

benodigheden: ballon, spaarlamp, droog haar, donkere ruimte

Hieronder een korte uitleg van de bovengenoemde proefjes:

'Aantrekkelijk blikje'

- blaas een ballon op en knoop deze dicht
- leg het lege blikje voor je op tafel
- wat gebeurt er?
- wrijf nu de ballon over je haar (of wollen trui)
- houd de ballon naast het blikje, NIET ertegenaan
- wat gebeurt er?
- hoe komt dat?

'Peper en zout'

- blaas een ballon op en knoop deze dicht
- strooi wat zout en peper op tafel
- wrijf de ballon over je haar (of wollen trui)
- hou de ballon zo'n 5 centimeter boven de peper en het zout
- wat gebeurt er?
- hoe komt dat?

'Tegen de lamp'

- blaas de ballon op en knoop deze dicht
- ga in een donkere kamer staan
- houd de spaarlamp vast in je ene hand en de ballon in je andere hand

- wrijf de ballon heel snel over je haar en breng deze heel traag naar de spaarlamp en kijk goed naar de lamp
- houd de ballon tegen het glazen deel van de spaarlamp
- wat gebeurt er?
- hoe komt dat?

iv. Puzzel

In de woordzoeker (**Bijlage II**) staan zaken die (statische) elektriciteit opwekken of apparaten die stroom nodig hebben om te kunnen werken (in totaal zijn er 18 woorden). De woorden staan niet in de puzzel aangegeven. Mocht dit te lastig zijn voor uw groep kunt u de woorden er uiteraard wel bijgeven.

De volgende woorden staan erin: dynamo, bliksem, batterij, wrijving, stroom, ipod, mobiel, televisie, radio, gloeilamp, wekker, zaklamp, horloge, fietslicht, computer, waterkoker, magnetron, koelkast.

De zoekrichting is horizontaal, verticaal en diagonaal. De woorden staan niet achterstevoren.

5 Bijlagen

Bijlage I Tussenleerdoelen ('Tule's') per kerndoel, passend bij *Lichthuizen*.

Kerndoel 42

De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur

Tule's groep 5,6

- stroom gaat rond in een gesloten circuit

Tule's groep 7, 8

- sommige materialen geleiden stroom, andere niet
- elektriciteit kan gevaarlijk zijn voor de mens
- statische elektriciteit oefent kracht uit
- de kinderen doen verschillende proefjes met statische elektriciteit en ervaren de kracht hiervan (aantrekken van geladen voorwerpen. Mogelijkheid tot ontladen; vonken, bliksem).
- een bewegende magneet wekt een elektrische stroom op (dynamo)

Kerndoel 53

De leerlingen leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis en kunnen die voorbeeldmatig verbinden met de wereldgeschiedenis.

Tule's voor groep 5,6,7,8

- de industriële revolutie en de opkomst van emancipatiebewegingen.

Kerndoel 56

De leerlingen verwerven enige kennis over en krijgen waardering voor aspecten van cultureel erfgoed

Tule's voor groep 7,8

- Leerlijn A (algemeen)
 - Werelderfgoedlijst
 - archieven en musea (verzamelen, bewaren, exposeren)
 - gebondenheid van objecten aan een bepaalde tijd, plaats en situatie
 - verhalen bij voorwerpen, gebruiken, gebeurtenissen van vroeger
 - de kinderen vormen zich beelden van het heden en het verleden door middel van verschillende, eenvoudige historische bronnen, zoals objecten, plattegronden, teksten. Ze ontdekken dat ze met meer bronnen een completer beeld van het verleden krijgen.
 - de kinderen bezoeken archieven, bibliotheken en musea, doen onder leiding van medewerkers onderzoek en leren iets over de functie van deze instellingen.
 - de kinderen leren dat cultuurerfgoed een deel is van werelderfgoed. Ze praten over criteria voor erfgoed, zoeken er voorbeelden van erfgoed bij en maken hiervan een presentatie of verslag

Bijlage II Printbare versie van de leerlingopdrachten

Op de volgende pagina's staan de opdrachten voor de leerlingen die uitgeprint moeten worden.

In onderstaande volgorde vanaf de volgende pagina terug te vinden:

- i. Opdracht *statische en dynamische elektriciteit*;
- ii. Opdracht *uitvinders*;
(nodig: computer met internet, schaar, lijm)
- iii. Opdracht *puzzel*.

Statische en dynamische elektriciteit

Er zijn twee soorten elektriciteit, statische en dynamische elektriciteit. **Statische elektriciteit** is een elektriciteitssoort die zich niet verplaatst. Bijvoorbeeld: in onweerswolken groeit statische elektriciteit aan en de bliksem is de ontlading. Het langs elkaar wrijven van bepaalde materialen kan statische elektriciteit opwekken. Denk bijvoorbeeld aan een trui die je over je hoofd uittrekt en die knettert.

Dynamische elektriciteit is een stroming van elektriciteit door een metaaldraad, zoals bij elektrische apparaten (bijv. een magnetron) waarbij de stekker in het stopcontact moet zitten om te kunnen werken, maar ook apparaten die op batterijen werken vallen onder dynamische elektriciteit.


In het volgende schema staat een aantal afbeeldingen:

- Zet in de kolom erachter of deze afbeelding te maken heeft met statische of dynamische elektriciteit.

- Zet in de derde kolom hoe de elektriciteit ontstaat.

Kies uit: Wrijving
Zon
Batterij
Dynamo
Stroom



LET OP: *wrijving* kan meerdere keren gebruikt worden.

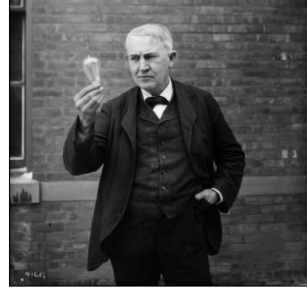
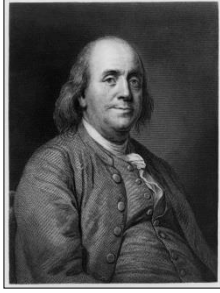
Afbeelding	Statisch of Dynamisch?	Hoe ontstaat de elektriciteit?
		
		
		
		
		
		
		

Uitvinders

In het schema hieronder staat een aantal uitvinders/ontdekkers. Zij hebben allemaal iets uitgevonden of ontdekt dat met elektriciteit (stroom opwekken) te maken heeft, maar wat, wanneer en hoe? Dat ga je zelf uitzoeken met behulp van internet. Sommige dingen zijn al ingevuld. Jij gaat de gaten opvullen. Hoe ga je dit doen?

- 1 Knip eerst de afbeeldingen (op de volgende bladzijde) van de personen uit. Zoek op internet wie deze mannen zijn en plak ze op de juiste plek in het schema.
- 2 Knip de afbeeldingen (op de volgende bladzijde) van de 'uitvindingen' uit. Zoek op internet wie welke uitvinding of ontdekking heeft gedaan en plak ze op de juiste plek in het schema.
- 3 Zoek vervolgens op internet op wanneer ze die uitvinding of ontdekking gedaan hebben en hoe. Schrijf dit op in het schema.

Uitvinder/ontdekker	Afbeelding persoon	Wat?	Afbeelding 'uitvinding/ontdekking'	Wanneer?	Hoe?
Benjamin Franklin		Dat bliksem een vorm van elektriciteit is.			
Alessandro Volta		Zuil van Volta			
Thomas Edison		Gloeilamp		In 1879	
André-Marie Ampère		Wet van Ampère			Toen hij een kompas bij een stroomdraad hield, ontdekte hij dat de naald van het kompas reageerde. Dat was een nieuwe ontdekking, want tot dan toe wist iedereen alleen dat een kompas reageert op een magneet. Ampère kon door deze ontdekking een natuurkundige wet opstellen over stroomsterkte.



Puzzel

In de woordzoeker vind je zaken die (statische) elektriciteit opwekken of apparaten die stroom nodig hebben om te kunnen werken.

Zoekrichting: horizontaal, verticaal en diagonaal. De woorden staan niet achterstevoren.

Als je het lastig vindt om gelijk woorden op te zoeken in de puzzel, kun je hieronder ook eerst zelf woorden opschrijven die volgens jou met het opwekken van elektriciteit te maken hebben en apparaten die op stroom werken.

Woordzoeker

E	M	N	B	A	W	L	B	Z	J	T	I	C	E	N	S	J	W	M	J
E	A	E	L	B	Q	E	M	D	R	E	A	T	M	C	A	I	R	A	P
N	P	G	I	B	B	L	K	U	R	O	B	C	P	C	C	E	I	G	I
E	E	T	K	P	D	X	E	K	F	S	R	F	N	N	C	T	J	N	L
E	H	O	S	P	Y	T	T	E	E	T	H	M	O	E	J	T	V	E	X
G	A	E	E	F	N	S	G	X	F	R	L	T	O	E	S	N	I	T	C
C	H	Z	M	N	A	L	S	I	R	O	Z	Q	S	B	R	S	N	R	I
K	O	T	A	K	M	O	F	R	F	O	A	D	I	H	I	N	G	O	F
T	R	E	L	K	O	A	G	S	I	M	S	Q	T	V	O	E	S	N	Q
M	L	E	R	A	L	E	H	O	B	A	T	T	E	R	I	J	L	J	T
R	O	S	X	T	I	A	G	L	O	E	I	L	A	M	P	W	K	O	H
K	G	S	S	D	N	L	M	I	F	I	E	T	S	L	I	C	H	T	K
P	E	F	P	W	C	O	M	P	U	T	E	R	A	D	I	O	E	Q	S
U	Y	K	N	A	E	E	T	O	W	A	T	E	R	K	O	K	E	R	G
E	P	I	K	C	G	O	R	D	U	E	Y	E	J	V	Y	F	T	F	I

Ik heb woorden gevonden