

Stokjes & rietjes

Doelgroep	Kinderen 8-12 jaar
Format	Klassikaal beginnen, individueel, klassikaal afsluiten
Tijdsduur	120 minuten: • 15 min: introductie activiteit + experimenteren met het materiaal • 75 min: Stokje & rietjes creatie bouwen • 15 min: activiteit afsluiten en opruimen • 15 min: afsluiten met tinkerboek
Begeleiding	Een begeleider met max. 20 kinderen

Samenvatting

De kinderen kunnen in hun fantasie los gaan en een creatie maken van stokjes en rietjes. Ze bouwen met stokjes en rietjes een kunstwerk door de materialen te onderzoeken en uit te proberen.

Alternatief voor een langere activiteit

Als de kinderen eerder klaar zijn kunnen ze een van onderstaande ideeën uitwerken:

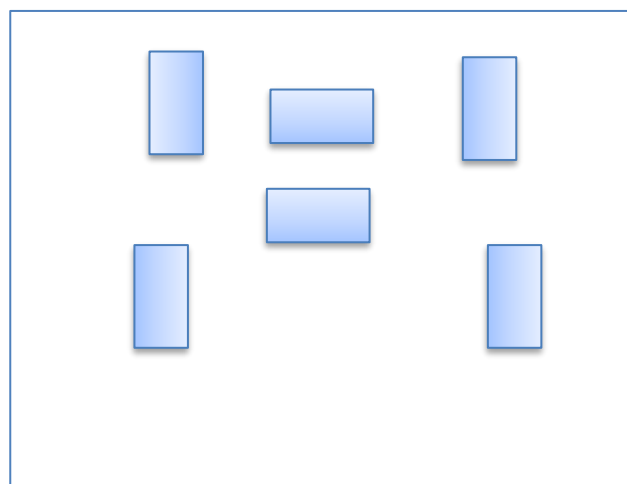
- Maak een kunstwerk met herhalende patronen
- Maak een in evenwicht hangend kunstwerk
- Maak een creatie die kan bewegen
- Maak een trofee.

Voorbereiding locatie:

- Zet **tafels met stoelen klaar, één voor elke groep**. Per groep ongeveer vijf kinderen.
- Zet **aparte tafels klaar voor materiaal en gereedschap**. Verspreid deze over de ruimte, zodat rondlopen (en hiermee meekijken met andere) wordt aangemoedigd. **Rangschik het materiaal** duidelijk en per categorie.
- **Maak een paar eenvoudig en verschillende voorbeelden van een Stokjes & Rietjes**, waarin verschillende elementen voorkomen, om te laten zien tijdens de introductie. Laat de leerlingen zien hoe het werkt.

Voorgestelde indeling van de ruimte:

- Zet de tafels zo neer dat kinderen elkaar kunnen zien, zo kunnen bij elkaar inspiratie op doen.



Veiligheid

Mogelijk gevaar	Risico vermindering
Het gebruik van gereedschappen kan gevaarlijk zijn.	Richt een plek in met gereedschappen en begeleid kinderen indien nodig bij het gebruik hiervan

Introductie van de stokje & rietjes (15 minuten)

- Iedereen maakt een eigen creatie van stokjes en rietjes.
- Laat de voorbeelden zien.
- Er zijn verschillende materiaaltafels, introduceer de materialen.
- Beginnen: laat de leerlingen een tafel uitzoeken en de materialen verkennen.
 - Experimenteer hoe stevig het materiaal is.
 - Kun je het steviger maken?
 - Hoe maak je het vast?
 - Kun je het bewegend maken?

Gedurende de activiteit (60 minuten)

- Als de kinderen de materiaal verkend hebben, laat ze beginnen met het maken van hun creatie.
- Observeer de kinderen om te zien waar ze mee bezig zijn, en of ze gefrustreerd zijn of vast zitten.
- Stel vragen om de kinderen aan het denken te zetten over mogelijke oplossingen of om hen te helpen hun doelen of problemen te verwoorden. En stel vervolgens vragen om hen zelf in te laten zien waar het mogelijk misgaat of om hen zelf te stimuleren om met oplossingen te komen.
- Stimuleer om bij anderen of de materiaaltafels te kijken voor inspiratie.
- Houd de tijd in de gaten en communiceer tussentijds de resterende tijd.
- Maak foto's! Van de handen en gemaakte producten. Van de kinderen alleen als we toestemming hebben.
- **Tip:** als kinderen klaar zijn kun je ze vragen een totaal andere creatie te maken;
 - met herhaaldelijke patronen een nieuwe vorm maken;
 - een in evenwicht hangend kunstwerk;
 - een creatie die kan bewegen;
 - een trofee.

Het einde van de activiteit (15 minuten):

- Laat de kinderen afronden en stoppen met bouwen.
- Ga met de hele groep een voor een langs de creaties.
- Vraag vooraf of deels achteraf:
 - Wat hebben jullie gedaan? Hoe hebben jullie het aangepakt?
 - Wat goed werkte wat minder goed?
 - Waar waren ze lang mee bezig?
 - Waar ben je trots op?
- Applaus (i.v.m. de tijd en aandacht bij elk groepje).
- Laat de kinderen opruimen.

Afsluiting en Tinkerboek (15 minuten):

- Net als vorige keer schijf of teken je iets in je Tinkerboek.
- Deel de foto's uit van vorige week, deze kan je opplakken bij je verslag van vorige week.
- Als je thuis nog iets wil toevoegen of vragen bedenken kun je het opschrijven.
- Om je op weg te helpen:
 - Wat heb je gemaakt?
 - Wat vond je het leukst om te doen vandaag?
 - Waar ben je het meest trots op?
 - Wat vond je moeilijk?
 - Wat was nieuw voor jou om te doen

Bijlage 1 – Materialen + gereedschappen

Materiaal stokjes en rietjes

- Rietjes in verschillende maten
- Stokjes in verschillende maten (satéstokjes, ijslolly stokjes, cocktailprikkers, etc.)
- Elastiekjes (dik, dun, groot, klein)
- Onderbroek elastiek
- Wasknijpers
- Splitpennen
- Touw
- IJzerdraad
- Pijpenragers (in één kleur)

Extra

- Batterij en elektromotor

Basics

- Scharen
- Papier
- Plakband/tape

Materialen afsluiten met Tinkerboek

- Foto's vorige week
- Stiften
- Pennen
- Papier
- Potloden
- Lijm
- Geplastificeerde bijlage 2

Bijlage 2 – Tinkerboek

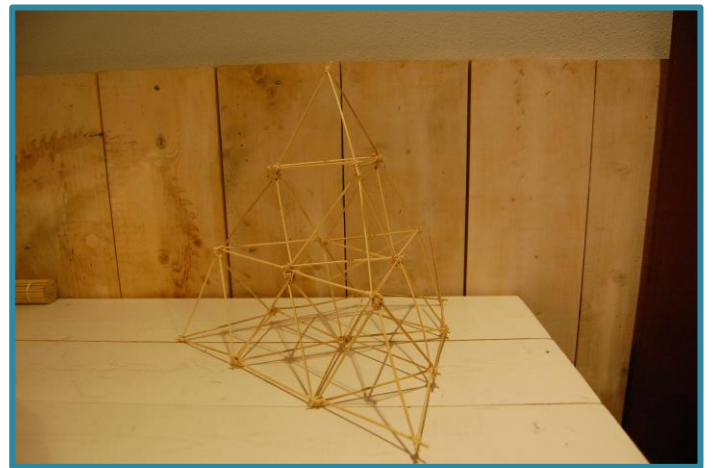
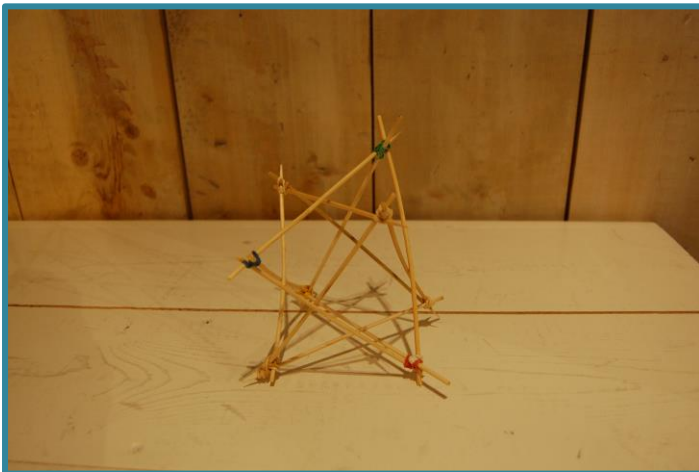
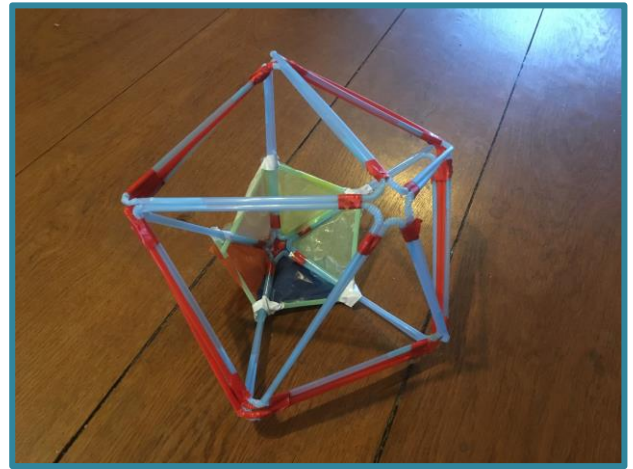
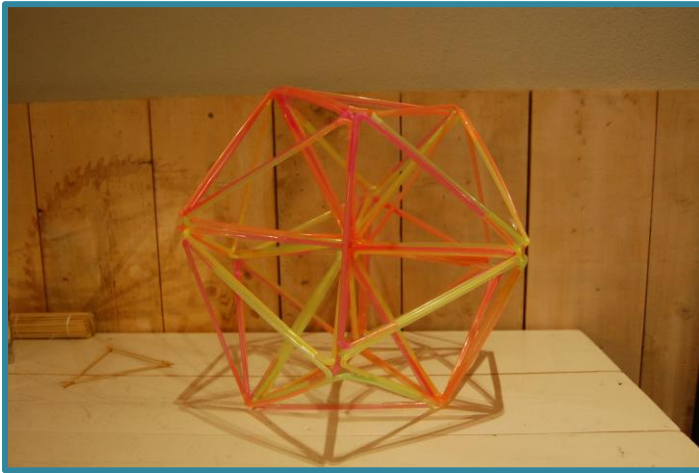
Vragen om je op weg te helpen bij je verslagje:

- Wat heb je gemaakt?
- Wat vond je het leukst om te doen vandaag?
- Waar ben je het meest trots op?
- Wat vond je moeilijk?
- Wat was nieuw voor jou om te doen
- Heb je iets over jezelf geleerd wat je nog niet wist?

Andere manieren:

- Maak een woordweb
- Maak een tekening
- Maak een stripje
- Interview elkaar

Bijlage 3 – Voorbeelden Stokjes & rietjes creaties



Wat is Tinkering?

Tinkering is een innovatieve methode, werkvorm en manieren van denken en werken. Tinkering activiteiten zijn hands-on: deelnemers worden uitgenodigd om te spelen en maken met gereedschappen en inspirerende materialen. De activiteiten, materialen en manier van begeleiden leiden samen tot een boeiende leerervaring. Creativiteit, probleemoplossend vermogen en eigen inbreng van de deelnemer wordt benadrukt. Tinkering moedigt de deelnemer aan om een eigen project, idee of persoonlijk doel na te streven dat overeenstemt met eigen motivatie en interesse. Tinkering activiteiten bieden de mogelijkheid om vast te komen zitten en daar weer uit te komen, doelen kunnen voortdurend bijgesteld worden. Het einddoel is open en er is veel ruimte om zelf creatief invulling te geven aan wat je maakt. Het maak- en leerproces is belangrijker dan het resultaat. Tinkering kan helpen 21st-eeuwse vaardigheden, zoals probleemoplossende vaardigheden, creativiteit, zelfvertrouwen te ontwikkelen. (Bevan, Gutwill, Petrich, & Wilkinson, 2015; Harris, Winterbottom, Xanthoudaki, & de Piper, 2016; Petrich, Wilkinson, & Bevan, 2013; Wilkinson & Petrich, 2014)

Tinkering activiteiten beslaan vaak meerdere vakken en vakgebieden waardoor deelnemers interdisciplinair werken met o.a. wetenschap, technologie, rekenen en beeldende vorming. Deelnemers zullen zich vragen stellen als 'Ik vraag me af hoe dit werkt?' of 'Wat zou er gebeuren als ik dit doe?'

Tinkering activiteiten verschillen in inhoud en stijl, maar onderstaande punten komen altijd terug.

1. De activiteit is hands-on, er wordt iets gemaakt met materialen en gereedschappen.
2. De atmosfeer is speels, creatief en innovatief.
3. Deelnemers volgen hun eigen interesse en maken daarmee hun eigen leerweg.
4. Eindresultaten zijn zeer variabel en soms onverwacht.
5. Alhoewel er aan het begin een ruim einddoel wordt gegeven, worden deelnemers gestimuleerd hun eigen doelen te stellen en bij te stellen. Hierdoor is de activiteit interessant en betekenisvol voor henzelf.
6. In de activiteit proberen de deelnemers veel uit. In het begin is dit wellicht improviserend, maar gedurende de activiteit kan dit van improviseren naar ontwerpen, testen en verbeteren gaan.

De medewerkers van de Tinkering Studio van het Exploratorium in San Francisco zijn pioniers op het gebied van Tinkering. Zij hebben, op basis van observaties van honderden mensen die Tinkerden, een raamwerk ontwikkeld dat leerervaringen in Tinkering activiteiten beschrijft (figuur 1). Dit raamwerk kan een handige gids zijn bij het helpen van het identificeren van momenten van betrokkenheid, opdoen van kennis en leren van vaardigheden. Het kan ook na een Tinkering activiteit worden gebruikt om je leerlingen te helpen reflecteren op wat ze geleerd hebben.

Facilitation Goals

Spark
initial interest

Sustain
participation
by following the
learner's ideas

Deepen
understanding
through making
connections

Practices

- Welcome people and invite them to the space
- Introduce the activity and set the mood for the interaction

- Value tentative ideas, “mistakes,” and wrong directions
- Support their process in moments of failure and frustration

- Guide people to go a little bit further than they could on their own
- Surface connections between projects and links to outside learning experiences

Techniques

- Smile and introduce yourself
- Orient learners to the available tools and materials
- Offer a place to start working
- Meet them at eye level when explaining or modeling
- Show examples that demonstrate a variety of thinking
- Suggest a prompt that generates possibilities

- Observe learners for a bit before jumping in
- Ask questions about their process
- Listen to their ideas
- Restate statements or questions
- Offer new materials or tools
- If you don't know the answer, work together
- Give learners suggestions instead of directions
- Show enthusiasm about their ideas

- Encourage people to look around the space for inspiration
- Point out shared goals around the room
- Offer technical terms only when relevant
- Let participants explain their thoughts and define the next steps
- Encourage risk-taking and experimentation
- Offer challenges that allow learners to go further down their own path
- Discuss how the experience might relate to outside interests
- Celebrate moments of wonder, surprise, and joy