

Colofon

Uitvinding van papier

Les voor groep 6-7

45-50 min.

Aardrijkskunde/
Biologie

China

- De 4 Grote Uitvindingen van China -

Pagina 1

Leerkracht - handreiking

Inleiding

Waar komt papier eigenlijk vandaan? Als die vraag gesteld wordt denk je meteen aan een boom, want papier komt van de bomen... Maar het papier heeft een veel langere weg afgelegd totdat het is wat het nu is geworden zoals wij het kennen. De geschiedenis van papier begon al net na het begin van de Christelijke jaartelling. De meeste gewone mensen gebruiken heel regelmatig papier. Het is dus een uitvinding die cruciaal is voor het vastleggen, maar ook het verspreiden van informatie. Eerst schreven Chinezen op het schild van schildpadden, op dierenbotten of op bamboe. Niet veel later begonnen de Egyptenaren met de papyrusplant. Het woord *papier* verwijst namelijk naar een papyrusplant.

Doelstellingen

De leerlingen leren hoe en waar het papier uitgevonden werd en weten aan het einde van de les dat de allereerste vorm van papier in China is uitgevonden door Cai Lun.

De leerlingen weten aan het einde van de les hoe ze zelf papier kunnen maken.

Doelgroep

Deze les is bedoeld voor groep 6 of 7.

Vakken en Kerndoelen

Kerndoel 44 (Oriëntatie op jezelf en de wereld)

De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.

Informatie

Zie verdiepingsdocument: 'De Vier Grote Uitvindingen van China'

Lesidee**Introductie**

Vraag aan de kinderen waar ze denken dat papier vandaan komt. Misschien zeggen ze meteen dat het van de bomen komt. Maar, vertelt de leerkracht, het papier heeft een hele lange weg gelegd totdat het papier is geworden zoals wij dat nu kennen. De geschiedenis van het papier begon al 2000 jaar geleden.

Inleiding

Voordat we verder gaan nadenken over het maken van papier, kijken we naar de uitvinding zelf. Vertel aan de kinderen dat het papier in China uitgevonden is en laat hierbij de PowerPoint zien. Eerst schreven de Chinezen op het schild van de schildpadden, op dierenbotten of op bamboe. Later werd uitgevonden dat er ook papier gemaakt kon worden van de papyrusplant. Deze plant groeide aan de Nijl, een rivier in Egypte (landkaartje PowerPoint). Het papier uit deze plant werd op een bijzondere manier gemaakt. De stengel en de bladeren van de papyrusplant werden op elkaar gelegd. Daarna werd er druk uitgeoefend op deze combinatie en werd het met elkaar verbonden. Dit was geen makkelijk proces. Maar ook dit was nog geen heel goed papier om makkelijk te gebruiken. Nu komen we bij de persoon Cai Lun, een Chinees wie het maken van papier uitgevonden heeft. Hij vond het volgende uit. Bamboe doopte je in een bak met water, daar droop dan allerlei vocht uit, maar er bleef (een moeilijk woord:) papierpulp achter. Dat werd helemaal gedroogd in een oven, beslagen met een hamer en dan had je papier. Dat was natuurlijk een ontzettend goede uitvinding! Opeens kon men daarop schrijven, en niet op grote schildpadden of op bamboe.

Nu is er een manier dat we ook zelf papier kunnen maken! Dat gaan we deze les doen, alsof we Cai Lun zelf zijn.

Kern

Papier maken:

Pak oud papier, dat kan alles zijn. Van oude kranten tot notitieblaadjes.

Hoe witter het oude papier, hoe witter het papier blijft wat je maakt.

Gekleurd papier? Voeg wat crêpepapier toe.

Scheur het papier in kleine stukjes, doe het in een kom en doe er een halve liter water bij. Goed roeren en mixen. Dit wordt de 'papierpulp'.

De papierpulp doe je in de grote vierkante bak met water. Let op, het schepraam moet in die vierkante bak passen, want daaruit schep je straks het pulp wat met het water gemengd is.

Dan schep je de pulp in je schepraam. Haal het schepraam eruit, nu ligt er een laag pulp in je schepraam. Doop met het vilt al het water zachtjes uit het papier, zodat het water eruit druppelt aan de andere kant. Echt al het overtollige water moet eruit.

Als het droog is kan je het papier uit het raamwerk halen. Als je niet zeker weet of het helemaal droog is kan je dit ook de volgende dag doen. Je haalt het papier eruit en legt het dan op het vilt. Eventueel kan je met een föhn het droogproces versnellen.

^ Dit alles kan in een tweetal van leerlingen gedaan worden.

Benodigheden:

- > Oud papier
- > Een kom voor elk tweetal
- > Een x aantal mixers
- > Schepraam (fotolijst met gaas ertussen) voor elke leerling
- > Grote vierkante bak
- > Vilt
- > Sponsje
- > 2 zware planken om het papier te persen

Afsluiting

Vraag aan de kinderen of ze nog weten hoe papier werd gemaakt door de Chinezen. Pak eventueel de PowerPoint erbij.

Tijdsplanning

Introductie: 5 min.
Inleiding: 10 min.
Kern: 30 min.
Afsluiting: 5 min.

Materialen

Introductie: PowerPoint
Inleiding: PowerPoint
Kern: Zie 'benodigdheden'
Afsluiting: Eventueel PowerPoint

Bronnen

Zie verdiepingsdocument.

Verdieping/meer informatie

Voor een uitgebreider stappenplan van het papier maken:

<https://nl.wikihow.com/Papier-maken>

Meer weten over de uitvinding van papier? Zie het verdiepingsdocument over 'De Vier Grote Uitvindingen van China'.