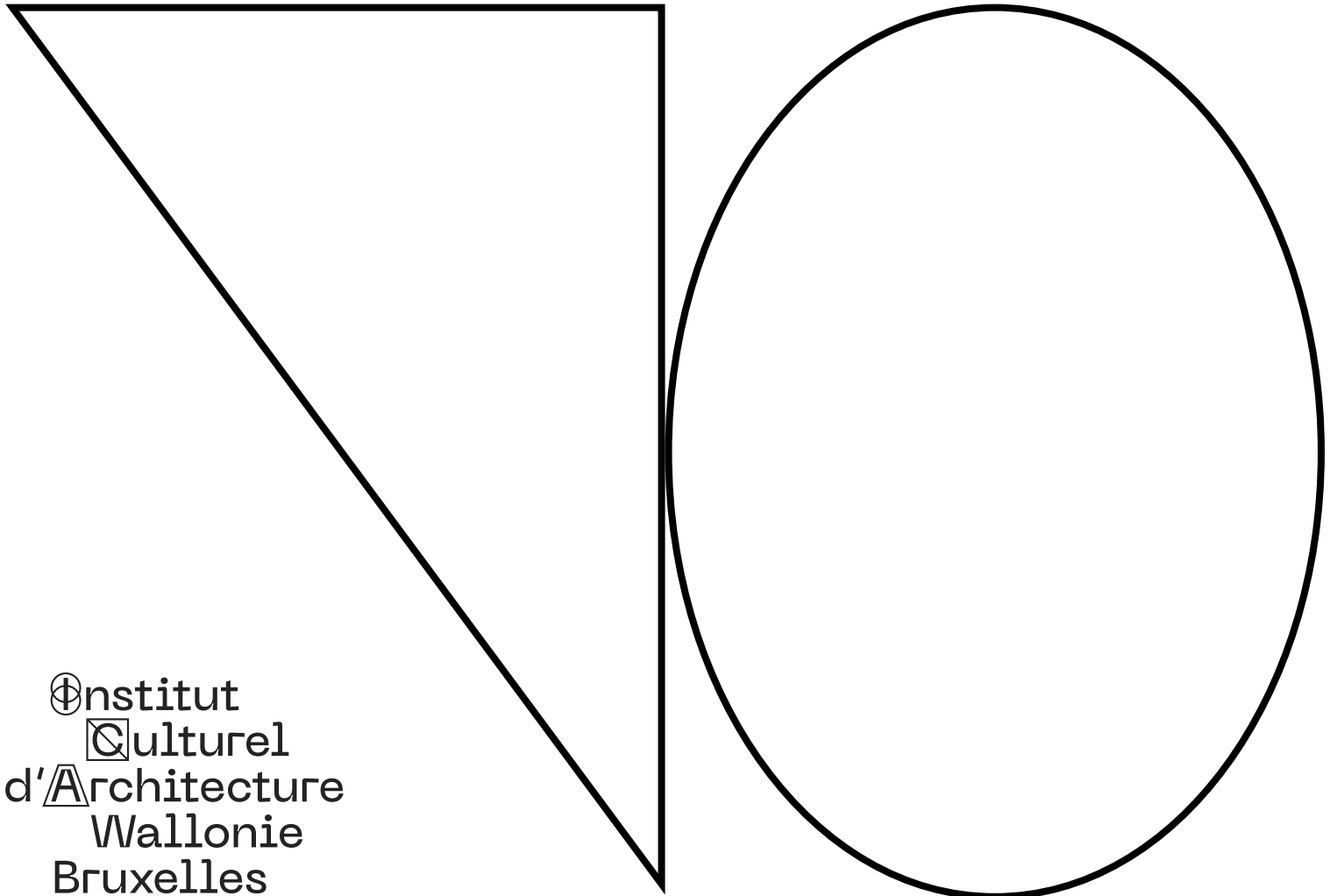


ARCHITECTUUR LEERT BIJ

ica-wb.be



Institut
Culturel
d'Architecture
Wallonie
Bruxelles

Het Institut Culturel d'Architecture Wallonie-Bruxelles (ICA) heeft als doel de architecturale cultuur van de Federatie Wallonië-Brussel te ontdekken, te analyseren, te mediatiseren en eraan mee te bouwen.

Het wil de architecturale, landschappelijke en stedelijke projecten die bijdragen tot het ontstaan van een kwaliteitsvolle bebouwde omgeving en samenleving onder de aandacht brengen. Uitgaande van het principe dat de architecturale cultuur iedereen aanbelangt, creëert het ICA een ontmoetingsruimte tussen architecten, burgers en opdrachtgevers. Iedereen bouwt mee aan het grondgebied, iedereen gebruikt het.

Het ICA wil de spil zijn van de architecturale cultuur in de Federatie Wallonië-Brussel met het doel om in de FWB een cultureel referentienetwerk voor architectuur op te bouwen en de ontwikkeling ervan aan te moedigen. Het referentieert alle activiteiten in de FWB die te maken hebben met architecturale cultuur.

Het ICA is niet één plaats, maar vele plaatsen. Het verplaatst zich, ontmoet de actoren van het grondgebied en animeert het culturele netwerk met tentoonstellingen, installaties, bezoeken, lezingen, workshops en animaties.

Via bezoeken, creatieve workshops, stages en ontmoetingen met verschillende architectuurberoepen kunnen kinderen en volwassenen leren om kritisch te denken, een context te analyseren en oplossingen te zoeken voor een probleem. Iedereen kan met verbeeldingskracht en fantasie oplossingen vinden.

En op deze manier de blik op architectuur en hedendaagse architecturale creatie te openen.

PEDAGOGIE

ARCHITECTUUR, WAT IS DAT PRECIËS?

Zoals vogels hun nest bouwen, insecten hun steden en zoogdieren op zoek gaan naar schuilplaatsen en holen graven, zo heeft ook de mens van nature altijd willen bouwen.

Franck Lloyd Wright, architect.

Architectuur is de kunst om gebouwen te ontwerpen en te bouwen. Die architectuurkunst beantwoordt aan de behoeften van de mens om beschutting te zoeken en samen te leven. Bouwwerken zijn heel verschillend en gevarieerd. Een huis bijvoorbeeld is een privéruimte, terwijl we openbare gebouwen volop kunnen ontdekken, bezoeken en beleven.

Architectuur bestaat in elke beschaving, maar varieert naargelang de tijd en de cultuur. Haar esthetische opvattingen worden beïnvloed door de functie van het gebouw (huis, school, ziekenhuis, museum, fabriek, enz.) en door de omgeving waarin het staat.

De architectuur moet rekening houden met technische beperkingen, zoals vormen en de indeling van de ruimte, maar ook met de sociale- en milieuaspecten. De bouwwerken moeten ook stevig, betrouwbaar en veilig zijn en een harmonieus, kwaliteitsvol, licht en evenwichtig leef- of werkkader bieden.

Architectuur is zichtbaar en wordt door iedereen gebruikt. Ze duikt voor het eerst op in het neolithisch tijdperk met de bouw van de eerste schuilplaatsen voor de mens. Ze verschilt van de andere kunst disciplines door haar universaliteit. Bewust of onbewust

worden we allemaal dagelijks geconfronteerd met architectuur.

Daarom wordt architectuur vandaag omschreven als een 'uitdrukking van cultuur'. Sinds de renaissance behoort ze tot de Schone Kunsten, net als tekenen, schilderen, beeldhouwen, muziek, poëzie, theater en dans.

WAAROM PRATEN OVER ARCHITECTUUR OP SCHOOL?

Kinderen zijn al heel vroeg bouwers: een hut van takken op een open plek, een huis van kussens in het salon, ... Die eigenschap, dat talent ook, moeten we vrijwaren, versterken en structureren volgens de wereld die hen omringt.

Syndicat National des Enseignements de Second Degré.

'Architectuur' als dusdanig komt niet uitdrukkelijk voor in de schoolprogramma's, maar het is belangrijk dat kinderen en adolescenten leren om min of meer nabije omgevingen zoals de klas, de school, de straat, de wijk of de stad te ontdekken en te observeren om er zich in te kunnen oriënteren.

Opdat iedereen architectuur zou kunnen bevatten, wil het ICA (Institut Culturel d'Architecture Wallonie-Bruxelles) ze zoveel mogelijk zintuiglijk benaderen en acties organiseren die jongeren leren om zich een ruimte eigen te maken. Het ziet 'leren over architectuur' als een hefboom voor emancipatie en sociale integratie, een manier om ongelijkheid weg

te werken en alle jongeren gelijke toegang te bieden tot architectuur.

Heel wat vaardigheden die nodig zijn om kennis en knowhow te ontwikkelen op school, kunnen jongeren bijleren dankzij sensibilisering tot architectuur in de klas:

- () Kennismaken met een architecturale artistieke taal en met de symbolische dimensie, de geschiedenis, de economie en de technieken.
- () Technieken, kennis en vaardigheden leren die verband houden met wat ze na het lager en middelbaar onderwijs moeten kennen en kunnen, en die de leervakken (wiskunde, Frans, wetenschappen, geschiedenis en aardrijkskunde) aanvullen.
- () Een woordenschat verwerven waarmee ze emoties kunnen uitdrukken, en de hedendaagse sociale codes en burgerzin om—ieder op zijn niveau—te kunnen deelnemen aan het burgerdebat.
- () Een persoonlijkheid opbouwen via de ontwikkeling van de verbeeldingskracht, visuele en culturele referenties, een uitdrukking van de eigen gevoeligheden, zelfvertrouwen via analyse, zelf nadenken en een onderbouwd debat.
- () Sensibilisering tot de architectuur is een bijkomende hefboom om scholieren te helpen uitgroeien tot bewuste, kritische, open, tolerante en geëngageerde burgers.

DE KIJKWORKSHOPS

De kijkworkshops zijn pedagogisch opgevat en zijn uitstekend geschikt voor school- of klasprojecten. Hun inhoud wordt gekruist met kennis uit verschillende domeinen (wetenschap en techniek, kunst, geschiedenis, aardrijkskunde, enz.).

Ze zijn aangepast aan elk niveau (kleuteronderwijs - lager onderwijs - middelbaar onderwijs) en elke klas, en omvatten twee sessies van telkens 50 minuten.

Dergelijke projecten kunnen de leerlingen:

- () Aanmoedigen tot een zintuiglijke, cognitieve, artistieke en culturele benadering. Hun ogen gaan open voor een nieuwe wereld, die van de architectuur.
- () Doen kennismaken met de kunstwerken van het erfgoed en doen leren over de verschillende architectuurstijlen die we dagelijks om ons heen zien.
- () Sensibiliseren tot een architectuur op mensenschaal. Ze leren over de plaats en de rol van de mens in zijn/haar woning, zijn/haar wijk, zijn/haar stad of zijn/haar dorp en over de voorwaarden en verplichtingen die we moeten naleven om te kunnen samenleven.

De workshops verlopen in drie fasen:

① VOORBEREIDING

Vóór de workshop ontvangen de begeleiders een boekje dat hen begeleidt en aanmoedigt om in klasverband na te denken over de uitdagingen van architectuur en samen met de leerlingen de workshop voor te bereiden.

② OBSERVATIEWORKSHOP

Een inleiding tot het kritisch observeren van architectuur, het leren van een woordenschat die is afgestemd op het gebouw of de bouwstijl die wordt bestudeerd. Aan de hand van voorbeelden, foto's, plannen, doorsnedes, enz. worden de leerlingen uitgenodigd om de componenten van architectuur te observeren en zelf te ontdekken.

③ CREATIEVE WORKSHOP

Een creatieve workshop waarin de leerlingen de cognitieve en emotionele kennis die ze hebben verworven tijdens de observatieworkshop creatief vormgeven met hun handen.

WORKSHOP

KLEUTERONDERWIJS

- 9 Kijkworkshop: Figuren
- 11 Kijkworkshop: Volumes

LAGER ONDERWIJS

- 15 Kijkworkshop: Wonen, wat is dat precies?
- 21 Observatieboekje: Teken de wereld

MIDDELBAAR ONDERWIJS

- 31 Kijkworkshop:
Initiatie tot de geschiedenis van de architectuur
- 33 Debatworkshop:
Architectuur, een instrument van de burgers?

EXTRA ONDERSTEUNING

ILLUSTRATIES

- 37 De verschillende soorten woningen... in België!
- 43 De verschillende soorten woningen... in de wereld!

NORMOGRAAF

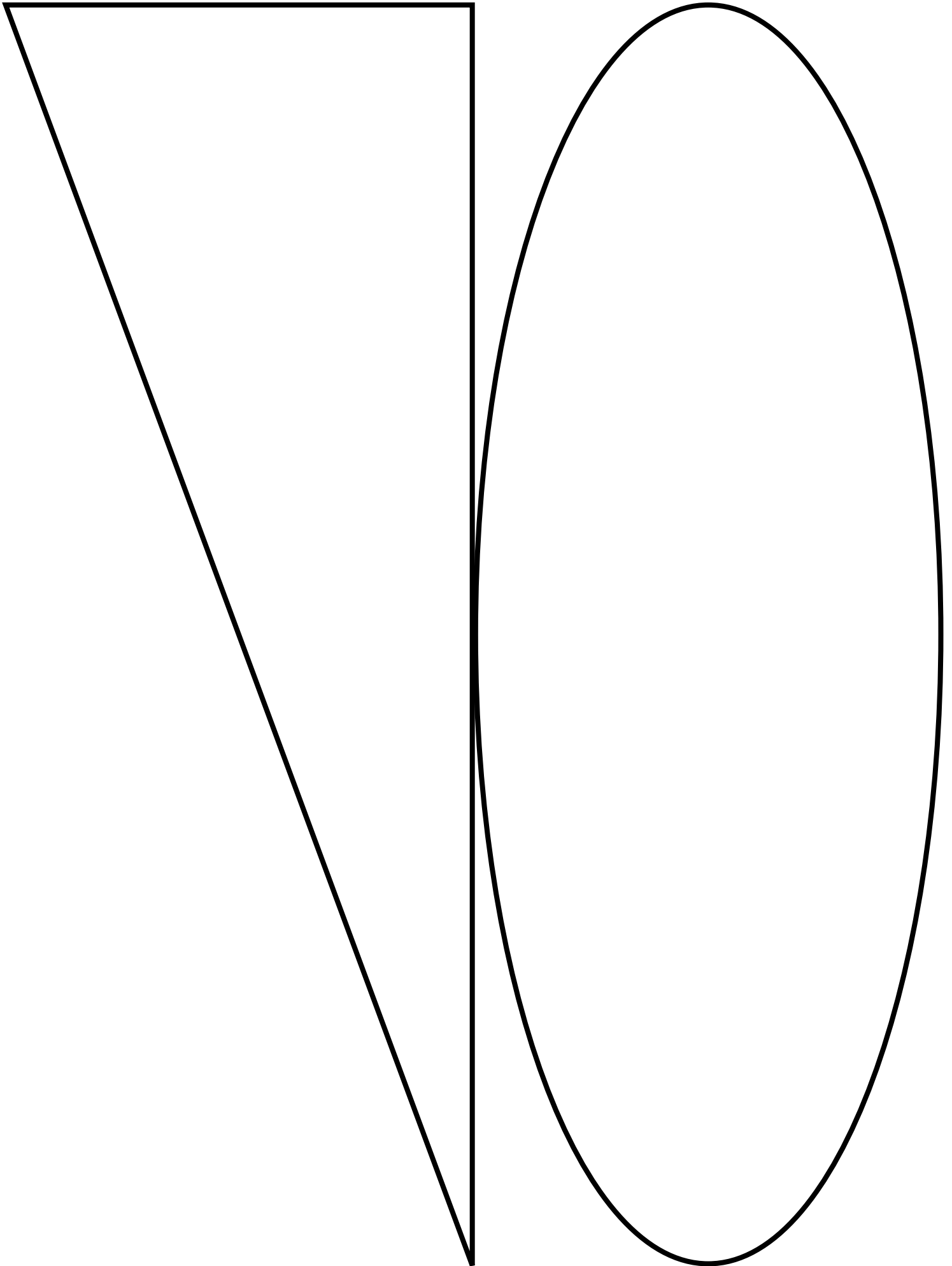
- 49 Matrix om uit te knippen

OM VERDER TE GAAN...

- 52 Pedagogische hulpmiddelen
- 53 Bibliografie & Sitografie

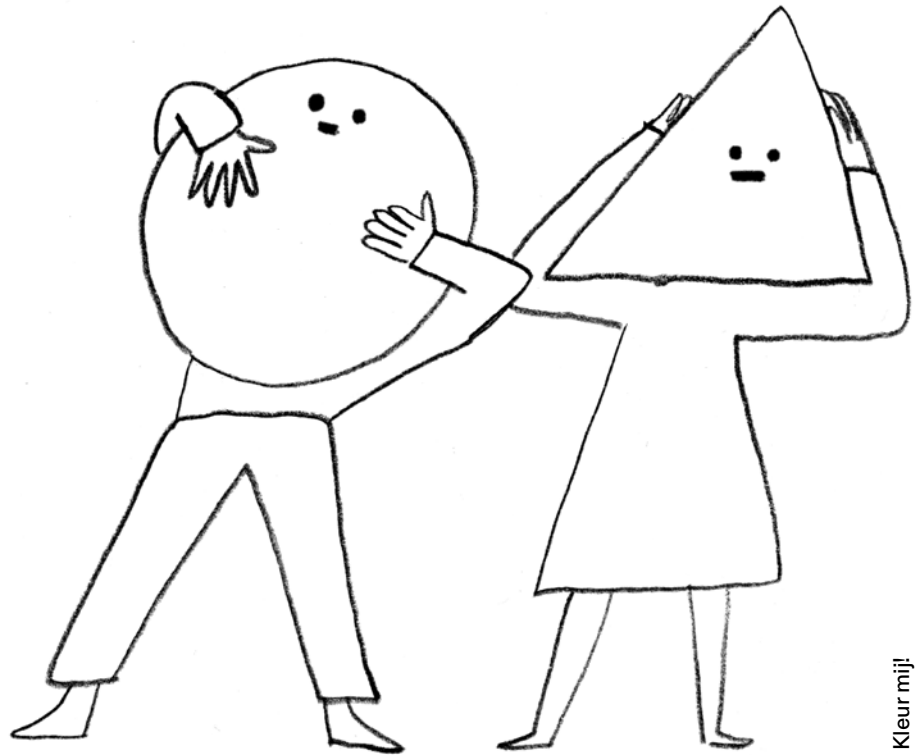


KLEUTERONDERWIJS



Architectuur beleven, dat is een kunstwerk beleven met ons hele lichaam en onze vijf zintuigen. Ruimte, kleur, materie, vorm, licht en geluid dragen bij tot het avontuur dat ons wacht zodra we een huis binnenstappen.

— Béatrice Laurent & Michèle Mazalto,
auteurs en leerkrachten plastische kunsten.



Kleur mij!

SHOP

Figuren

9

(VERLOOP)

- ① De kinderen observeren in groep de gevel van hun school.
- ② De begeleider toont hen de verschillende geometrische vormen (vierkant, rechthoek, driehoek, cirkel, enz.). De kinderen moeten al die vormen terugvinden in de gevel.
- ③ Iedereen keert terug naar de klas. Met vooraf uitgeknipte geometrische vormen (van gekleurd papier, plexiglas, golfkarton, enz.) reconstrueren de kinderen de gevel van hun school op een groot blad wit papier, zoals een grote puzzel. De geometrische vormen kunnen worden uitgeknipt met de patronen van de normograaf achterin het boek.
- ④ De begeleider kan de puzzel zo laten om hem later nog eens te maken, of de vormen kunnen met lijm op het papier worden gekleefd zodat een collectief schilderij ontstaat.
- ⑤ Vervolgens bouwen de kinderen met dezelfde vormen hun eigen gevel op een blad wit papier. De vormen worden met lijm vastgekleefd.

(MATERIAAL)

Geometrische vormen die vooraf werden uitgeknipt uit verschillende soorten materiaal (karton, golfkarton, plexiglas, enz.)
 Bladen papier in A3-formaat
 Bladen papier in A4-formaat
 Lijmstiften

ARTISTIEKE VORMING

- ☺ ☺ Een ruimte organiseren door een compositie te maken van elementen, met evenwicht in vormen en kleuren
- ☺ ☺ Voorwerpen weergeven in twee dimensies
- ☺ ☺ De compositie aanpassen aan het formaat
- ☺ ☺ Creëren door vormen, kleuren, waarden, materialen, uitdrukkingwijzen, uitvoeringstechnieken, enz. met elkaar te combineren.

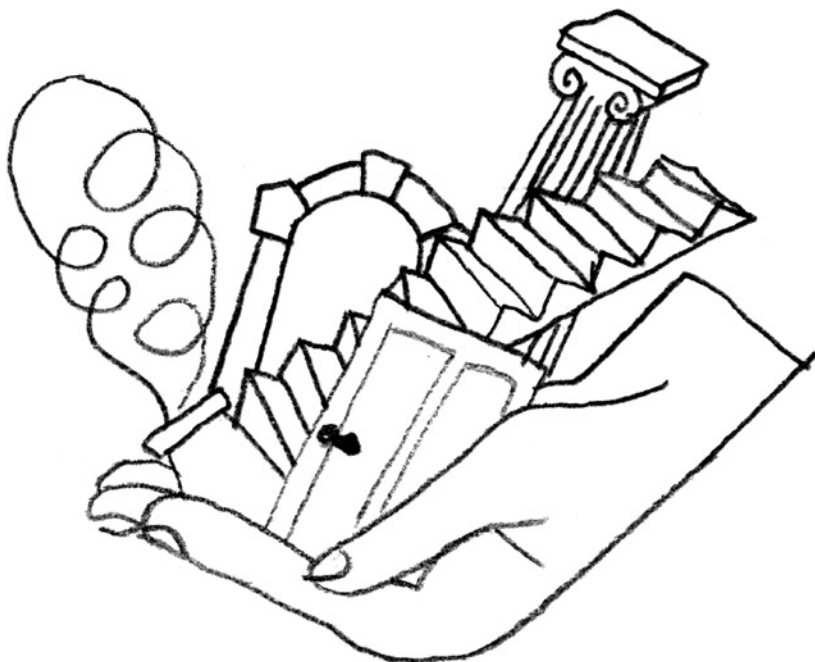
WISKUNDIGE ACTIVITEITEN

- ☺ ☺ Zich oriënteren en voorwerpen situeren
- ☺ ☺ De coördinaten situeren op een rechte, in een cartesisch coördinatenstelsel
- ☺ ☺ Zich verplaatsen volgens mondelinge instructies
- ☺ ☺ Figuren herkennen, vergelijken, van elkaar onderscheiden en rangschikken
- ☺ ☺ Eenvoudige figuren creëren met verschillende materialen
- ☺ ☺ De eigenschappen van zijden en hoeken kennen en weergeven in vierkante en driehoekige constructies
- ☺ ☺ Vergrotingen en verkleiningen van figuren herkennen en creëren

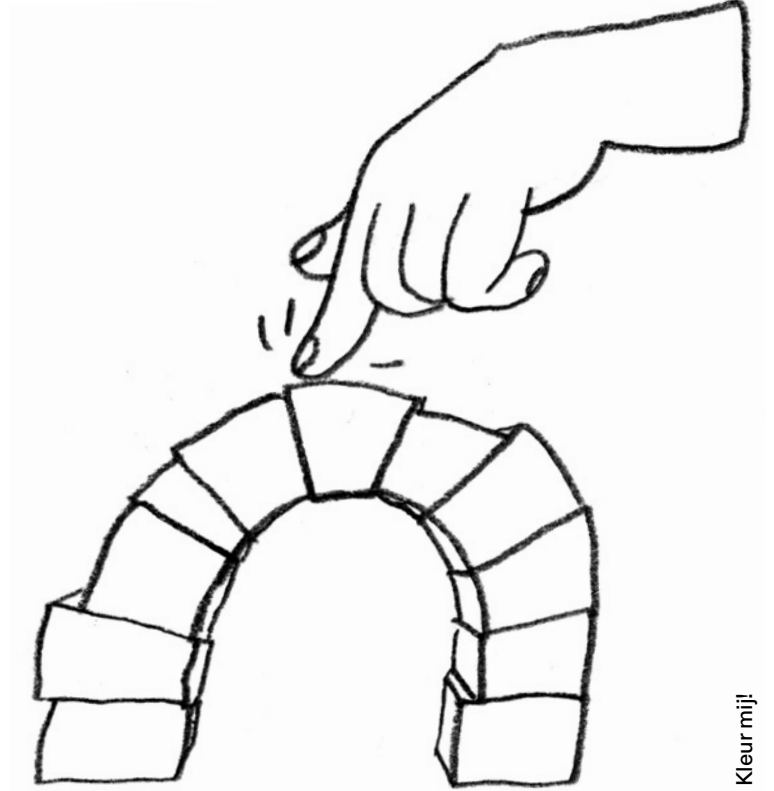
BOOG
LUIFEL
MUUROPENING
BALKON
BALUSTRADE
GEBOUW
BAKSTEEN
RUIT
SCHOORSTEEN
CEMENT
KOLOM
KOEPEL
PLEISTERWERK
TRAPGEVEL
RAAM
ZOLDERRAAM
MUUR
PUNTGEVEL
DEUR
LEUNING
DAK
KOEPEL

VIERKANT
CIRKEL
BOOG
DIAGONAAL
SCHIJF
LIJN
RECHTHOEK
DRIEHOEK

LINKS
RECHTS
BOVEN
ONDER
BOVEN
BENEDEN



SHOP



Kleur mij!

Volumes

11

(VERLOOP)

① ONTDEKKEN VAN DE DRIE DIMENSIES

Op een speelbord (een groot blad papier in A2-formaat) stapelen en assembleren de kinderen suikerklontjes of kapla's om samen een huis, een gebouw en een stad te bouwen.

② LEREN VERBINDEN

De kinderen assembleren houten staafjes door ze in verschillende hoeken te planten in boetseerlei.

③ LEREN VORMGEVEN

Elk kind tekent zijn huis. Die tekening dient als model om een maquette te bouwen met klei of boetseerlei.

(MATERIAAL)

Blad papier in A2-formaat
Suikerklontjes of kapla's
Houten staafjes
Boetseerlei/klei
Bladen papier in A4-formaat
Potloden

ARTISTIEKE VORMING

- ☺ ☺ Een ruimte organiseren door een compositie te maken van elementen, met evenwicht in vormen en kleuren
- ☺ ☺ Voorwerpen weergeven in twee dimensies
- ☺ ☺ De compositie aanpassen aan het formaat
- ☺ ☺ Creëren door vormen, kleuren, waarden, materialen, uitdrukkingwijzen, uitvoeringstechnieken, enz. met elkaar te combineren.

WISKUNDIGE ACTIVITEITEN

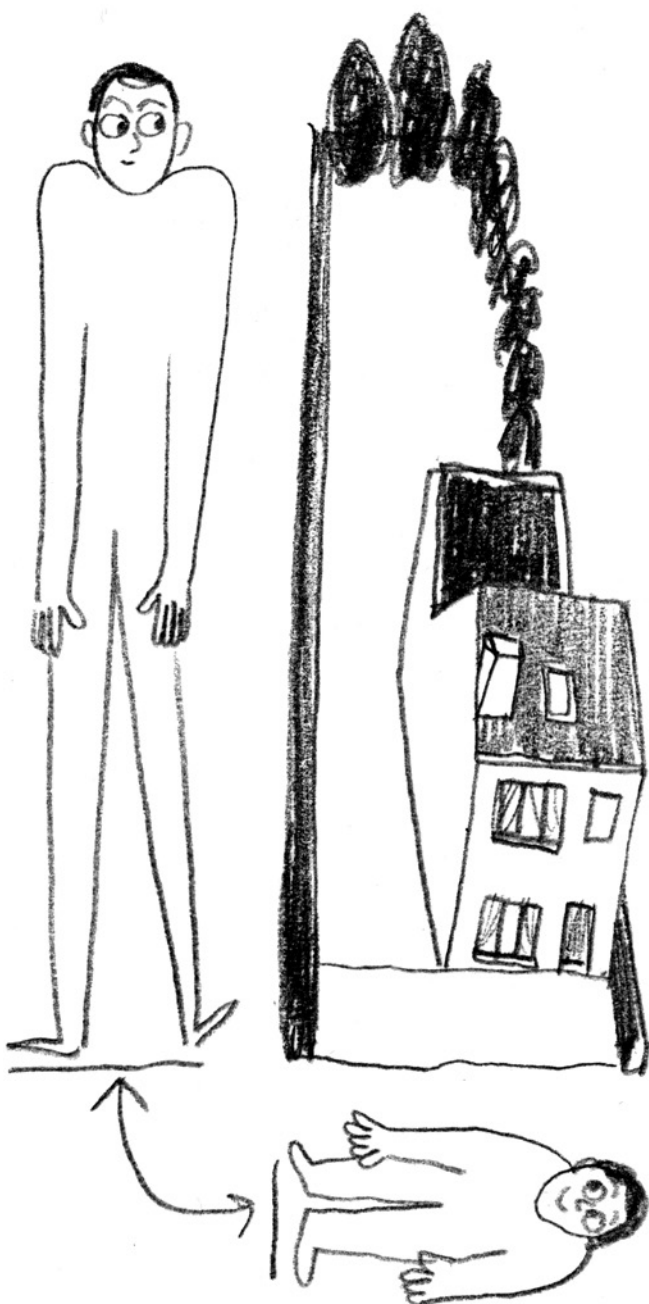
- ☺ ☺ Zich oriënteren en voorwerpen situeren
- ☺ ☺ Figuren herkennen, vergelijken, van elkaar onderscheiden en rangschikken
- ☺ ☺ Eenvoudige figuren bouwen met verschillende materialen
- ☺ ☺ De eigenschappen van zijden en hoeken kennen en weergeven in vierkante en driehoekige constructies
- ☺ ☺ Vergrotingen en verkleiningen van figuren herkennen en bouwen

RUIMTE
MUUR
WAND
PLAFOND
VLOER

HOEK
RAND
CILINDER
KUBUS
WERELDBOL
PARALLELEPIPEDUM

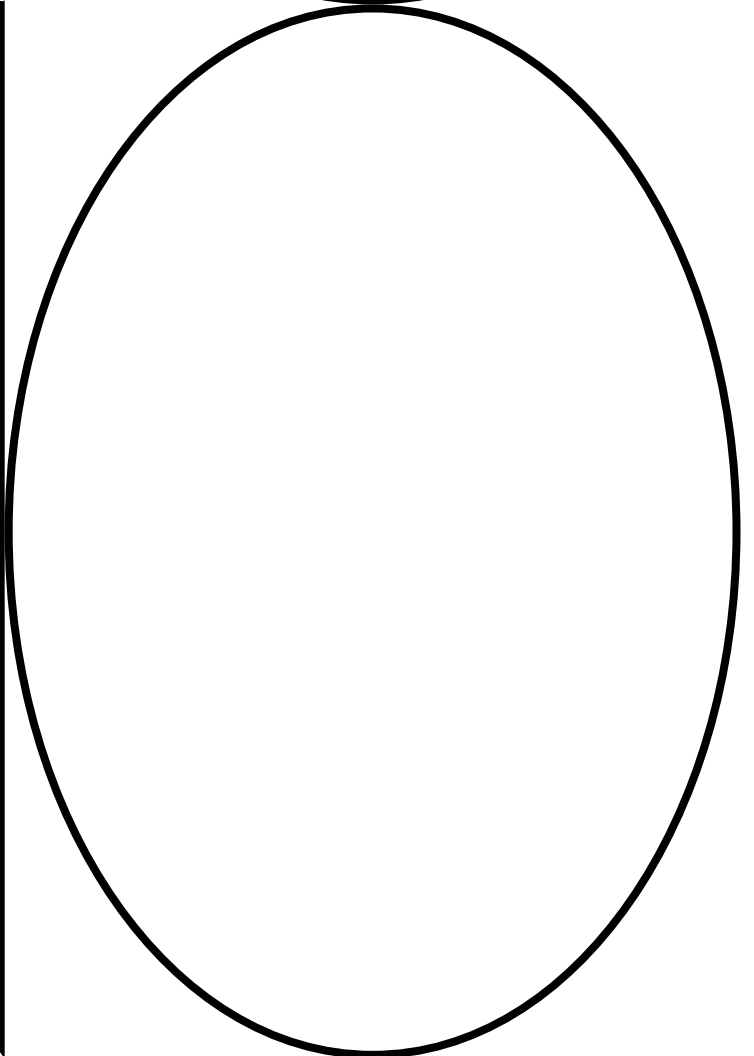
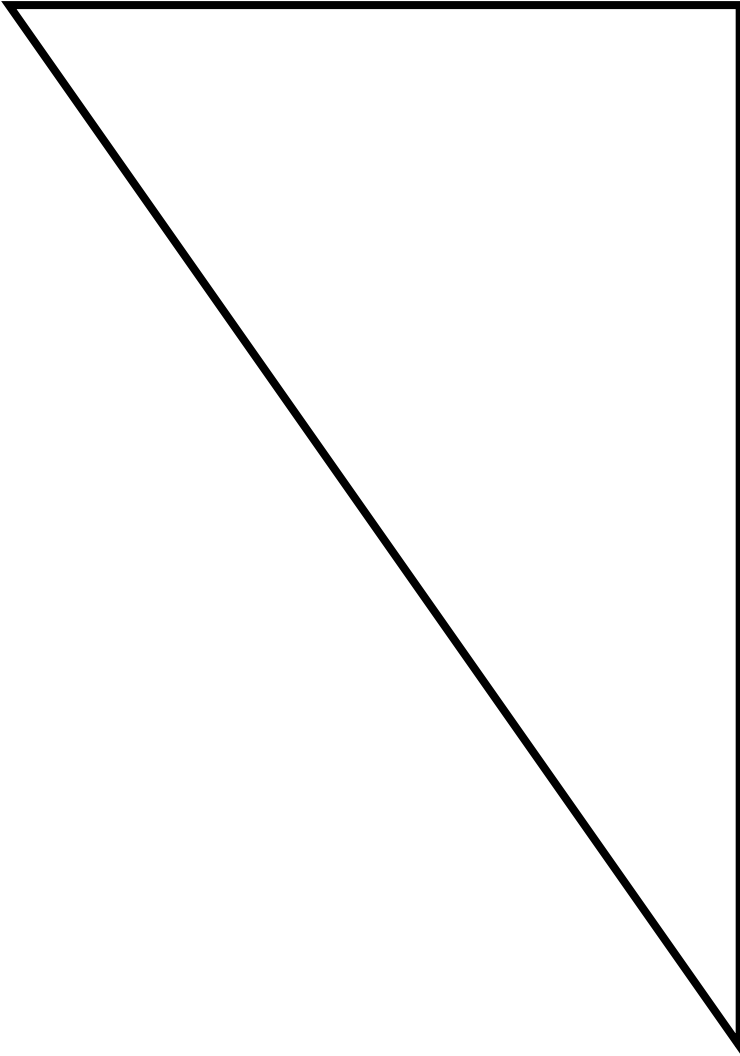
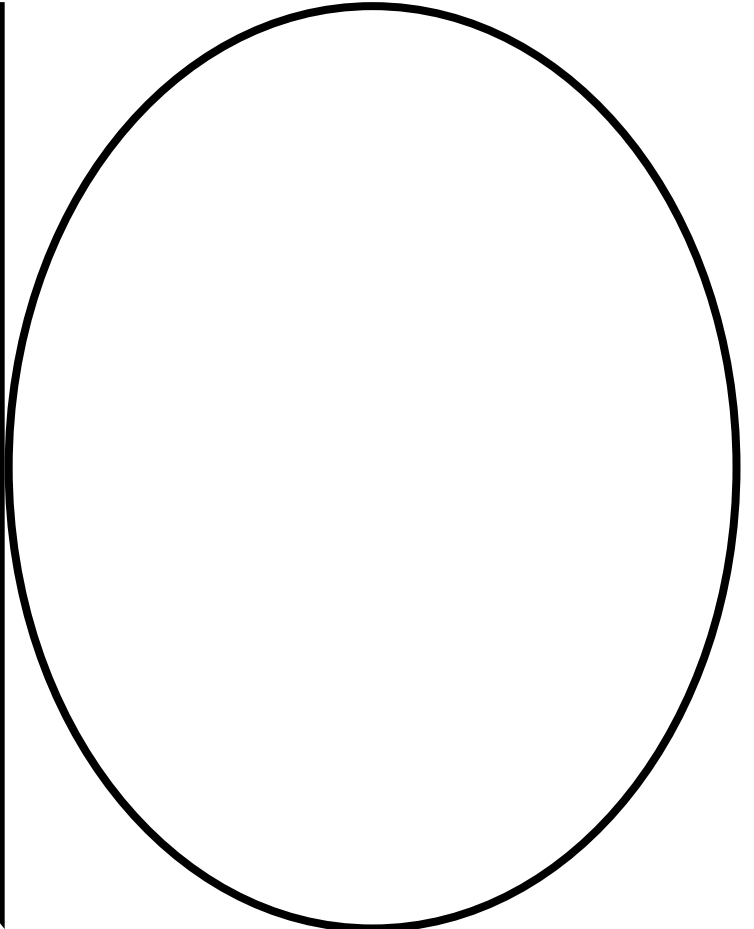
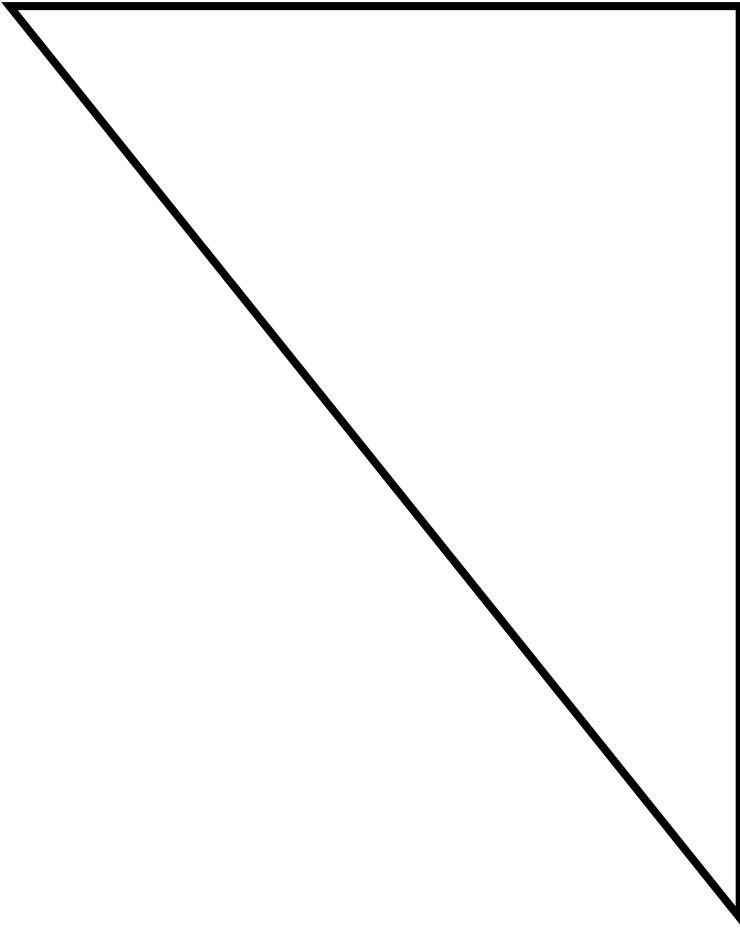
PIRAMIDE
VIERVLAK
VOLUME

HOOGTE
BREEDTE
DIEPTE



LAGER

ONDERWIJS



Huis, thuis, ouders, kinderen, tradities, opvoeding,...
Al deze woorden lijken zich met elkaar te vermengen,
verband te houden met elkaar, elkaar te overlappen,
elkaar te beïnvloeden om dat grote existentiële project
te vormen dat we 'samenleven' noemen.

— Patrick Estrade, pedagoog.

De meeste mensen zouden het liefst wonen in een
eengezinswoning met een tuin...

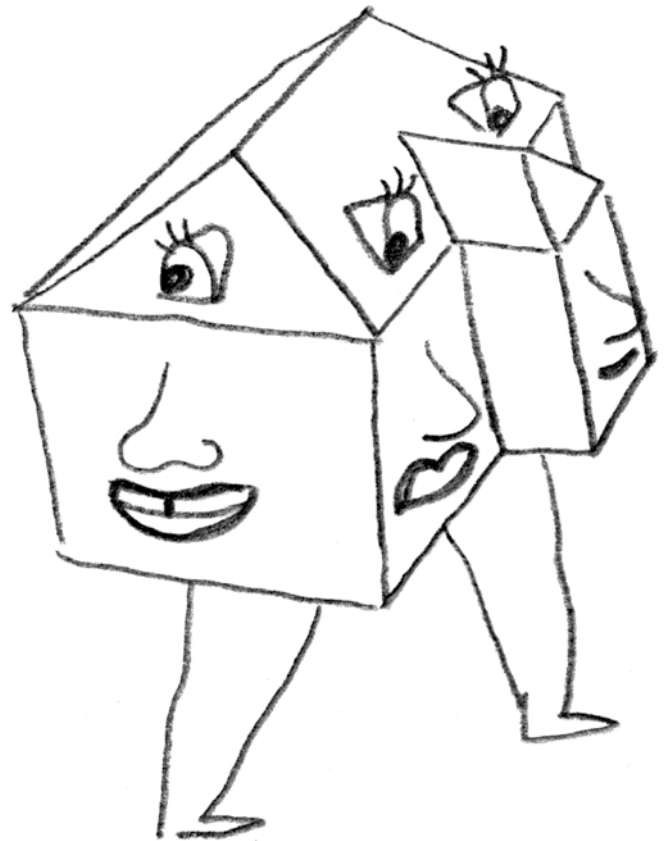
Maar het woord 'wonen' dekt een heel gevarieerde
lading.

De oorsprong van het woord 'huis' (*mansio* in het
latijn) heeft drie betekenissen: een schuilplaats,
een machtscentrum of een verblijfsplaats.

Een woning moet in de eerste plaats de mensen en
de voedselvoorraden beschermen. Ze is echter ook
een stukje ruimte op aarde waarvan je een thuis kan
maken voor jezelf en anderen.

Wonen is de weergave van ieders aanwezigheid op
aarde. De plaats en de manier van wonen zegt iets
over de sociale, economische en culturele positie, maar
ook over de persoonlijkheid van de bewoners.

Dit thema zet kinderen ertoe aan om even hun eigen
situatie en verlangens onder de loep te nemen: waar
zou ik graag wonen? Welke ruimte heb ik nodig om mij
'thuis' te voelen? Hoe moet ik wonen om mij goed
te voelen?



SHOP

Wonen, wat is dat precies?

15

(VERLOOP)

① TEKEN JE IDEALE WONING

Teken op een blad de woning waar je later in zou willen wonen. Zet bij je tekening ook onderschriften en een tekstje dat je woning beschrijft. Vijf vrijwilligers stellen hun tekening voor aan het bord, lezen de onderschriften of de beschrijving voor en beantwoorden de vragen van de andere kinderen.

De 'ideale' woning is meestal een eengezinswoning voorzien van alle luxe, zoals de villa's die we zien op tv of in tijdschriften. Enkele leerlingen stellen echter meer ludieke, creatieve of poëtische alternatieven voor (een vliegend huis, een boomhut, een huis in de zee, enz.). Hebben jullie misschien nog meer ideeën? Zo ja, kom ze dan eens voorstellen aan de hele klas.

Het begrip 'comfort' kan worden besproken. Heeft dat te maken met de grootte of de schoonheid van de woning? De voorzieningen, de gezondheid? De klas zoekt samen naar de gemeenschappelijke kenmerken en de verschillen tussen al deze woningen.

(OPMERKING)

Vermijd het woord 'huis', want daarbij denken de kinderen misschien maar aan één bepaald type woning. ● De onderschriften kunnen iets vertellen over de gebruikte materialen, de functies van de verschillende kamers, de afmetingen, de indeling, enz.

(MATERIAAL)

Tekenpapier in A4-formaat
Bladen papier in A2-formaat
Gewone potloden
Vulpotloden
Gommen
Post-its
[2 illustraties, huis & landschap*](#)
Wereldkaart
Kapla's

** zie [pagina 37](#) en [pagina 43](#) van dit dossier

② WAT IS WONEN?

Iedere leerling denkt persoonlijk na over de verschillende functies van het wonen. Waarom moet je een woning hebben? Noteer je ideeën op post-its.

In een groepsgesprek kunnen ze kennismaken met de ideeën van de andere leerlingen en zien dat een woning aan verschillende behoeften beantwoordt. De kinderen rangschikken deze behoeften naargelang ze van levensbelang zijn of niet ('essentieel' of 'facultatief'). Als de leerlingen het moeilijk vinden om de verschillende behoeften te rangschikken, kan de begeleider vragen stellen zoals: wat missen mensen die geen woning hebben?

(BIJVOORBEELD)

LEVENSBELANGRIJK

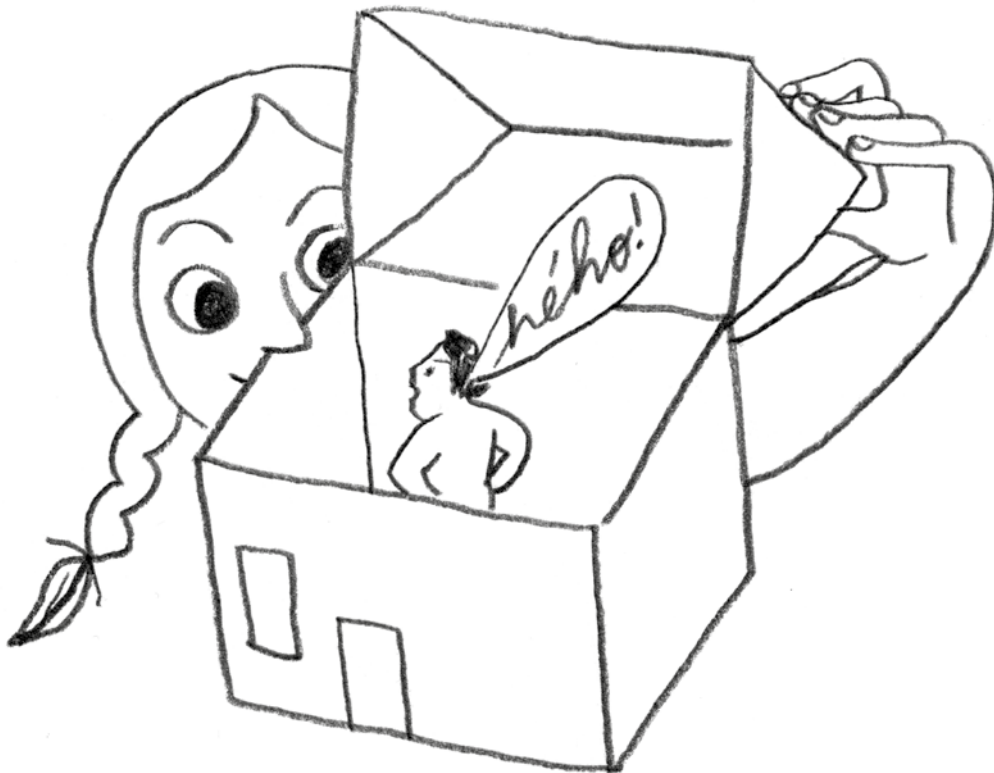
- Zich beschermen tegen de kou of de hitte
- Zich beschermen tegen de regen, de wind
- Een slaapplek hebben
- Een plaats hebben waar je kan eten en drinken

NIET LEVENSBELANGRIJK

- Zich ontspannen (lezen, spelen, tv kijken, de computer gebruiken, enz..)
- Zich beschermen tegen lawaai
- Zich beschermen tegen dieven
- Communiceren (telefoon, postadres, internet, enz.)

(OPMERKING)

De leerlingen komen uiteindelijk samen tot een conclusie. Bijvoorbeeld: een woning beantwoordt aan verschillende behoeften, van levensbelang (zich beschermen tegen de weersomstandigheden, eten, slapen) of niet (zich ontspannen, communiceren). ● Schets de evolutie van de behoeften in de loop van de geschiedenis. Sommige functies van het wonen zijn niet veranderd (zich beschermen tegen de kou, de hitte, de weersomstandigheden), andere zijn verdwenen (zich beschermen tegen roofdieren), zijn veranderd (wonen was een collectieve aangelegenheid en bood zowel bescherming als sociale contacten; vandaag is de woning vaak een 'bubbel' waarin elk gezin zich probeert terug te trekken). Enkele functies zijn recent ontstaan (zich beschermen tegen lawaai of communiceren).



③ DE VERSCHILLENDE SOORTEN WONINGEN... IN DE WERELD!

Wat weet je over de verschillende soorten woningen in de wereld? Noteer je antwoorden op post-its - de begeleider kan de leerlingen helpen door enkele streken op te noemen. Verbind deze illustraties van woningen met de landschappen waarmee ze overeenstemmen. Wat heb je nodig om deze woning te bouwen? Voor welk klimaat is ze geschikt?

De begeleider deelt de leerlingen onder in kleine groepjes en deelt de zwart-witillustraties uit die in deze pedagogische gids zitten. Ze tonen de verschillende woningen en landschappen in de wereld. De leerlingen moeten zeggen welke woning thuishoort in welk landschap. Daarvoor moeten ze de landschappen (klimaat, beplanting, natuurlijke hulpbronnen) en de woningen (materialen, architectuur, enz.) goed observeren.

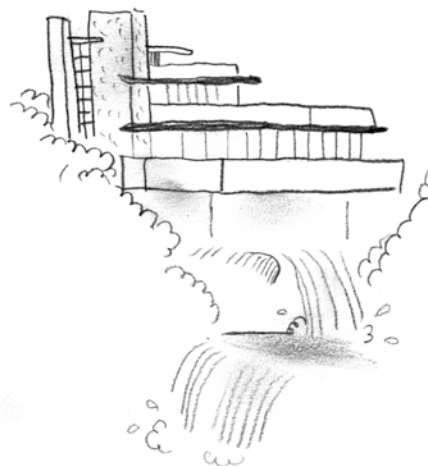
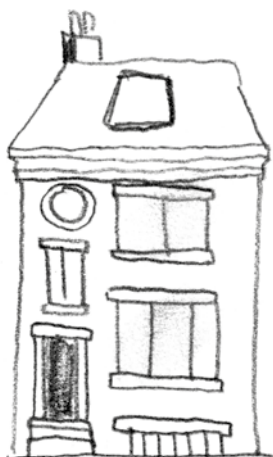
Elke groep legt uit hoe ze de verschillende illustraties met elkaar associëren. De begeleider heeft een grotere en geplastificeerde versie van deze illustraties en hangt die op de wereldkaart naarmate er verder wordt gepraat. Gaat iedereen akkoord met deze keuze? Waarom?

(VOORBEELD)

In de wereld bestaan er verschillende soorten woningen. Ze worden gebouwd met verschillende materialen, afhankelijk van de lokale hulpbronnen (hout, steen, aarde, beton, textiel). De woningen hebben verschillende bouwstijlen om te beantwoorden aan de behoeften van de mensen en aan het klimaat.

(OPMERKING)

Als de leerlingen niet akkoord gaan, zoeken ze argumenten die ze staven met de documenten. Zo komen ze uiteindelijk tot een consensus. ● Vertel dat elk type woning is aangepast aan het klimaat, de lokale hulpbronnen (vanwaar komen de materialen?), de levenswijze (individuele/collectieve woning, rondtrekkend/vast, enz.). ● Getransformeerde materialen (beton, bakstenen) komen niet als dusdanig voor in de natuur. Er kan ook worden gepraat over wat er nodig is om ze te vervaardigen (knowhow, bevoorrading, enz.). ● De klas komt tot een gezamenlijke conclusie.



④ DE VERSCHILLENDE SOORTEN WONINGEN... IN BELGIË!

Bestaan er ook in België verschillende soorten woningen?

Hoe kunnen we ze indelen?

- . gezinswoning/collectieve woning
- . vast/rondtrekkend
- . stedelijk/landelijk
- . materialen (beton, hout, baksteen, steen, aarde, metaal).

Deel de kleurillustraties van deze pedagogische gids uit. Ze tonen de verschillende soorten woningen die we in België aantreffen. De leerlingen moeten deze woningen verbinden met de overeenstemmende overheersende materialen.

(OPMERKING)

Sommige leerlingen zullen niet-wetenschappelijke criteria aanhalen zoals: mooi/lelijk. Aan de hand van een voorbeeld kan de begeleider uitleggen dat wat sommigen mooi vinden, voor anderen lelijk is en dat het criterium dus niet objectief is. ● Leg de criteria duidelijk uit en gebruik daarbij specifieke bewoordingen.



⑤ COLLECTIEVE WONING

Wonen de meesten van jullie in een eengezinswoning of in een collectieve woning? Elke groep leerlingen krijgt twaalf kapla's die elk de woning van een gezin voorstellen. Elke groep zoekt een andere manier om deze twaalf woningen op een bouwgrond te plaatsen. Zorg ervoor dat van elke woning minstens één kant, d.w.z. een muur, in contact staat met de buitenwereld. Anders kan een kapla aan alle kanten worden omringd door andere kapla's, wat zou betekenen dat de woning geen ramen heeft.

(OPMERKING)

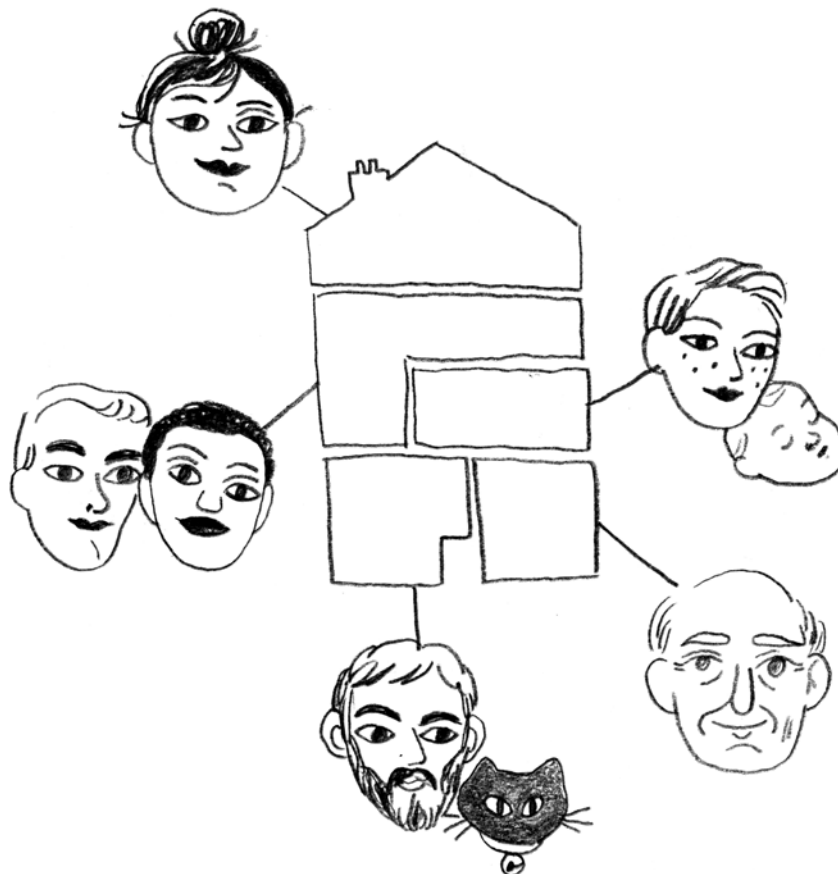
Benadruk dat een kapla een volledige woning weergeeft en niet slechts één ruimte in de woning. ● Alle kapla's moeten worden gebruikt! ● Mandelige muren: gebruik twee kapla's tegen elkaar en toon dat de twee woningen slechts door een muur van elkaar worden gescheiden.

Van elke groep stelt een leerling een andere configuratie voor. De groepen komen na elkaar aan de beurt. De leerlingen tellen het aantal zijden die in contact staan met de vloer, de mandelige muren en het totale aantal zijden.

Wat is het belang van kleine vloeroppervlakten in de stad? En op het platteland? Welke woningindelingen zijn volgens jullie het meest milieuvriendelijk? Waarom? Waarin verschillen deze verschillende configuraties en wat hebben ze met elkaar gemeen?

(OPMERKING)

Benadruk dat het volume in elke configuratie hetzelfde is: elk gezin heeft evenveel woonruimte ● Van het totale aantal muren kan je afleiden hoeveel materialen er nodig zijn voor de bouw: hoe meer muren, hoe meer materialen. Bedoeling is om zo weinig mogelijk materialen te moeten gebruiken. Collectief wonen is dus aangewezen.



- CONCLUSIE

Wat betekent wonen nu voor jullie?

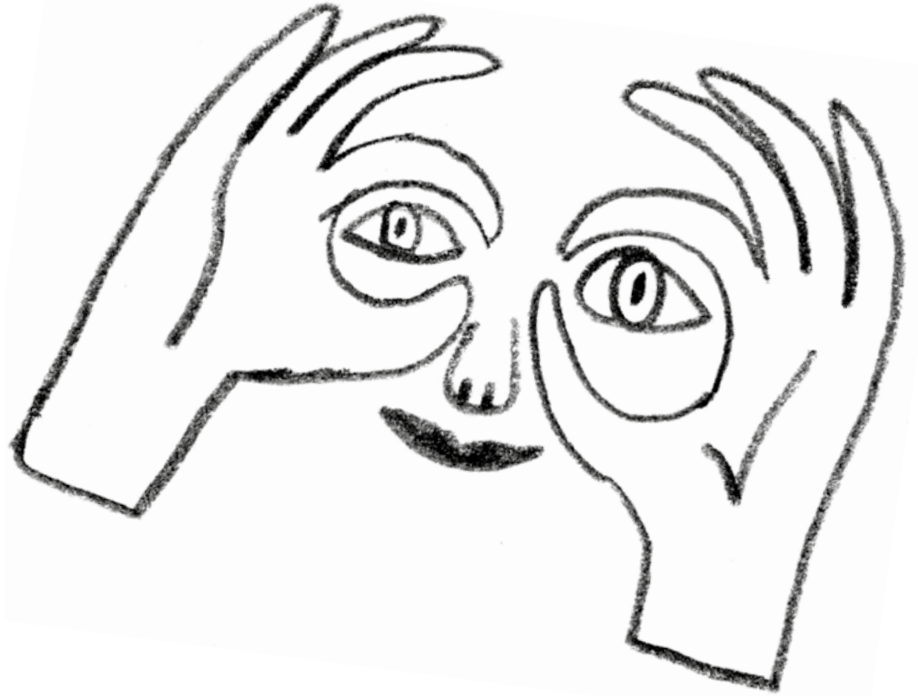
Is wonen in een appartement hetzelfde als wonen in een huis?

De leerlingen mogen hier 5 minuten over nadenken. Enkele leerlingen lezen hun tekst voor voor de hele klas. Zo komen ze tot een collectieve conclusie.

(VOORBEELD)

Een collectieve woning is goedkoper en beter voor het milieu dan een eengezinswoning. Ze bespaart vloerruimte, energie en bouwmaterialen.





Teken de wereld

21

(VERLOOP)

(DUUR VAN DE ACTIVITEIT)

① OP ONDERZOEK GAAN

30 minuten

Maak met je klas en de begeleider een wandeling in de wijk van je school. Loop rond je school heen en kijk goed naar de gevel. Observeer hem goed. De hierna volgende tabel helpt je om je observaties op papier te zetten.

② SFEERSCHETS

5 à 10 minuten

Kies samen met je klas en de begeleider een algemeen observatiepunt vanwaar je de wijk of de school bekijkt. Neem een wit blad tekenpapier in A4-formaat en een vulpotlood, een steun of een map waarop je je blad kan leggen. De bedoeling is om snel te tekenen wat je ziet en voelt als je opkijkt van je blad.

③ OBSERVATIETEKENING

15 à 20 minuten

Ga samen met je klas en de begeleider voor de gevel van je school zitten en neem de tijd om hem nauwkeurig te tekenen, met alle architecturale details die je ziet.

OMGEVING

SCHOOL

Wat teken ik nauwkeurig?

Waarvan maak ik een snelle schets?

Wat lees ik op een plan, een luchtfoto?

Wat voel ik?

Wat zie ik?

Wat doe ik?

ARCHITECTURALE DETAILS

TECHNIEKEN EN MATERIALEN

ICA-WB

Wat doe ik?

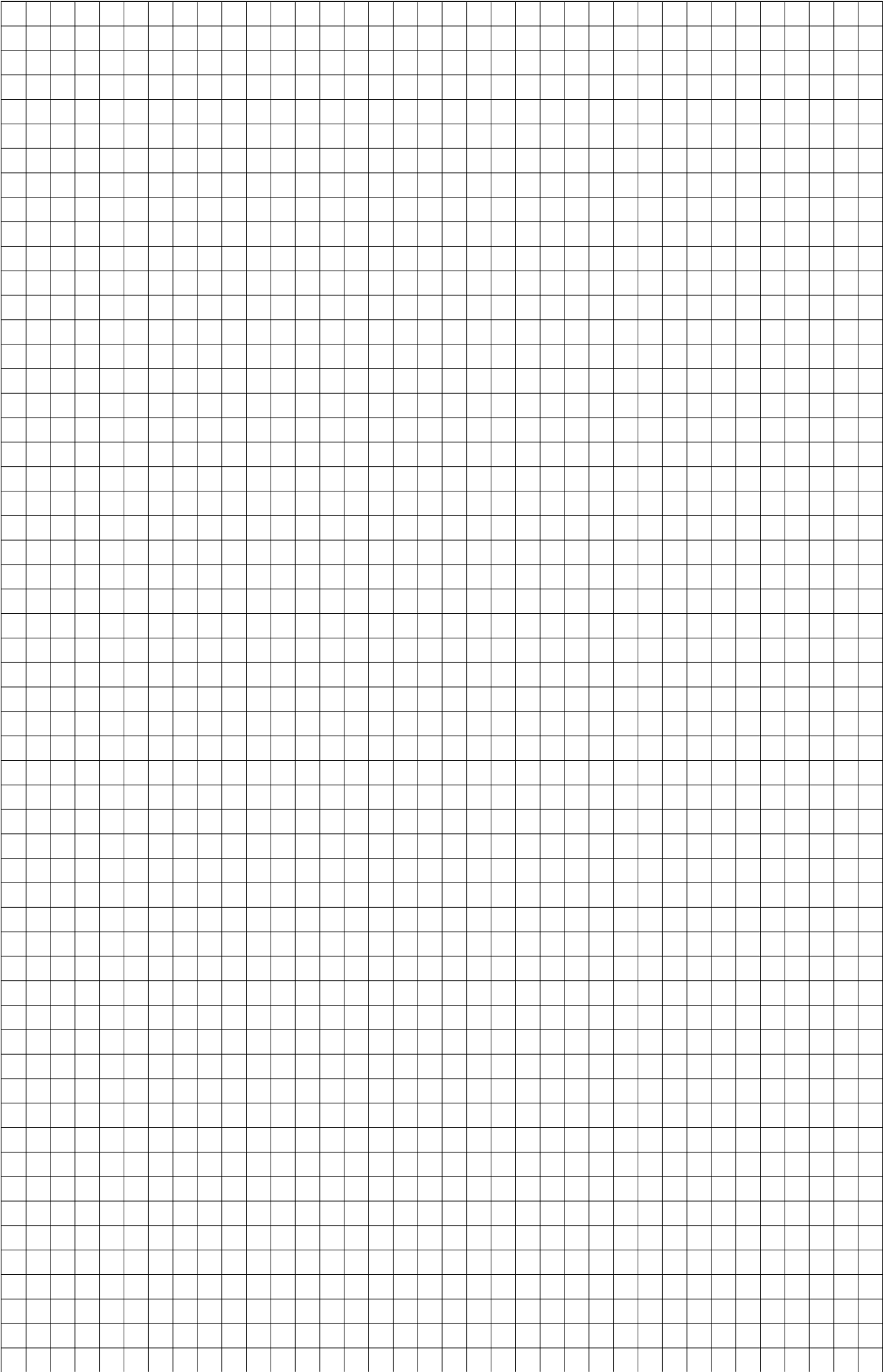
Wat zie ik?

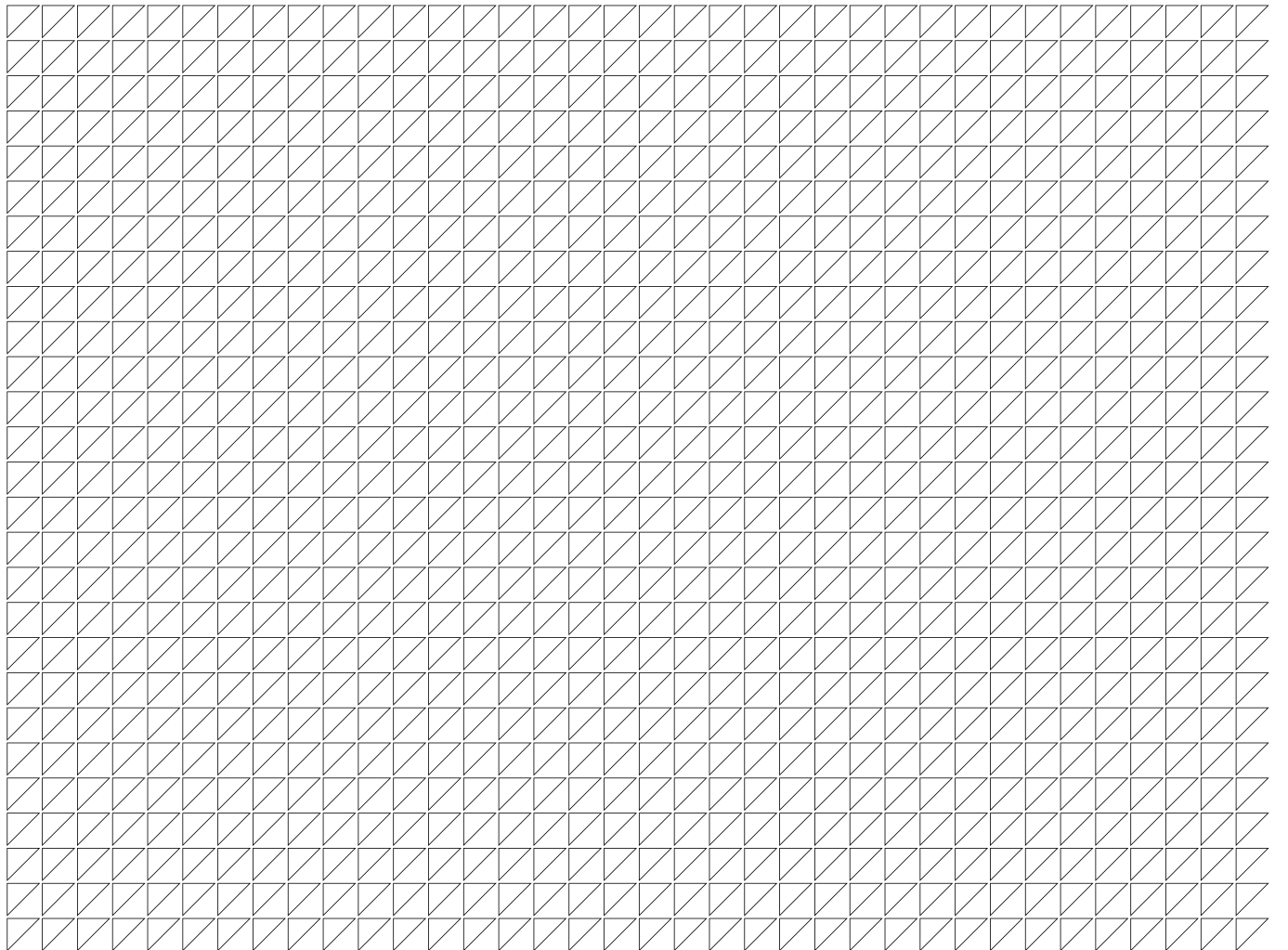
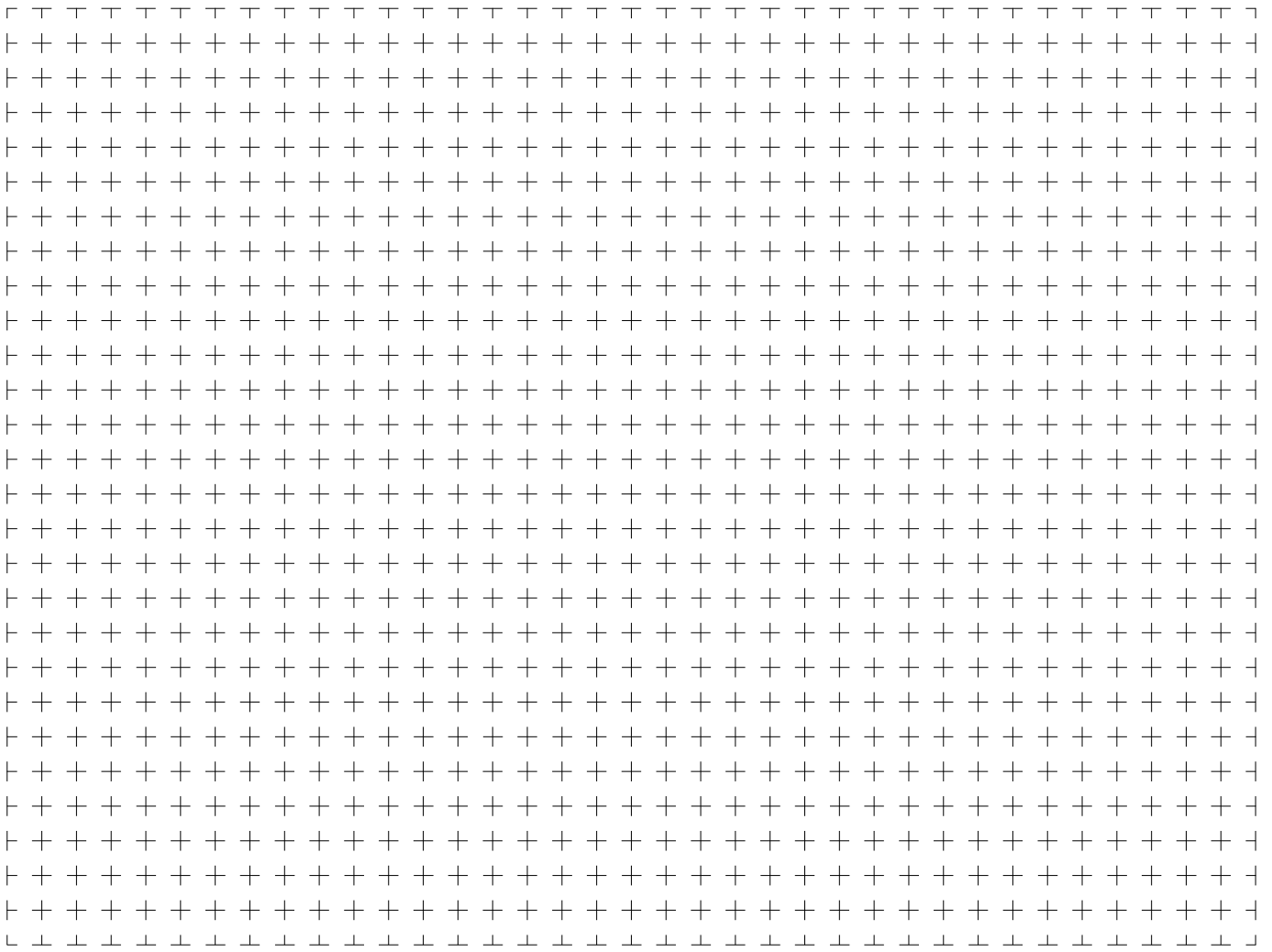
Wat voel ik?

Wat lees ik op een plan,
een luchtfoto?

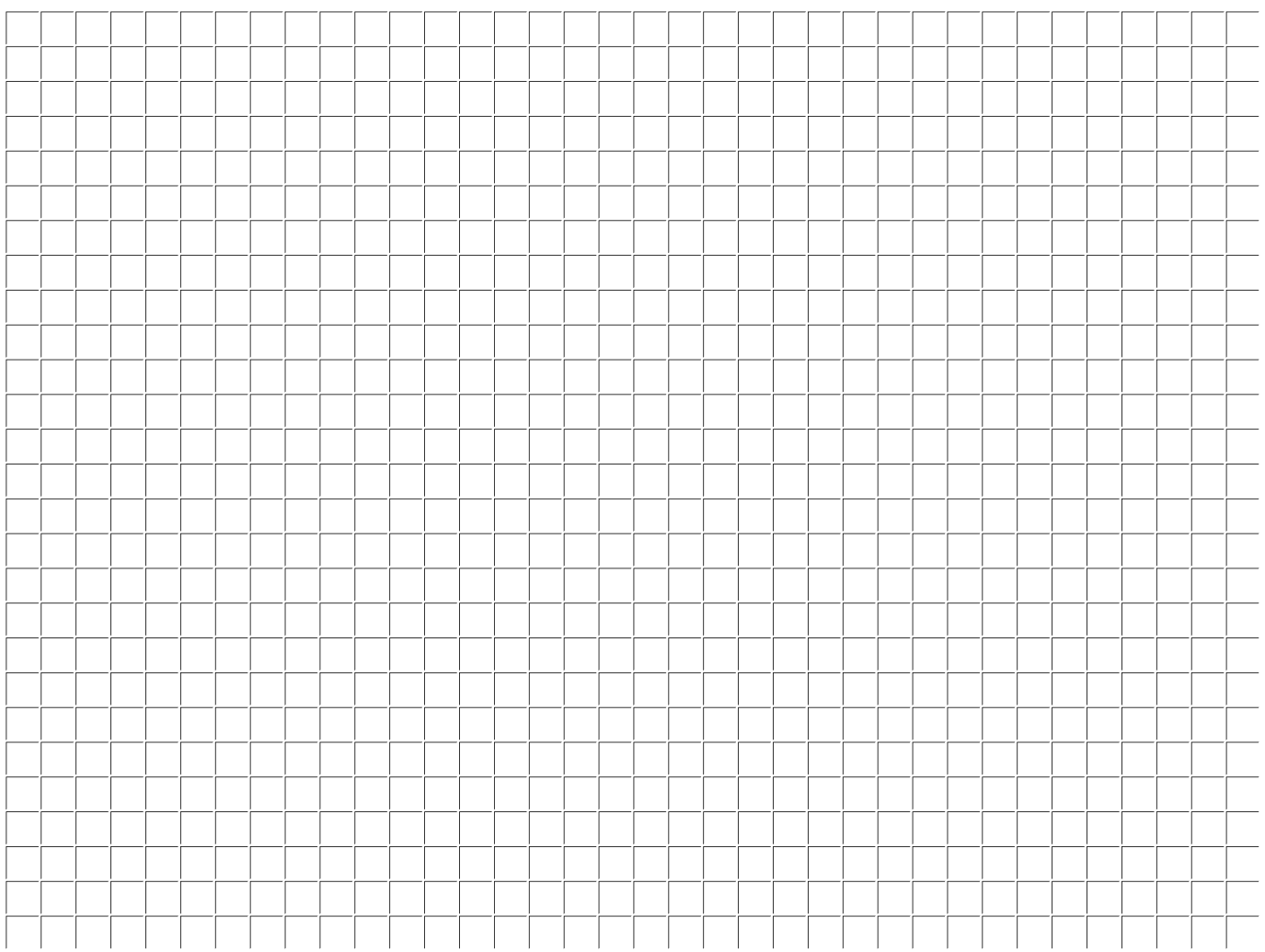
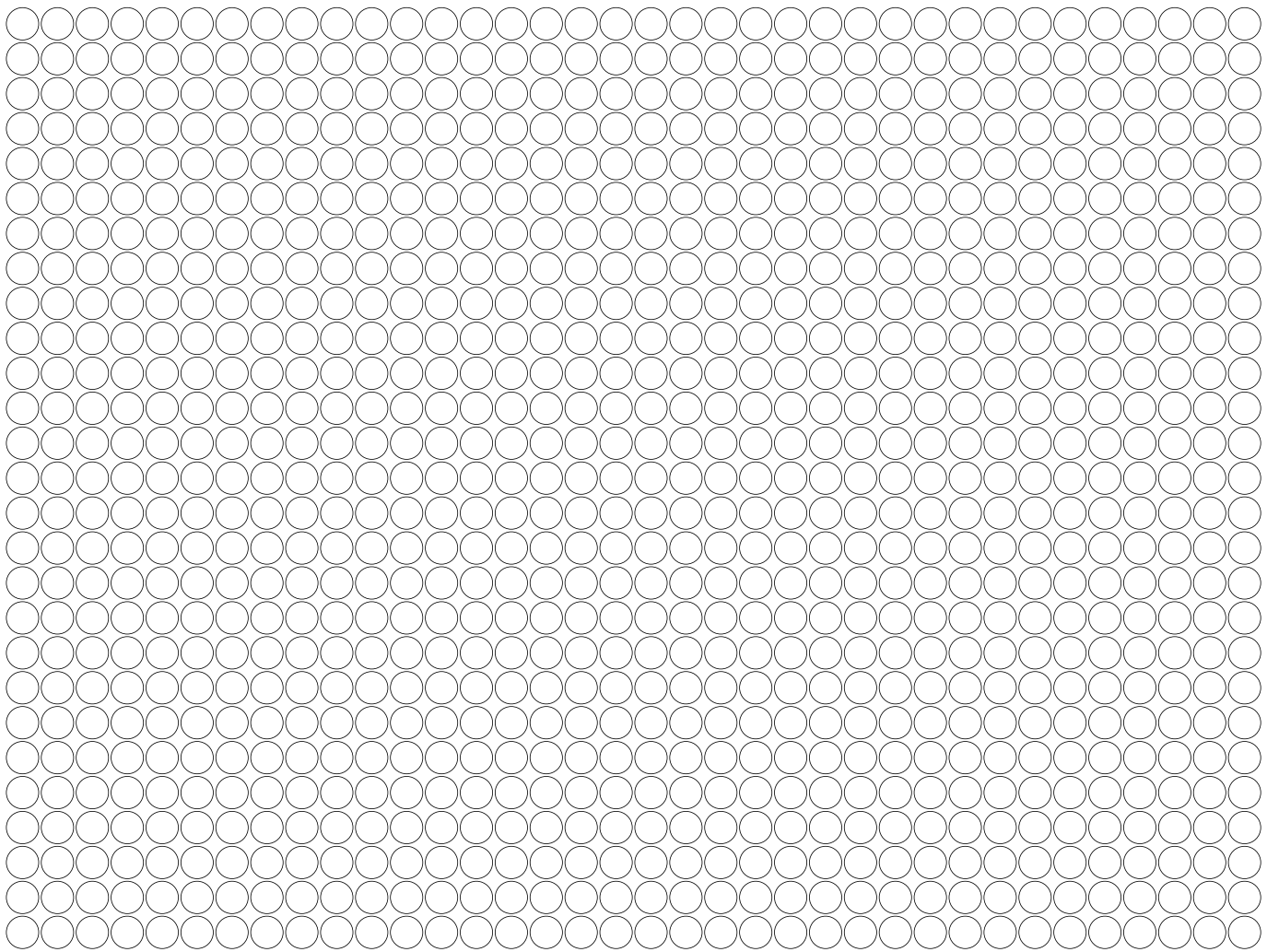
Waarvan maak ik een
snelle schets?

Wat teken ik nauwkeurig?

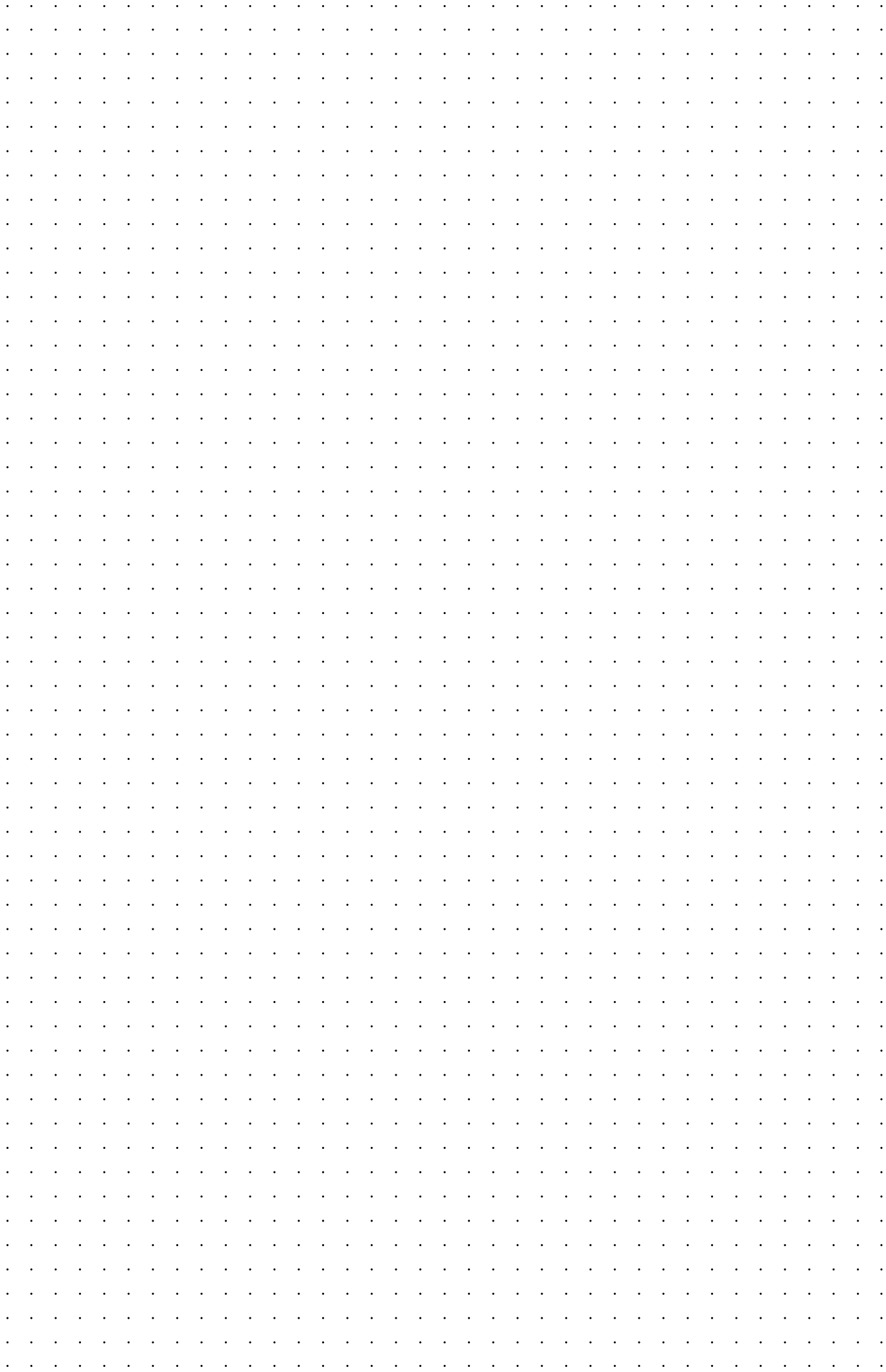




Maak hier je observatietekeningen



Maak hier je observatietekeningen



INITIATIE GESCHIEDENIS

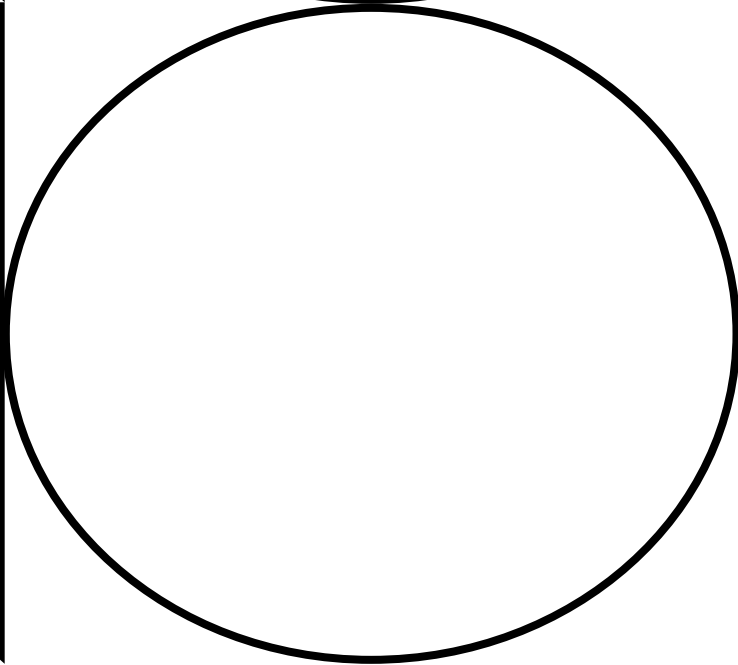
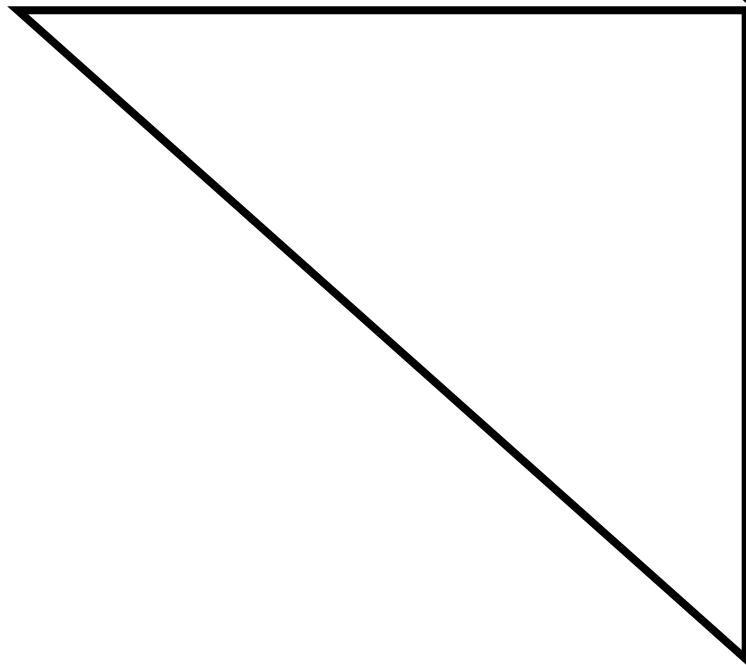
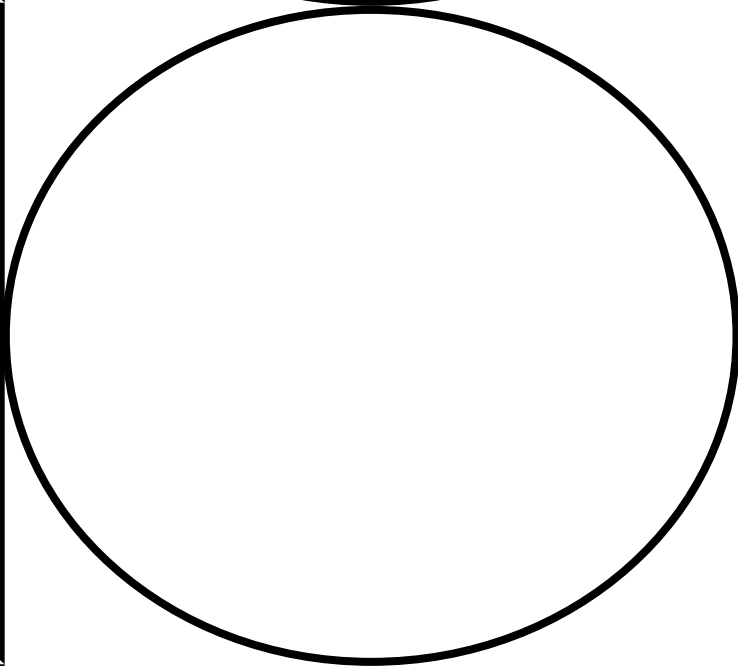
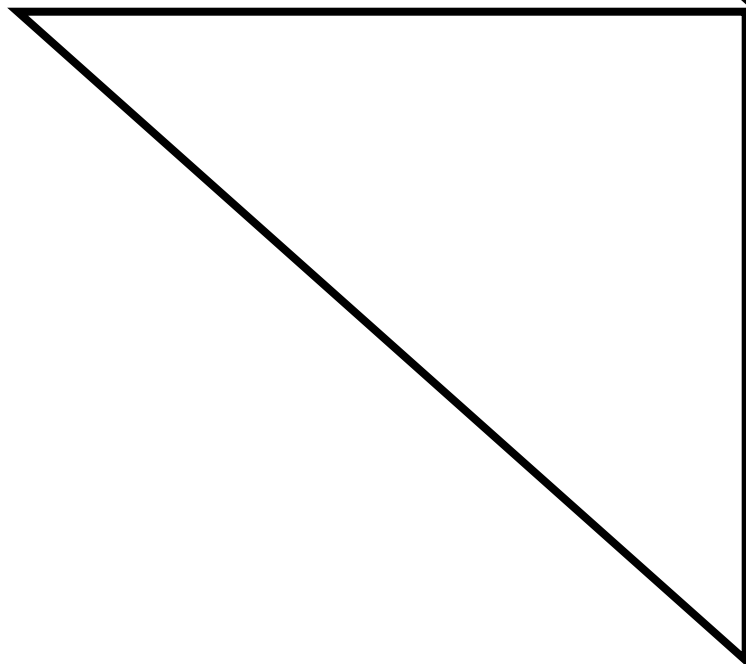
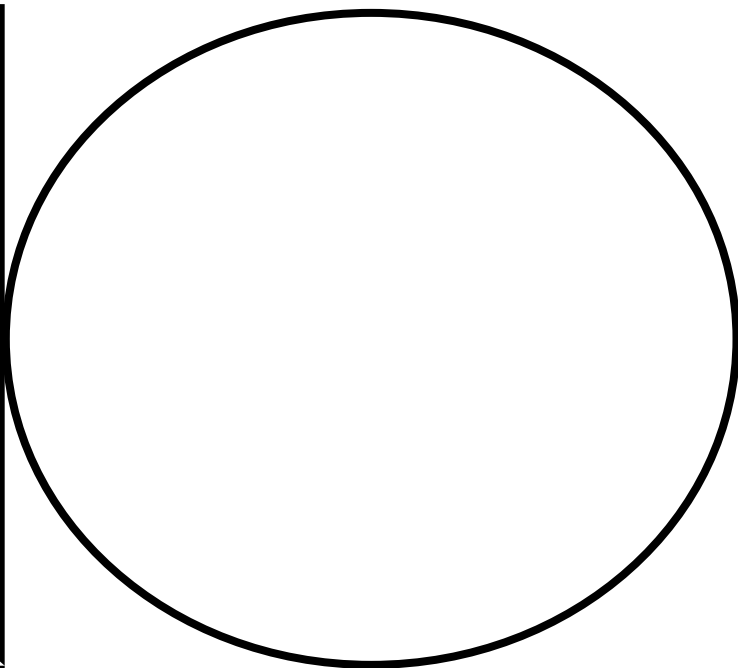
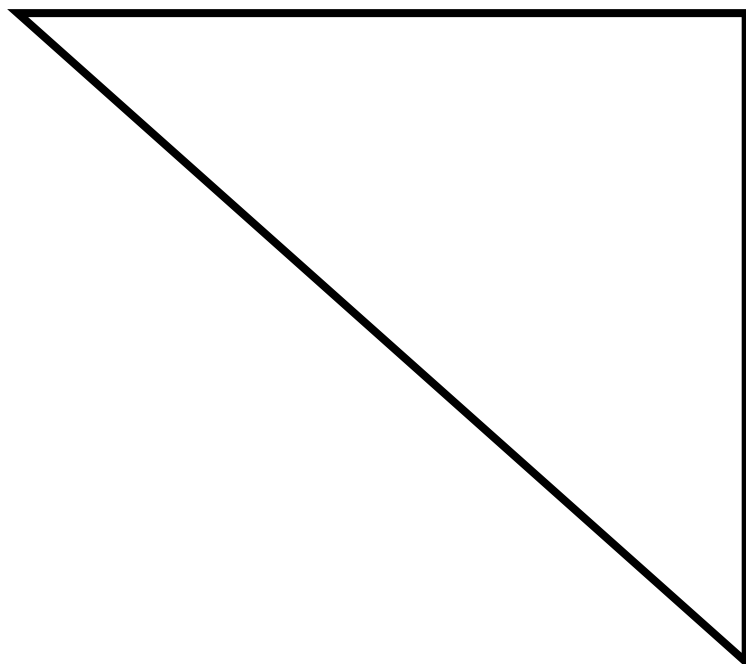
- ☺ ☺ Nuttige elementen decoderen en selecteren naargelang de gestelde vraag, een onderzoeksproject
- ☺ ☺ Informatie vergelijken en organiseren naargelang de gestelde vraag of het onderzochte item
- ☺ ☺ De informatie situeren in een ruimtelijk en chronologisch kader, met behulp van bakens en specifieke representaties
- ☺ ☺ De resultaten van het onderzoek organiseren in een korte tekst, een schema, een schets
- ☺ ☺ Concrete aspecten identificeren, vergelijken en beschrijven van het leven in onze streken, rekening houdend met het feit dat we leven in een multiculturele samenleving, van de activiteiten en technieken om te wonen en ons de wereld voor te stellen

INITIATIE AARDRIJKSKUNDE

- ☺ ☺ Ruimtelijke bakens gebruiken in een nabije omgeving, op de wereldkaart
- ☺ ☺ Gebruik maken van weergaven van de ruimte
- ☺ ☺ Situeren ten opzichte van zichzelf, van bakens
- ☺ ☺ Een landschap en een geografisch beeld lezen
- ☺ ☺ Een ruimte beschrijven volgens haar functies, opbouw, dynamiek
- ☺ ☺ Aspecten van de levenswijze van kinderen in andere ruimten identificeren en karakteriseren (school, wonen, verplaatsen)

- INDRUKKEN/
GEZICHTSVERMOGEN
- TASTZIN
- GLAD
- RUW
- SCHRAAL
- GEZELLIG
- ZACHT
- HARD
- WEEK
- KOUD
- WARM
- HOEKIG
- GEGROEFD
- ZIJDEZACHT
- ZACHT
- SLAP
- ROND
- KORRELIG
- GEPOLIJST
- SATIJSNACHTIG
- RASPIG
- GOLVEND
- GLIJDEND
- KLEVERIG
- PRIKKEND
- AANGENAAM
- GEHOOR
- LAWAAIERIG
- STIL
- DOF
- MELODIEUS
- OORVERDOVEND
- GALMEND
- TOONLOOS
- KNARSEND
- TRILLENDE
- OUD
- WARM
- GEZELLIG
- GEZELLIG
- VROLIJK
- BLIJ
- FEESTELIJK
- BEKLEMMEND
- SOMBER
- LICHT
- RUSTGEVEND
- KALMEREND
- INTIEM
- COMFORTABEL
- OPWEKKEND
- DYNAMISCH
- STATISCH
- BEANGSTIGEND
- VERPLETTEREND
- LUCHTIG
- LUGUBER
- PLECHTIG
- RUIM
- MONUMENTAAL
- INTIMIDEREND
- DRUK
- GEZOND
- AGRESSIEF
- ONBEKEND
- VERTROUWD
- LUDIEK
- SEREEN
- LICHT
- ZONNIG
- GEDEMPT
- DONKER
- STRENG
- STRAK
- KLEURRIJK
- ONDOORZICHTIG
- DOORSCHIJNEND
- WEELDERIG
- SOBER
- WARM
- STRAK
- BELADEN

MIDDELBAAR ONDERWIJS



De burgerarchitectuur ontleent haar principes aan het evenwicht tussen de conventionele en de meer informele benaderingen. Ruimteproductie wordt beïnvloed door alledaagse handelingen: leren, informeren, helpen, spelen, eten, zich vermaken, slapen, creëren, cultiveren.

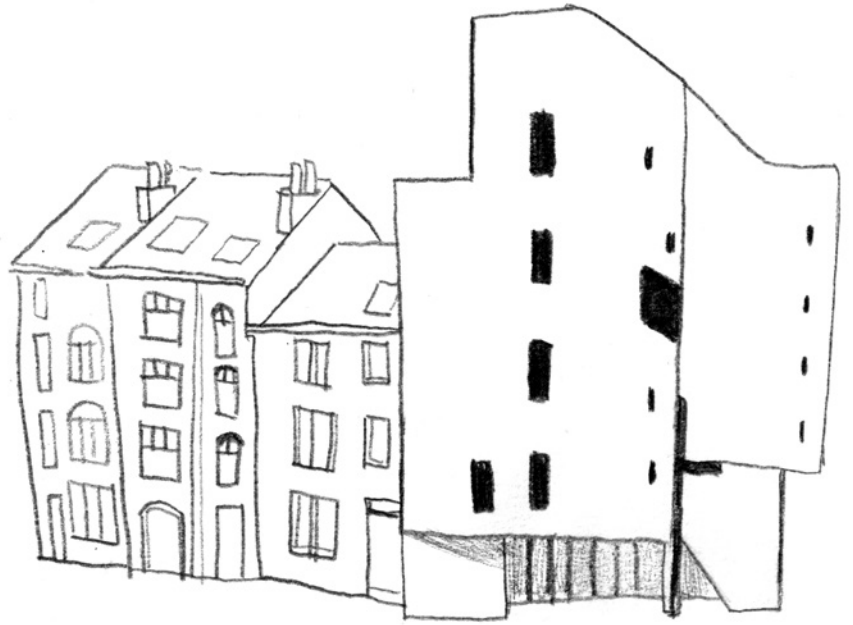
— Jérôme Mallon, architect.

Architectuur is fundamenteel en iedereen heeft ermee te maken, maar nog te vaak staat het publiek er enigszins onverschillig tegenover. Toch wordt het publiek tegenwoordig voortdurend opgeroepen om in debat te treden en zijn mening te geven over architectuurprojecten, maar het beschikt niet altijd over de nodige woordenschat en kennis om die te formuleren.

Het is belangrijk dat toekomstige burgers zelf meeschrijven aan de architectuurprojecten in hun omgeving, dat ze zich die eigen maken door de kwaliteiten en uitdagingen van het bebouwde, landschappelijke en stedelijke erfgoed in België te ontdekken, maar ook bakens en algemene visuele en semantische referenties van de geschiedenis van de architectuur in de wereld.

Jongeren de leessleutels en de cognitieve basis aanreiken over de geschiedenis van de architectuur —de contexten en de stromingen— helpt om hun kijk en hun denken te vormen zodat ze als burgers kunnen deelnemen aan het debat.

Door op school te praten over architectuur geven we jongeren — de toekomstige burgers — visuele, argumentatieve en semantische referenties. Nadenken over de nabije omgeving, praten, debatteren, beslissen en handelen vraagt om een kritische analyse van de architectuur.



SHOP

Initiatie tot de geschiedenis
van de architectuur

31

De geschiedenis van de architectuur is ook en vooral de geschiedenis van de mens. Elke architecturale beweging kadert in een bepaalde tijd, een geografisch tijdperk, een economische context, een specifieke filosofische, politieke of spirituele strekking. Tijdens deze initiatie identificeren we de bakens van de geschiedenis van de architectuur door de eeuwen heen, van de grote beschavingen van de Oudheid tot de complexe uitdagingen van de hedendaagse architectuur.

① DE TIJD

Elk hoofdstuk begint met een tijdsbaken.

② DE NAAM VAN DE BEWEGING

We gebruiken de naam die doorgaans wordt gegeven aan de architecturale of artistieke stroming in kwestie. Bepaalde stromingen zijn onderverdeeld in verschillende periodes die elk hun bijzonderheden hebben.

③ DE PERIODE

We gebruiken de data die doorgaans worden gegeven aan de bakens in de ontwikkeling van de architecturale beweging. Ze worden gebruikt vanwege hun symboliek (bijvoorbeeld 1453 voor het begin van de renaissance), of zeggen iets over de periode (bijvoorbeeld voor de verschillende oudheden).

④ DE CONTEXT

We beschrijven bondig het historische, culturele en geografische kader waarin een stroming zich situeert.

⑤ KENMERKEN & BIJZONDERHEDEN

Om elke architecturale stroming goed te kunnen herkennen, geven we een lijst van de elementen die elke stroming bepalen.

⑥ DE EMBLEMATISCHE ARCHITECTEN

Het statuut van de architect werd in de loop der tijden gepreciseerd en bevestigd. In deze initiatie verwijzen we vanaf de renaissance naar bekende namen die fungeren als voorbeeld.

⑦ DE GROTE WERKEN

We maken een subjectieve selectie van werken die we kunnen bestuderen om de architecturale stroming in kwestie beter te begrijpen.

⑧ DE WOORDENSCHAT

Meer dan aan elke andere kunstvorm is aan de architectuur een specifieke woordenschat verbonden. We beëindigen deze initiatie met het lexicon dat we nodig hebben om een gebouw van A tot Z te kunnen lezen!

BEIDE MODULES KUNNEN VRIJ EN KOSTELOOS WORDEN AANGEVRAAGD BIJ ICA-WB.
Aarzel niet om ons te contacteren: info@ica-wb.be / gj@ica-wb.be

(1)

De module 'Initiatie tot de geschiedenis van de architectuur' is opgevat als een echte les voor de laatste graad van het middelbaar onderwijs. De hele geschiedenis van de architectuur komt aan bod, van het neolithische tijdperk tot de hedendaagse architectuur. Om de kijk en de observatie te initiëren tot de studie van de architectuur en de geschiedenis van de bouwstijlen, beschrijft deze module een bouwstijl in grote lijnen en reikt ze voldoende woorden en basisreferenties aan om de jongeren te sensibiliseren tot de architectuur.

(2)

De module 'Stadspunt' biedt een transversale kijk op de evolutie van de stad en het plateland in de loop der tijden. Stedenbouw wordt globaal en chronologisch benaderd, gelinkt aan de geografische en sociale context waarin ze zich situeert. Van de eerste stadskernen aan het einde van het neolithische tijdperk tot de hedendaagse megalopolen zet deze module aan tot nadenken over de sociale, economische, politieke of ecologische functies en de uitdagingen van de stad.



SHOP

Architectuur, een instrument van de burgers?

33

(VERLOOP)

Het ICA stelt de leerlingen van het middelbaar onderwijs voor om de module 'Initiatie tot de geschiedenis van de architectuur' te volgen via een debatworkshop. Deze activiteit kan ook los van de module worden georganiseerd om de uitdagingen van de architectuur en de samenleving ruimer te bekijken

(DUUR VAN DE ACTIVITEIT)

50 minuten

① VOORBEREIDING

Op basis van een thema rond de observatie van de architectuur, de inplanting, de context van de school (het observatiepunt kan als vertrekpunt dienen) of op basis van een algemeen thema rond architectuur (wat is architectuur? Wat doet een architect? Moeten we nog bouwen? Hoe verdichten we een wijk, een stad of een dorp vanuit datgene wat al bestaat? Waarom verdichten? Hoe in een kleinere ruimte wonen zonder in te boeten aan levenskwaliteit? Kan de architectuur van de school, de wijk, de stad ook anders? Hoe ziet de architectuur van de toekomst eruit?) worden de leerlingen aangemoedigd om na te denken.

② VRAGEN FORMULEREN

De leerlingen worden verdeeld in groepjes van drie. Ze krijgen 10 minuten de tijd om een open vraag te formuleren (waarop het antwoord niet gewoon ja of nee is) over het thema dat werd geselecteerd in punt 1. Die vraag schrijven ze op.

③ EEN VRAAG SELECTEREN

De groep komt weer bij elkaar. Stoelen en tafels worden aan de kant gezet zodat de leerlingen in een kring kunnen gaan zitten.

④ DEBAT

De begeleider houdt zich enigszins afzijdig en luistert aandachtig naar wat er gezegd wordt. De kans is groot dat de leerlingen al snel afwijken van het onderwerp. De begeleider moet dus regelmatig ingrijpen om hen weer bij het onderwerp te brengen, met respect voor ieders vrijheid van expressie.

⑤ CONCLUSIE

Na dertig minuten sluit de begeleider het debat en dankt alle sprekers. De leerlingen overlopen nog 10 minuten alle punten die aan bod zijn gekomen en komen samen tot een conclusie. Na de workshop kunnen de leerlingen zelf nog nadenken over het onderwerp of een tekst schrijven over de besproken problematiek.

(INSTRUCTIES)

DE REGELS VAN HET DEBAT

- () De vraag moet democratisch worden gekozen, d.w.z. door een stemming met handopsteking.
- () De sprekers komen na elkaar aan het woord en worden niet onderbroken.
- () De begeleider duidt de sprekers aan die hun hand opsteken.
- () Eventueel kan iemand de tijd in de gaten houden en ervoor zorgen dat elke deelnemer evenveel spreektijd krijgt.
- () Het debat duurt 30 minuten.
- () Het is niet de bedoeling dat er absoluut wordt geantwoord op de vraag, maar dat er in groep wordt nagedacht om een redenering op te bouwen.
- () Elke groep stelt een vraag. De begeleider ziet erop toe dat de vraag via een stemming met handopsteking democratisch wordt gekozen.
- () Zodra de vraag gekozen is, wordt ze door de begeleider duidelijk herhaald en ontleed. Hij of zij stelt aan de groep die de vraag geformuleerd heeft bijkomende vragen om de redenering op te bouwen.



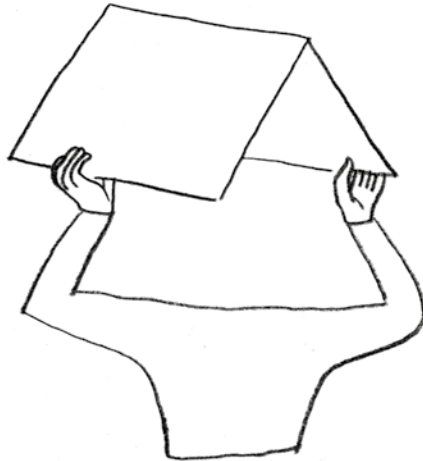
Kan architectuur stijl hebben?



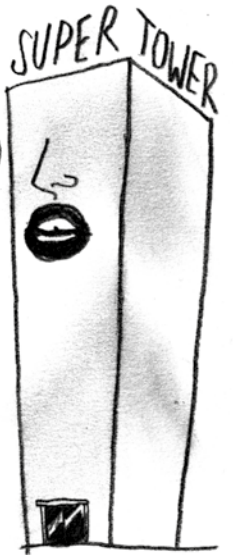
Kunnen we slechte architectuur maken?



Bouwen we overal dezelfde huizen?



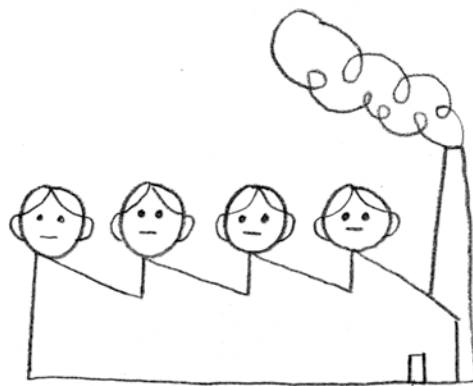
Kijk hoe ik groot en machtig ben



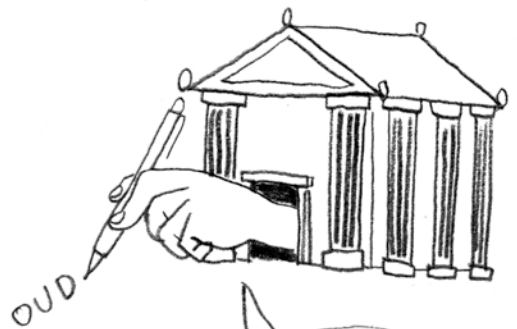
Zien of gezien worden?

wat is het verschil tussen een architectuur en een constructie?

En wij dan?



is de architectuur steeds voor de mensen gemaakt?



Bestaat mode in architectuur?

ARTISTIEKE OPVOEDING

- ☺ ☺ De materie begrijpen en beschrijven
- ☺ ☺ De taal ontcijferen (compositie, kleuren, ruimtes, materialen, enz.)
- ☺ ☺ De artistieke producties beschrijven en vergelijken
- ☺ ☺ Beschrijven hoe de elementen van een productie georganiseerd zijn
- ☺ ☺ De tijdsgeest van verschillende werken begrijpen
- ☺ ☺ Een werk situeren in zijn historische en culturele context

GESCHIEDENIS EN SOCIALE VORMING

- ☺ ☺ De informatie situeren in een ruimtelijk en chronologisch kader met behulp van bakens en specifieke representaties.
- ☺ ☺ Gebruik maken van bakens in de tijd
- ☺ ☺ De representaties van de tijd gebruiken
- ☺ ☺ Een spoor van het verleden lezen

AARDRIJKSKUNDE EN SOCIALE VORMING

- ☺ ☺ Ruimtelijke bakens gebruiken in een nabije omgeving, op de wereldkaart
- ☺ ☺ De representaties van de ruimte gebruiken
- ☺ ☺ Een landschap, geografisch beeld lezen
- ☺ ☺ Een ruimte beschrijven volgens haar functie, opbouw, dynamiek
- ☺ ☺ Concrete aspecten van de bevolking, de verplaatsingen, de communicatie, het beheer van de ruimte en de hulpbronnen, de sociale organisatie identificeren en beschrijven

FILOSOFIE EN BURGERSCHAP

- ☺ ☺ Vertrekkende vanuit de verwondering, filosofische vragen stellen
- ☺ ☺ Vragen stellen over verschillende hulpbronnen
- ☺ ☺ De verbeeldingskracht gebruiken om de vragen ruimer te bekijken
- ☺ ☺ Een logische redenering opbouwen
- ☺ ☺ Criteria bepalen om een standpunt in te nemen
- ☺ ☺ Zich positioneren
- ☺ ☺ De diversiteit van de culturen en overtuigingen herkennen
- ☺ ☺ Zich voorbereiden op het debat, collectief debatteren, collectief beslissen
- ☺ ☺ Rekening houden met lokale en wereldwijde interdependenties op het vlak van politiek, samenleving, economie, ecologie en cultuur
- ☺ ☺ Nadenken over hoe een betere samenleving en/of wereld er kan uitzien

BOOG

De welving die wordt gevormd door een of meerdere cirkelbogen.

STEUNBOOG

Boogvormig metselwerk ondersteund door een steunbeer dat de buitenkant van een gewelf of een muur ondersteunt.

BAS-RELIËF

Ondiep uitgewerkt beeldhouwwerk op een effen ondergrond.

KAPITEEL

Breder deel bovenop een zuil.

GEBINTE

Assemblage die het geraamte is van een constructie.

RIET

(RIETEN DAK)
Een dak van stro.

VAKWERK

Metselsysteem waarbij houten balken worden verwerkt in het gebinte.

ZUILENGANG

Zuilen in een of meerdere rijen.

STEUNBEER

Pijler die een muur ondersteunt.

KOEPSEL

Gewelf in de vorm van een halve bol (rond), koepeldak dat boven een gebouw uitsteekt.

KOPELDAK

Rond gedeelte dat boven een gebouw uitsteekt.

MUROPENING

Opening in de dikte van een muur.

FRONTON

Bekroning van een gebouw.

LAMBRISEREN

De vloer of muren bekleden met houtpanelen, stucwerk of marmer.

MANSARDE

Zolder of kamer ingericht in het dak (genoemd naar de architect Mansard).

SCHIP

Centraal deel van een kerk waar de gelovigen zitten.

NEO-

Voorvoegsel dat 'nieuw' betekent.

OGIEF

Diagonale boog onder een gewelf die een rib markeert.

PORTAAL

Grote monumentale deur.

PORTIEK

Open zuilengang.

STUCWERK

Vals marmer.

KROT

Woning die niet voldoet aan de comfortnormen.

LEEMPLEISTER

Leem vermengd met stro en hooi.

GLAS-IN-LOODRAAM

Panelen bestaande uit gekleurde stukjes glas die een tafereel afbeelden.

GEWELF

Gebogen metselwerk van steen dat steunt op de muren en de ruimte overdekt.

De verschillende soorten woningen... in België!	37
--	----

Gebruik dit illustratieblad om de verschillende soorten woningen te rangschikken.









De verschillende soorten woningen... in de wereld! 43

Kijk goed naar deze verschillende woningen en zeg in welk landschap ze thuishoren.

Wat zijn de verschillen?

In welke woning zou je willen wonen? Waarom?







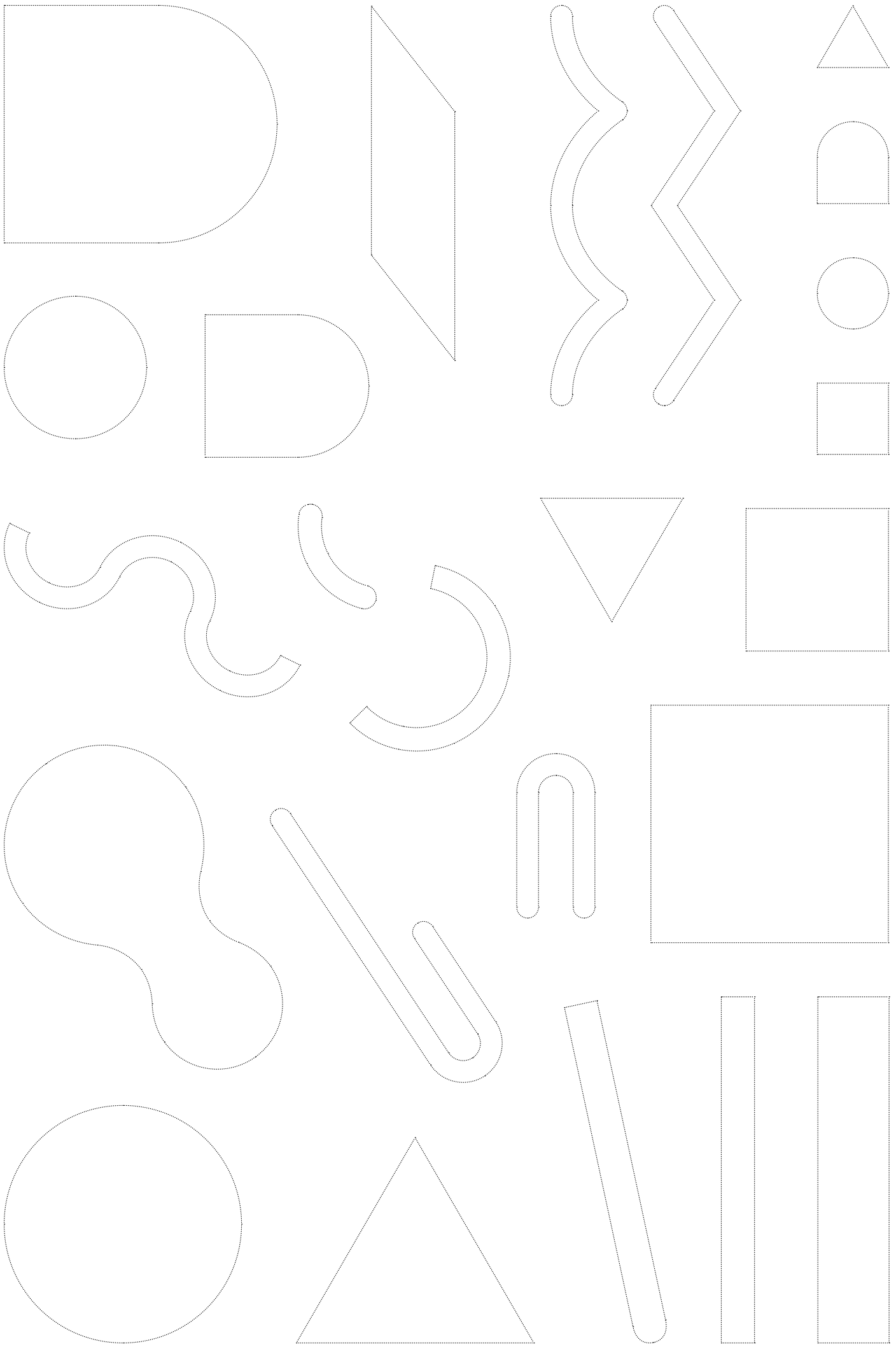


NORMOGRAAF

Vormen tekenen
en symbolen

49

De matrix kan worden afgedrukt op papier en vervolgens worden overgebracht op karton. Er kan ook een digitale versie worden gedownload voor lasersnijden op plexiglas, metaal of hout.



OM

VERDER

TE GAAN...

Pedagogische hulpmiddelen	51
Bibliografie & Sitografie	

Promenade en architecture

Véronique Antoine-Andersen, Actes Sud Junior, 2011

Iggy Peck, l'Architecte

Beaty, Andrea & Roberts, David, Sarbacane, 2009

Popville

Anouck Boisrobert & Louis Rigaud, Joy Sorman,

Hélium, 2009

La ville quoi de neuf

Didier Cornille, Hélium, 2018

*Comprendre l'architecture – Décoder les édifices
et reconnaître les styles*

Carol Davidson Cragoe, Larousse, 1995

*50 activités pour découvrir l'architecture et l'urbanisme
avec les CAUE*

Marie-Claude Derouet-Besson, CRDP Midi-Pyrénées, 2007

Les Trois Petits Cochons

Guarnaccia, Steven, Hélium, 2010

L'architecture, de la hutte au gratte-ciel

Vincent Melacca, Olivier Fabry & Luc Savonnet,

Milan Jeunesse, 2010

Découvrir l'architecture

Jeremy Melvin, Gallimard Jeunesse, Poche vu junior, Paris,
2006

La maison à petits pas

Olivier Mignon, illu. Aurélie Lenoir, Actes Sud Junior, 2008

Lieux d'architecture. N° 1 – Lieux de travail

Stan Neuman & Georges Nivoix, 1 DVD vidéo + livret, Réseau
Canopé, 2011

Lieux d'architecture: l'église

Stan Neuman, 1 DVD vidéo + livret,

Réseau Canopé, 2015

Lieux d'architecture: Le fort

Georges Nivoix & Laurent Lutaud, 1 DVD vidéo + livret,

Réseau Canopé, 2018.

Li et les sphères

Anne Norman, Isabelle Cornet & Émilie Tonet,

CFC, 2017

Passerelles(s) autour de l'histoire de la construction

Bruno Racine & Thierry Grillet, Bibliothèque nationale de
France, 2015

Comprendre l'architecture

Mireille Sicard, col. Projets pour l'école,

CRDP Grenoble, Paris, 2001

Mes Maisons du monde

Clémentine Sourdais, Le Sorbier, 2009

BIBLIOGRAFIE

- Aubry, Françoise, Vanderbreeden, Jos & Vanlaethem, France, *L'architecture en Belgique, Art Nouveau, Art déco & modernisme*
Racine, 2006
- Bouchier, Martine, *10 clefs pour s'ouvrir à l'architecture*
Archibooks, 2017
- Bony, Anne, *L'architecture moderne et contemporaine*
Larousse, 2018
- Curtis, William J. R., *L'architecture moderne depuis 1900*
Phaidon, 2006
- Davidson Cragoe, Carol, *Comprendre l'architecture, décoder les édifices et reconnaître les styles*
Larousse, 2016
- Bure (de), Gilles, *Architecture contemporaine le guide*
Flammarion, 2015
- Gössel, Peter & Leuthäuser, Gabriel, *L'architecture du XX^e siècle*
Taschen, 2001
- Gympel, Jan, *Histoire de l'architecture: de l'Antiquité à nos jours*
Place des Victoires, 2005.
- Laurent, Béatrice & Mazalto, Michèle, *Drôles de maisons construction, espace, identité(s)*
Réseau Canopé, 2015
- Lavenu, Mathilde & Mataouchek, Victorine, *Dictionnaire d'Architecture*
Jean-Paul Gisserot, 1999
- Monnier, Gérard, *Histoire de l'architecture*
Presses Universitaires de France, 2010.
- Norberg-Schulz, Christian, *Architecture du baroque tardif et Rococo*
Gallimard, 1995
- Nuttgens, Patrick,
Phaidon, 2002
- Simitch, Andrea & Warka, Val, *Le langage de l'architecture – les 26 concepts clés*
Dunod, 2015
- Stierlin, Henri, *Grèce: de Mycènes au Parthénon*
Taschen, 2001
- Van Gerrewey, Christophe, *Choisir l'architecture. Critique, histoire et théorie depuis le XIX^e siècle*
Presses polytechniques romandes, 2019
- Weber, Patrick, *Histoire de l'architecture de l'Antiquité à nos jours*
Librio, 2018
- Wildung, Dietrich, *Égypte: de la préhistoire aux romains*
Taschen – Architecture mondiale, 1997

SITOGRAFIE

- 6 films om beter te begrijpen wat bouwen precies betekent. De impact: Van huizen, mensen, ... en de natuur, Duurzame ontwikkeling, Inplanting, Oriëntatie, Bouw, Bouwen met de planeet.
www.fncaue.com/supports-pedagogiques-documentation/
- Arc-en-Rêve
www.arcenreve.eu
- Archihihi
archihihi.com
- Archimôme
www.archimome.fr
- Archip'tits
archiptits.blogspot.fr
- CAUE de Paris
www.caue75.fr
- CIVA Culture-Architecture
civa.brussels/fr/kids/ecoles
- Chabert Anouk, *Parler d'architecture aux enfants*
anoukchabert.files.wordpress.com/2017/08/merged.pdf

Deze publicatie werd gerealiseerd in het kader van de culturele activiteiten die het Institut Culturel d'Architecture Wallonie-Bruxelles (ICA-WB) organiseert om de hedendaagse architectuur onder de aandacht te brengen van het publiek.

Hoofdredacteur
Audrey Contesse

Redactie
Aurélien Jacob

Coördinatie
Audrey Contesse en Aurélien Jacob

Vertaling
Dynamic Translation

Nalezing en correctie
Romain Wuillot,
Stephanie Van Doosselaere

Grafisch ontwerp
Studio Esther Le Roy, (Esther Le Roy
bijgestaan door Adèle Gallé)

Illustraties
Charlotte Chauvin (Cha Coco)

Papier
Munken Print White & Multicolor
Mirabelle, Sinarlux

Drukwerk
Drifosett, BE

Foto's
Soorten woningen in België:
François Lichtlé
Soorten woningen in de wereld:
Pixabay

Verantwoordelijke uitgever
Audrey Contesse

ICA-WB
Institut Culturel d'Architecture
Wallonie-Bruxelles
Traverse des Muses, 18
5 000 Namur
(W) www.ica-wb.be
(IG) [@ica.wb](https://www.instagram.com/ica.wb)

Gedrukt op 3100 exemplaren.
Gerealiseerd met de steun van de cel
Architectuur van de Federatie
Wallonië-Brussel en vertaald met de
steun van de Stad Brussel.

© ICA-WB, 2021
Alle reproductierechten voor
commerciële doeleinden
voorbehouden. Gedeeltelijke of
volledige reproductie voor strikt
privé- en/of pedagogisch gebruik
is toegelaten.



cellule.
archi,



