

# Project Bouwen. Week 1ABC: Wonen

## Info: Huizen

De eerste mensen woonden in tenten of hutten.

Ze trokken rond achter de dieren aan.

Deze mensen noemen we nomaden.

Een sneeuw hut van de Eskimo's is een iglo.

Een tipi is een indianentent.

Later kwamen er boeren die dieren bij hun huis hielden.

Zij bleven wel op één plek wonen.

Ze gingen boerderijen bouwen waar ze met hun dieren in woonden.

De eerste huizen waren gemaakt van keien, takken en klei.

Een plaggenhut werd van palen en heideplaggen gemaakt.

Daarna bouwden mensen huizen van hout.

Later lieten rijke mensen huizen van bakstenen bouwen.

In Amsterdam staan nog steeds mooie huizen van rijke kooplieden.

Daar zijn veel grachtenpanden bij.

In grote steden is weinig ruimte, daarom worden er flats gebouwd.

Als ze erg hoog zijn, noem je het wolkenkrabbers.

## Extra Info: Het bouwdagboek

Bij het laten bouwen van een huis, tekent een architect het huis.

De aannemer gaat op het gekochte stuk grond bouwen.

Een gebouw staat op een fundament.

Het is het onderste gedeelte van een gebouw.

Hier steunt het gebouw op.

Een huis heeft binnenmuren en buitenmuren.

Tussen twee muren komt isolatiemateriaal.

De verwarmingsmonteur zorgt voor de verwarming.

De loodgieter maakt de waterleiding en de kranen.

De stukadoor maakt de muren glad.

De schilder geeft alles een mooi kleurtje.

De tegelzetter plakt de tegels in de keuken, badkamer en de wc.

# Project Bouwen. Week 2ABC: Muren en kastelen

## Info: Muren en kastelen

In de middeleeuwen bouwden de mensen de eerste kastelen.

Om hun huis bouwden ze een wal of een muur.

Om zich te beschermen tegen rovers.

In het midden stond een houten woontoren: een donjon.

Later werden kastelen steviger en veiliger.

Ze werden van steen gemaakt met dikke muren, kantelen en torens.

Ook met een gracht en een ophaalbrug.

Na 1600 werden er minder kastelen en muren gebouwd.

Kanonnen konden dikke muren kapot schieten.

Bij een belegering werd het kasteel omsingeld.

Niemand kon het kasteel uit.

Ook in de stad was het soms gevaarlijk.

Om de stad werd een dikke muur gebouwd.

De poortdeuren werden met dikke balken gesloten als de vijand kwam.

Ook 's nachts deden ze de poorten dicht.

Twee beroemde muren zijn de Chinese muur en de nu afgebroken muur in Berlijn.

## Extra Info: Wonen in een kasteel

In het kasteel zijn geen badkamers.

De wc heet in het kasteel het gemak.

Urine en poep valt in de kasteelgracht.

Het kasteel tocht vreselijk.

Er was geen dubbel glas.

Aan de wanden hangen kleden voor de warmte,  
maar dat helpt niet zoveel.

Hier en daar brandt een vuur.

Er zijn houtvuurtjes.

Water haal je met een emmer uit de waterput.

Vlees wordt aan het spit boven het vuur geroosterd.

Alleen de kasteelheer en zijn vrouw hebben een bed.

De andere mensen slapen in het stro op de grond.

# Project Bouwen. Week 3ABC: Bijzondere bouwwerken

## Film: Piramiden

De basis van een piramide is een vierkant.

Een piramide werd van blokken steen gemaakt.

De blokken werden op een soort slee gelegd.

De slee trokken ze over de natgemaakte grond.

In piramides werden Egyptische koningen begraven.

Binnen in een piramide zitten geheime kamers vol kostbare schatten.

Rovers hebben veel piramides leeggeroofd, behalve de graftombe van farao Toetanchamon.

De dode farao was gebalsemd en gemummificeerd, zodat zijn lichaam niet verging.

Op de muren van de kamers zijn de oudste tekens te vinden die mensen geschreven hebben: de hiërogliefen.

## Info: Bijzondere gebouwen

Een architect ontwerpt gebouwen die veilig moeten zijn.

Hij bedenkt hoe een gebouw eruit moet zien.

Hij moet weten waar het gebouw voor gebruikt zal worden.

Hij moet denken aan de grootte, de hoogte, de materialen en de kosten.

Bijzondere oude gebouwen hebben vaak met geloof te maken.

Dat zijn kerken, kathedralen, moskeeën en tempels.

Er zijn ook moderne bijzondere gebouwen.

Bruggen en torens zijn bouwwerken.

Ook die worden eerst door een architect ontworpen.

Een brug kan een hangbrug zijn.

Een brug op pijlers kan veel langer zijn.

Toen het lukte om een skelet van staal te maken kon er hoger worden gebouwd.

Zo pasten er veel kantoren op een klein stukje grond.

De eerste wolkenkrabber was het Empire State Building (381 meter).

## Extra Info: Torens

Soorten torens zijn: uitkijktorens, kasteeltorens, kerktorens, televisietorens, vuurtorens en watertorens.

Vuurtorens zijn lang geleden al gebouwd voor de vissers.

Eerst waren het torens waarop houtvuren werden gestookt.

Nu brandt er elektrisch licht dat sterker gemaakt wordt door een lens.

Een vuurtoren wijst de vissers de weg en waarschuwt hen voor gevaarlijke zandbanken.

Elke vuurtoren heeft een eigen lichtsignaal.

Vroeger moesten mensen op een hoge plaats een voorraad water hebben.

Bovenin een watertoren werd water opgeslagen.

Nu wordt water met elektrische pompen naar boven gestuwd.

De Eiffeltoren staat in Parijs.

Meneer Eiffel was de ontwerper van de toren.

De toren is gemaakt van staal en ijzer en is 300 meter hoog.

# Project Bouwen. Week 4ABC: Superconstructies

## Info: Superconstructies

Er zijn allerlei soorten bruggen: houten brug, Romeinse brug, stalen brug, liggerbrug, hangbrug, boogbrug en ophaalbrug.

De ophaalbrug kan 'bewegen', zodat er schepen door kunnen varen.

Het frame is het geraamte van de fiets.

Hier is alles aan vastgemaakt.

Door de wielen kun je snel en makkelijk vooruit komen.

Een dicht wiel vangt veel wind.

Een wiel heeft daarom spaken, hier kan de wind doorheen.

Een fiets heeft luchtbanden.

Een mountainbike heeft brede banden.

Een racefiets heeft dunne banden.

Een fiets met versnellingen kun je op meerdere manieren trappen:

- snel en licht (tegenwind of omhoog)
- of langzaam en zwaar (wind mee of naar beneden).

Ook in de natuur vinden we superconstructies, zoals een wespennest en het nest van een weervogel.

## Extra Info: Snelle treinen

De eerste treinen waren stoomtreinen.

In de locomotief bestuurt de machinist de trein.

De stoker schept steenkool in het vuur.

Met het vuur wordt water verwarmd en stoom gemaakt.

De kracht van het stoom zorgde ervoor dat de wielen gingen draaien.

De trein reed 38 km per uur.

De meeste treinen zijn nu elektrisch.

Boven de rails hangen bovenleidingen voor de elektriciteit.

De meeste treinen rijden tot 140 km per uur.

## Alleen voor BC:

*De hogesnelheidstrein rijdt meestal 300 km per uur.*

*De Fransen noemen die trein TGV.*

*Wij noemen die trein: hogesnelheidslijn (HSL).*

*De TGV is gestroomlijnd.*

*Daardoor kan de trein sneller rijden.*

## Alleen voor C:

De TGV kan niet op niet op een gewone spoorbaan.

Voor de TGV zijn nieuwe spoorlijnen aangelegd, omdat:

- zulke snelle treinen geen scherpe bochten kunnen maken.
- ze ook niet met hoge snelheid langs perrons mogen rijden.
- er geen wegen mogen kruisen, zoals bij een spoorwegovergang.

# Project Bouwen. Week 5ABC: Waterwerken

## Info: Duinen, dijken en dammen

De duinen zorgen ervoor dat de zee niet over het land kan spoelen.

Duinen zijn gemaakt door de natuur.

De wind kan de duinen ook weer wegblazen.

De wortels van helmgras houden het zand goed vast.

Op sommige plaatsen aan de zee zijn geen goede duinen.

Daar zijn dijken gebouwd.

Een dijk bestaat uit een grote berg zand.

Over dat zand zit een laag klei.

Aan de kant van de zee ligt asphalt of beton.

Onder water aan de kant van de zee ligt een laag van brokken steen.

Dijken zie je ook langs rivieren, kanalen en meren,

omdat het land ook daar kan overstromen.

Bij een dam heb je aan allebei de kanten water, zoals bij de Afsluitdijk.

Het IJsselmeer was vroeger de Zuiderzee.

Soms hielden de dijken het niet.

Ingenieur Lely bedacht een plan:

door de Afsluitdijk werd de wilde zee een rustig meer.

Over de Afsluitdijk loopt een snelweg.

## Extra Info: Het Deltaplan

In Zeeland zijn in 1953 bij een grote overstroming veel mensen verdronken.

Er lag al een plan klaar om de zee tegen te kunnen houden bij Zeeland.

Na deze ramp is er snel begonnen met bouwen van dammen.

Op veel dammen zijn wegen aangelegd.

Na 40 jaar was het Deltaplan klaar.

Mosselen hangen met duizenden aan elkaar in de Oosterschelde.

Mosselen hebben zout water en eb en vloed nodig om te groeien.

De Oosterschelddam kreeg daarom schuiven.

Hierdoor kan het zeewater gewoon blijven stromen.

De vissers waren daar erg blij mee, omdat de mosselen nu blijven leven.

De schuiven gaan alleen dicht als er gevaar voor hoog water is.