**Bijeenkomst 4:** Het begeleiden van creatief probleem oplossen bij leerlingen in meetkunde en beeldende kunst onderwijs

**Duur:**2 uur (Tijd en locatie in overleg met deelnemende school/ scholen)

**Inhoud:**

1. Bespreek doelen bijeenkomst 4 (5 minuten)

2. Terugblik op de vorige bijeenkomst (30 minuten)

3. Bespreken begrip, kern en belang van creativiteit (10 minuten)

4. Het begeleiden en stimuleren van het creatieve proces.

4. 1.Opdracht 1 (15 minuten)

PAUZE (15 minuten)

4.2. Opdracht 2 & 3 (40 minuten)

5. Terugblik en vooruitblik (5minuten)

**Huiswerk**: les 6 + 7 (Patronen).

**Doelen:**

* Leerkrachten hebben een duidelijk beeld van creativiteit (Definitie, belang, inhoud, kenmerken/elementen) en herkennen creativiteit als uitwerking van hoe meetkunde en beeldende kunst aan bod zijn gekomen.
* De deelnemers kunnen na de bijeenkomst elementen benoemen die van belang zijn om een creatief proces op gang te brengen in rekenen-wiskunde of beeldende kunstlessen, zoals de keuze voor materiaal, de start/ onderzoeksvraag /opdracht etc.
* De deelnemers kunnen na de bijeenkomst elementen benoemen die belangrijk zijn voor het stimuleren en begeleiden van het creatieve proces.
* De deelnemers hebben na de bijeenkomst inzicht in het herkennen van de resultaten van een creatief proces. Daarbij komen elementen als een duidelijke probleemstelling, het belang van documenteren en het vastleggen en presenteren door de leerlingen, aan de orde.
* De deelnemers hebben na de bijeenkomst meer inzicht in het belang van het stimuleren van de creativiteit voor de leerlingen.
* De deelnemers hebben een duidelijk beeld van hun eigen rol en ‘invloed’ bij een creatief proces

Meetkunde

* De deelnemers hebben na de bijeenkomst een beter beeld van het soort vragen dat ze kunnen stellen om leerlingen te helpen meetkundig te verklaren tijdens het creatieve proces.
* Leerkrachten gebruiken meetkunde taal tijdens het begeleiden van het creatieve proces.
* De deelnemers hebben na de bijeenkomst een beter beeld van een creatieve wiskunde opdracht, hoe deze is opgebouwd en hoe deze geformuleerd kan worden.
* De deelnemers hebben inzicht verkregen in de rol die creativiteit speelt in het oplossen van een wiskundig probleem en hoe dit tot uiting komt in de praktijk.

Kunsteducatie

* De deelnemers hebben na de bijeenkomst een beter beeld van een creatieve kunstzinnige opdracht, hoe deze is opgebouwd en hoe deze vanuit een kunstwerk geformuleerd kan worden.
* De deelnemers hebben inzicht verkregen in de rol die creativiteit speelt in het kunstzinnige proces en hoe dit tot uiting komt in de praktijk.

**1. Bespreek doelen (5 min)**

**2. Terugblik op vorige bijeenkomst (30 min)**

* Hoe kijkt men terug op de vorige bijeenkomst over meetkunde? Wat hebben de leerkrachten meegenomen en wat hebben ze toegepast in de lessen? Hoe ging dat? Laat leerkrachten reflecteren op de doelen van de vorige bijeenkomst.
* Wat waren persoonlijke leerdoelen? Bespreken wat moeilijk en makkelijk ging.
* Bekijken meegenomen filmfragmenten van een aantal leerkrachten.
  + Bespreek: wat ging moeilijk/makkelijk?
  + Hoe kwam kunsteducatie terug in dit fragmenten?
* Hoe verliepen de gesprekken met de leerlingen n.a.v. de kunstwerken? Lukt het om in te gaan op de ideeën van leerlingen? Wat voor vragen stelde je? Kun je een voorbeeld geven?
* Heb je achtergrondinformatie verteld over de kunstwerken? (Hoe) droeg dit bij aan het praten over kunst met leerlingen?
  + Hoe kwam meetkunde onderwijs terug in dit fragment?
* Kwamen er meetkundige begrippen naar voren bij kinderen tijdens het beschouwen van kunst? Kon de leerkracht meetkundige begrippen benoemen in het gesprek?
* Hoe verliep het nagesprek? Konden de kinderen hun beeldend werk koppelen aan meetkundige begrippen?
  + Hoe kwam creativiteit terug in dit fragment?

**3. Bespreken begrip, kern en belang van creativiteit (10 minuten)**

**3.1 Bespreken begrip en kern van creativiteit & belang creativiteit**

Introductie door cursusleider over kern van creativiteit.

* Slide 6: Hoe zien jullie creativiteit terug in de afgelopen meetkunst lessen bij de leerlingen? Hoe is creativiteit gerelateerd aan meetkunde en beeldende kunst? Laat leerkrachten nadenken over wat ze over creativiteit weten. (Dit koppelen aan hoe wij creativiteit zien in meetkunst (link tussen meetkunde & beeldende kunst).
* Waarom vindt jij dit op deze manier waardevol?(belang bespreken indien nog niet aan bod (bijv. belang creatief probleem oplossen – algemene vaardigheid- belangrijk in maatschappij).
* Slide 2: Laat nogmaals schema zien van creatief proces & subprocessen. Hoe verhoudt zich dit tot beeldende kunst en meetkunde? Is dit in beide vakgebieden hetzelfde?

Hebben jullie dit gezien in de lessen? (indien leerkrachten er zelf niet mee komen 🡪 Koppel aan praktijkvoorbeeld uit beeldende kunst en meetkunde/meetkunst).

De cursusleider vraagt de leerkrachten hierop te reageren. Past dit bij hun beeld van creativiteit?

* Slide 7/8: Koppel aan SLO kader beeldende kunst/Koppelen aan kerndoelen rekenen-wiskunde.

**4. Het begeleiden en stimuleren van creatief probleem oplossen**

**4.1. Hoe laat je een creatief proces bij de kinderen tot stand komen? (15 minuten)**

Introductie: Vraag leerkrachten wat je kunt doen om een creatief proces bij leerlingen tot stand te laten komen. Wat voor soort opdrachten/problemen/materialen biedt je als leerkracht aan?

Onderstaande informatie in het grijze kader moet naar voren komen.

Opdracht 1: Bekijk in groepjes van 2/3 leerkrachten een aantal verschillende soorten meetkunde, meetkunst en beeldende kunst opdrachten (Bijlage 1). Geef aan hoe de opdrachten creativiteit stimuleren en waarom. Wat zou je nog kunnen doen om de opdracht meer creativiteit te laten stimuleren?

Nabespreking klassikaal:(informatie uit het grijze kader komt aan de orde).

Nabespreken van de opdracht. Bespreek de uitkomsten van de opdracht en waar een goede (open) opdracht aan moet voldoen.

* Bespreek ook hoe je gericht kunt werken aan een of meer leerdoelen werken, op een manier dat kinderen hun creativiteit inzetten en ontwikkelen?
* Gevolg van dit soort opdrachten voor leerlingen? Wat gebeurt er? Verschil met opdrachten die geen creativiteit stimuleren? Door open opdrachten zijn leerlingen meer intrinsiek gemotiveerd 🡪 door open opdracht gevoel ‘eigen gedrag en keuzes bepalen’, ‘Je mag/ ‘Je kunt’.

**Informatie over soorten opdrachten die creativiteit stimuleren:**

1. D.m.v. een open opdracht of problem posing activiteit. Een open opdracht is ‘open’

* m.b.t. interpretatie, met verschillende mogelijke oplossingen die voortkomen uit eigen interpretatie;
* als er een range van verschillende mogelijke oplossingen mogelijk zijn of
* problemen zijn open als er verschillende oplossingsmanieren mogelijk zijn.

1. Het is daarnaast belangrijk dat leerlingen niet meteen weten hoe ze de opdracht kunnen uitvoeren/het probleem kunnen oplossen.
2. De opdracht moet de leerling intrinsiek motiveren; de taak moet daarom de moeite waard zijn voor leerlingen en een pakkend startpunt hebben. (bijv. betrekken interesses, perspectieven en ervaringen van leerlingen)
3. Leerlingen hebben in de opdracht de mogelijkheid om te oriënteren, verschillende ideeën te bedenken, te kiezen uit ideeën en ideeën uit te proberen. De uitkomst van een opdracht kan zijn dat leerlingen uiteindelijk één antwoord/oplossing/kunstwerk hebben gemaakt. Een andere uitkomst van de opdracht kan zijn dat leerlingen meerdere antwoorden/oplossingen of kunstwerken maken.

**!** Wel is van belang dat leerkrachten een open opdracht niet zomaar vertalen in alles mag of alle materialen mogen. Wanneer de leerlingen te veel keus hebben zullen zij juist minder worden uitgedaagd en meer voor het al bekende kiezen.

**!!** Formulering van de vraag is ook van belang. Gesloten vraag, meer gesloten opdracht.

**Materialen:** uitdagend, op verschillende manieren moet kunnen worden ingezet/gevormd. Beperking in materiaal kan voor diepgaander materiaal onderzoek zorgen.

**4.2. Het begeleiden en stimuleren van het creatief proces (40 minuten + 15 minuten pauze).**

Introductie: Voor het stimuleren creativiteit 🡪 inspelen op het proces van de leerling en stimulerende context. Doel? 🡪 begeleiden in het proces om te komen tot een creatief product. Wat zou je kunnen doen? 🡪 even kort brainstormen met leerkrachten.

Opdracht 2:

Kijken naar een aantal filmfragmenten. Wat doet de leerkracht wel/niet om creativiteit van het kind te bevorderen? Wat is de reactie van leerlingen daar op? Bevordert dit de meetkunde/beeldende kunst?

*Filmbeeld 1:* kunstbeschouwen tijdens meetkunst. (pilot1, Les 1 – ruimte vangen, lkr 402 – minuut 01.11- 04.00).

*(Link film:* <https://youtu.be/RYI1qVs6Y1o>)

Welke mogelijkheden liggen hier om meetkundetaal/meetkundig redeneren te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet?

Welke mogelijkheden liggen hier om kunsteducatie te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet?

Dingen die aan bod kunnen komen zijn bijvoorbeeld:

* Oriëntatie op thema. 🡪 helpt leerlingen te oriënteren op thema.
* open en geïnteresseerd in de ideeën van de leerling (heeft luisterhouding, richt zich op leerling – stelt vragen over idee) & reageert accuraat. (Wat is accuraat regeren? 🡪 impliciet iets duidelijk maken.). Daardoor krijgen leerlingen het gevoel afwijkende ideeën te uiten.
* Leerlingen luisteren naar elkaar zodat ze een ander perspectief te horen krijgen.
* De leerkracht is zelf enthousiast.

*Filmbeeld 2:* Stukje bezig met uitvoeren opdracht (pilot 1, les 1, 402, minuut 51.40 – 54.05).

*(Link film:* <https://youtu.be/RYI1qVs6Y1o> )

* Welke mogelijkheden liggen hier om meetkundetaal/meetkundig redeneren te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet?
* Welke mogelijkheden liggen hier om kunsteducatie te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet? (kunstenaar heeft het zo aangepakt, materiaalonderzoek/vanuit eigen perspectief/ervaringen).
* Welke mogelijkheden liggen hier om creativiteit te bevorderen?

Dingen die aan bod kunnen komen zijn bijvoorbeeld:

* ‘Je mag doen wat je wilt’ , zolang je maar 1 A4 gebruikt. 🡪 intrinsieke motivatie
* Loopt rond en observeert. Kijkt of begeleiding nodig is.
* Begeleider helpt leerlingen een stapje verder in hun denken.
* Evalueren van ideeën vanuit leerlingen zelf.

*Filmbeeld 3:* Tussenbespreking (pilot 1, Les 1, 402, minuut 57:15 – 101.01).

*(Link film:* <https://youtu.be/RYI1qVs6Y1o>)

* Welke mogelijkheden liggen hier om meetkundetaal/meetkundig redeneren te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet?
* Welke mogelijkheden liggen hier om kunsteducatie te bevorderen? Pakt de leerkracht deze mogelijkheden ook? Of niet?
* Welke mogelijkheden liggen hier om creativiteit te bevorderen?

Dingen die aan bod kunnen komen zijn bijvoorbeeld:

* Gaat weer terug naar oriëntatie
* Klassikale tussenevaluatie 🡪 rol hiervan?
* Communicatie tussen leerlingen wordt gestimuleerd 🡪 ‘’Kun je daar op reageren?’’
* Open vragen stellen

Opdracht 3: Het stellen van de juiste vragen als begeleider

Vanuit de ervaringen van de leerkrachten, het gesprek aan gaan over wat ze zouden kunnen doen/zeggen of het creatieve proces te begeleiden. Wat voor vragen stel je om leerlingen verder te kunnen helpen in hun creatieve proces (& ook in welke situatie!) .

Nabespreking klassikaal: *(in het grijze kader belangrijke elementen die naar voren gekomen moeten zijn).*

Wat zijn nu belangrijke dingen om creatief probleem oplossen te bevorderen? 🡪 samenvatting op slide. Vertel over strategieën die er zijn om leerlingen creatiever te laten denken (zowel voor divergent denken, problemen vormen als evalueren van ideeën) en bespreek hoe deze in de meetkunstlessen gebruikt zouden kunnen worden als dat nodig zou zijn.

**5. Terugblik en vooruitblik (10 minuten)**

**Belangrijke elementen die naar voren moeten komen zijn**

**(zie bijlage 1 uitgebreider beschreven):**

Creëer een stimulerende context:

* waarin leerlingen zich veilig voelen om hun (afwijkende) ideeën te uiten en om fouten te maken (door: open voor en geïnteresseerd te zijn in ideeën van leerlingen, te laten blijken dat het proces belangrijker is dan het product, geen extrinsieke motivatoren, positieve feedback).
* Leerlingen intrinsiek gemotiveerd worden (d.m.v. open opdrachten etc. – zelf keuzes laten maken(autonomie), taal zoals ‘Je kunt’, ‘Je mag’ ).
* Waarin leerlingen ruimte hebben om naar elkaar te luisteren en te communiceren/bediscussiëren van ideeën, interpretaties en inzichten en zo te leren van elkaar. (laat leerlingen overleggen, samenwerken, maar ook actief luisteren naar elkaar en vragen stellen aan elkaar).
* Model creativiteit 🡪 ben zelf nieuwsgierig, enthousiast, toon onwetendheid etc..

Begeleid leerlingen in het creatieve proces: 🡪 Leerlingen verder te helpen in het creatief probleem oplossen en ze naar een ‘hoger niveau tillen’. Leerkracht doet aan scaffolding/‘Een stijgen bouwen’ . (*In de didactiek wordt het begrip gebruikt om aan te geven dat leerlingen tussenstapjes nodig. De leraar (de expert) bouwt daartoe een ''steigertje'' waarop de leerling even kan gaan staan om zijn hoger gelegen doel te bereiken*).

Niet verspreiden van kennis en ideeën maar opstellen als begeleider en mede-probleemoplosser. Het kan ook zijn dat de leerkracht bepaalde dingen voordoet om leerlingen verder te kunnen helpen (bijv. hoe kun je nu meerdere ideeën bedenken, of aanleren van techniek om goed te kunnen uitvoeren).

* *Observeren:* Richten op proces van de leerling. De leerkracht toont interesse in het werk en de gedachte van de leerling(en). Kijkt wat ze aan het doen zijn. Interpreteert niet meteen, maar vraagt er naar.
* *Geven van tijd en ruimte.*
* *Stellen van juiste vragen:* Open vragen stellen of opmerkingen plaatsen/suggesties geven die de leerlingen verder helpen in het denken.
* *Voordoen/aanleren:* Aanleren of voordoen van bepaalde strategieën/technieken, wat doet de kunstenaar/leerkracht zelf als hij vastloopt? .
* *Besteed in de les aandacht aan oriënteren*
* *Besteed aandacht aan divergent denken*
* *Besteed aandacht aan evalueren van ideeën*
* *Aandacht voor reflectie op proces en product!!*
* *Aandacht voor probleem vorming.*
* Doelen expliciteren en nagaan in hoeverre die behaald zijn
* Huiswerk voor de komende tijd bespreken en ook hoe daarvan de volgende bijeenkomst verslag van gedaan wordt 🡪 Huiswerk les 6+7 (+filmopdracht).
* N.a.v. deze bijeenkomst – nieuwe leerdoelen opstellen.
* Praktische zaken bespreken als dat nodig is.
* Vooruitblikken bijeenkomst 5
* Geef bijlage 2 mee aan de leerkrachten.

**Bijlage 1: Opdrachten**

**Opdracht 1:**

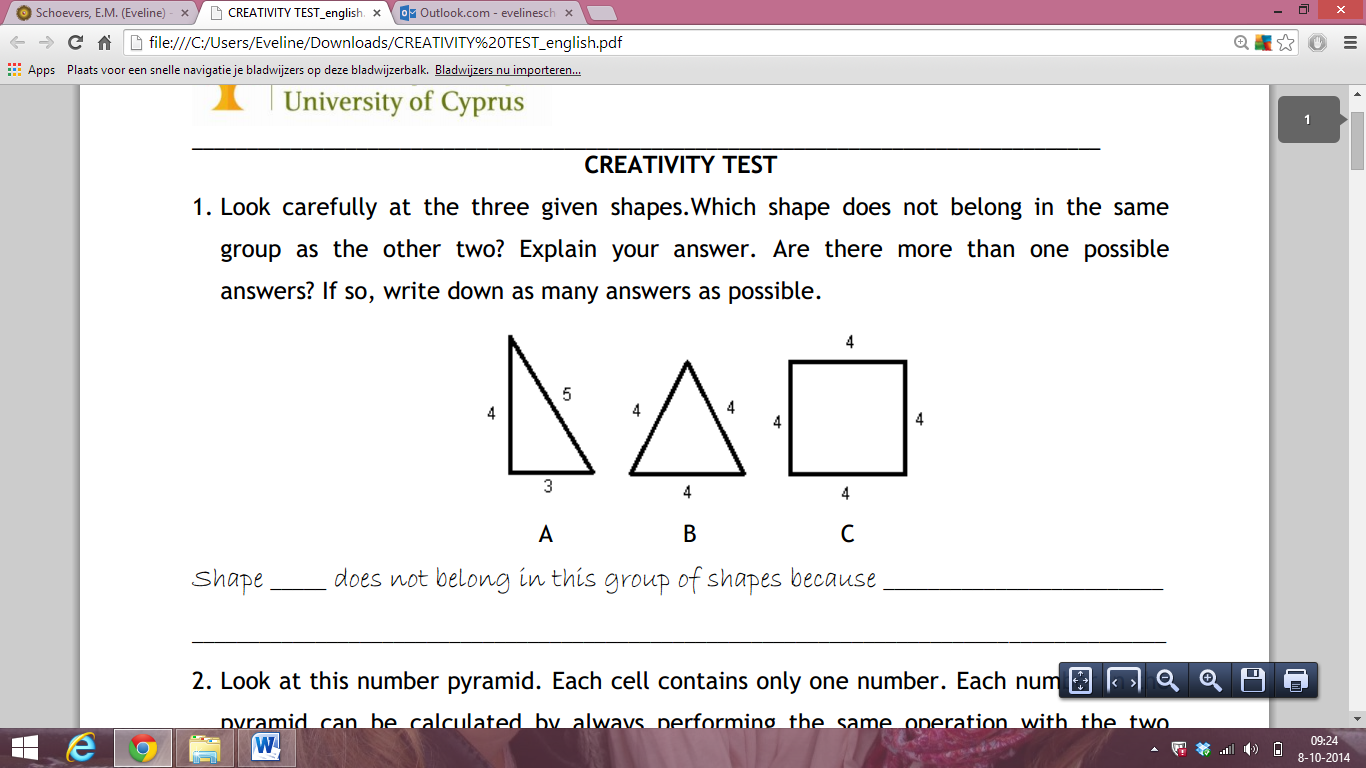
Hoe kun je met 1 A4 papiertje zoveel mogelijk ruimte vangen?

* De leerlingen mogen hierbij vouwen, knippen, plakken, enz., zolang zij maar één vel gebruiken. Dit kan gewoon papier zijn of dun karton.
* Geef de leerlingen eerst twee minuten de tijd om verschillende manieren te bedenken om de opdracht aan te pakken.

Nadat leerlingen ca. 10 minuten hebben gewerkt kan er een klassikaal moment worden gehouden.

**Opdracht 2:**

Kijk aandachtig naar de drie onderstaande vormen. Welke vorm hoort er niet bij? Leg je antwoord zo goed mogelijk uit. Is er meer dan één antwoord mogelijk? Zo ja, schrijf zoveel mogelijk antwoorden op.



Vorm ………………hoort niet bij deze groep vormen omdat ……………………………

…………………………………………………………………………………………………..

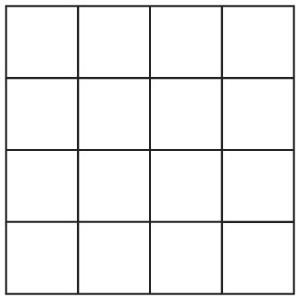
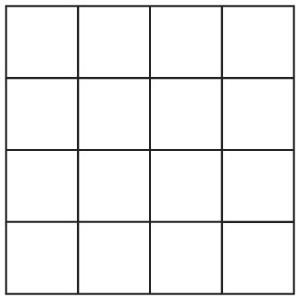
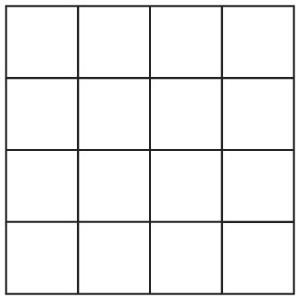
**Opdracht 3:**

Kun jij ... met viltstift een tekening van mensen in een flinke regenbui maken? Kun je daarbij het ritme van de regen in de hele tekening laten terugkomen?

**Opdracht 4:**

1. Hoe ziet een ruimtelijk patroon eruit op een uitslag?
2. Hoe ziet een patroon op een uitslag er ruimtelijk uit?

**Opdracht 5:**

Robin wil een vierkante taart op zo’n manier snijden dat hij vier gelijke porties heeft om te verdelen. Op welke manieren kan hij dit allemaal doen? Geef dit aan in de onderstaande vierkante taarten. Bedenk zoveel mogelijk oplossingen.

**Opdracht 6:**

Kijk naar het schilderij hieronder. Bedenk verschillende soorten vragen bij dit schilderij die je klasgenoten kunnen oplossen, maar die niet al te gemakkelijk zijn. Bedenk vragen die iets te maken hebben met rekenen en wiskunde. Geef ook het antwoord.



**Opdracht 7:**

Kijk goed naar de volgende getallen: 23, 20, 15, 25. Welk getal hoort niet bij deze groep getallen? Leg je antwoord uit. Is er meer dan één antwoord mogelijk? Zo ja, schrijf zoveel mogelijk antwoorden op.

Het getal …… hoort niet bij de groep getallen, omdat …………………………………..

………………………………………………………………………………………………….

**Opdracht 8:**

Kun jij ... de vier vierkante zijden voor een lantaarn ontwerpen met zwarte papierstroken, waarin je de Stijl van Piet Mondriaan kunt herkennen?

**Opdracht 9:**

Leerlingen zijn bezig geweest om een patroon te maken op een ruimtelijk voorwerp. Laat leerlingen naar aanleiding van de les nadenken en vertellen welke nieuwe (wiskundige) onderzoeksvragen ze zouden willen onderzoeken.

**Bijlage 2: Lijst met belangrijke elementen voor het begeleiden en stimuleren van creatief probleem oplossen.**

**Creëer een stimulerende context….**

**….. waarin leerlingen zich veilig voelen om hun (afwijkende) ideeën te uiten en om fouten te maken door open voor en geïnteresseerd te zijn in ideeën van leerlingen en hier accuraat op te reageren.** **HOE?**

* De leerkracht is bewust van zijn eigen verwachtingen en houdt deze op de achtergrond zodat leerlingen ruimte voelen. ‘Speel’ ook met je eigen verwachtingen. Durf ze losser te laten en kijk wat er gebeurt. Als dat op sommige momenten moeilijk is – bespreek het met de leerling(en) en vraag ook om hun vertrouwen in jouw leerproces.
* Open te staan en geïnteresseerd te zijn in de ideeën van de leerlingen door zorgvuldig te luisteren naar hun ideeën en de leerlingen te laten uitspreken.
* Ieder antwoord en onderzoek serieus nemen; betrokken zijn bij wat de kinderen doen door er naar te vragen.
* Leerkracht is bewust van zijn eigen rol, reacties als ‘wat mooi’ geven de leerling mee dat iets mooi zou moeten zijn. Reageer liever meer neutraal met ‘wat bijzonder’ of met vragen waaruit je interesse in het proces blijkt.
* Originele/ afwijkende vondsten en oplossingen positief benoemen en serieus aandacht aan besteden. Soms is genialiteit moeilijk te herkennen…
* Verrassende uitkomsten en onverwachte gebeurtenissen als positief zien.

**….. door leerlingen intrinsiek te motiveren. HOE?**

* Een prikkelende introductie met inspiratie en startvraag bieden. Leerlingen hebben ook het gevoel deze taak aan te kunnen.
* Ruimte voor eigen inbreng; leerlingen hebben het gevoel om hun eigen gedrag en keuzes te mogen bepalen. Leerkrachten gebruiken taal zoals ‘ je mag, je kunt’.
* Leerkrachten betrekken interesses, perspectieven, ervaringen van leerlingen in de les of moedigen leerlingen aan om hun eigen ideeën en interesses te verwerken in de opdracht.
* Te laten blijken dat het proces belangrijker is dan het product (Bijv. d.m.v. positieve feedback op proces/(creatieve) inzet). Door de focus op het proces, voelen leerlingen zich veiliger om ideeën en gedachten te delen en is het minder erg als het eindproduct 'mislukt ‘. Gewenst gedrag benoemen ‘jij hebt veel ontdekkingen gedaan, bent geconcentreerd aan het onderzoeken etc.’.
* Weinig gebruik te maken van extrinsieke motivatoren zoals een beloning, competitie, cijfers etc.

**….. waarin leerlingen ruimte hebben om naar elkaar te luisteren en te communiceren en discussiëren over ideeën en inzichten om zo te leren van elkaar**. **HOE?**

* + Interactie tussen leerlingen stimuleren; ideeën, interpretaties en inzichten worden uitgewisseld om van elkaar te leren.
* ruimte geven voor samenwerken
* laten kijken bij andere kinderen
* gezamenlijk reflecteren.
* Leerlingen vragen aan elkaar laten stellen/ laten reageren op elkaar.

**…..**  **als rolmodel op te treden (ben zelf nieuwsgierig, enthousiast, toon onwetendheid etc..)**

* Ruimte maken voor “fouten”, er is geen goed en fout, dit geldt ook voor de leerkracht!
* Zelf een nieuwsgierige en enthousiaste houding uitstralen, hardop vragen stellen en ‘onwetendheid’ tonen

**Begeleid leerlingen in het creatieve proces.**

**Leerkracht stelt zich meer coachend of begeleidend op dan leidend, doet een stap terug en volgt en haakt in op de processen van de kinderen (wat weet de leerling al, hoe denkt de leerling, hoe komt hij tot dit idee/product?). De leerkracht zit in de zone van naaste ontwikkeling en helpt leerlingen een stapje verder in hun proces. HOE?**

De leerkracht erkent dat een creatief proces verschillend kan verlopen, sommige kinderen beginnen bijvoorbeeld met het onderzoeken van het materiaal, anderen beginnen met het concept. Het hoeft geen lineair proces te zijn.

*Observeer de leerlingen en hun proces & weeg af of begeleiding nodig is.*

Interpreteert niet meteen wat leerlingen doen, maar vraag er naar. Erken dat onze interpretatie van wat een kind doet maar één enkele interpretatie is en niet per definitie de juiste. Wanneer een kind tijden zit te ‘pielen’ met een stukje plakband kan dat door de leerkracht geïnterpreteerd worden als nutteloze bezigheid. Voor het kind kan het een proces zijn waarin hij er tot op de detail achter probeert te komen hoe iets werkt. Door te observeren en vragen te stellen kunnen we meer informatie krijgen over wat er zich in het kind afspeelt - maar dan nog gaat het om een interpretatie. Soms wordt pas tijden later duidelijk wat een kind heeft geleerd of probeerde te bereiken, of wordt het helemaal niet duidelijk. De betrokkenheid en concentratie van het kind bij een bepaaldebezigheid zijn belangrijke ‘graadmeters’.

*Geef voldoende tijd en ruimte.*

* Vaak hebben kinderen even tijd nodig om het proces op gang te brengen en zijn eerst. verkennend bezig of doen klasgenoten na, geef hier ruimte en tijd voor.
* Geef ook ruimte voor “fouten”, er is geen goed en fout.
* Niet direct ingrijpen wanneer een kind vastloopt. Kan na een tijdje soms ook in overleg met de leerling: “heb je mijn hulp nodig en zo ja: wat wil/verwacht je van mij?”

*Stel open vragen.* Open vragen stellen of opmerkingen plaatsen/suggesties geven die de leerlingen verder helpen in het denken. De “domme” leraar spelen, kan helpen om leerlingen zich te laten uiten en hun ideeën te laten verwoorden.

Niet toewerken naar één bepaald gewenst antwoord of product

*Bepaalde technieken of strategieën kunnen worden voorgedaan.* Aanleren of voordoen van bepaalde strategieën/technieken als het kind vastloopt. Bijvoorbeeld: wat doet de kunstenaar/leerkracht zelf als hij vastloopt? hoe kun je nou meerdere ideeën bedenken? Geen voorbeelden geven die ‘af’ zijn, wel meerdere mogelijkheden laten zien hoe bijvoorbeeld een bepaald materiaal of bepaalde techniek toegepast kan worden.

*Besteed in de les aandacht aan oriënteren* De leerkracht vraagt leerlingen om na te denken en te communiceren over hun kennis en informatie gerelateerd aan de essentiële onderdelen van de probleem situatie of het thema (zoveel mogelijk). Indien nodig maakt de leerkracht tijd en motiveert de leerlingen om het probleem zelf te vinden en te (her)formuleren. Als je niet weet wat ruimte is, kan je het moeilijk vangen (zie meetkunstles 1).

*Leerlingen worden uitgedaagd om divergent en flexibel te denken.*

Leerlingen worden uitgedaagd om divergent en flexibel te denken (meerdere & verschillende ideeën/oplossingen kunnen bedenken; (originele) alternatieven bedenken; switchen tussen verschillende soorten ideeën; dingen van een andere kant te bekijken). (Bijv. door te vragen Zou je het ook op een andere manier kunnen oplossen? Of wie ziet er nog iets anders in dit schilderij?). Dit kan ook betekenen dat de leerkracht leerlingen aanmoedigt om risico’s te nemen of hen vraagt ideeën nog niet meteen te beoordelen/evalueren.

*Besteed aandacht aan het evalueren van ideeën.*

Evaluatie vanuit de leerlingen zelf staat centraal.Leerkrachten vragen leerlingen expliciet en geven hen de kans om voor of tijdens de opdracht de verschillende ideeën te evalueren (bijv. sterke en zwakke punten benoemen/voldoet het aan de opdracht/voldoet het aan andere criteria). De evaluatie helpt leerlingen verder in het creatief probleem oplossingsproces. Dit kan op individueel niveau of klassikaal gebeuren in verschillende vormen. Bijv. in de vorm van een klassikale tussenbespreking.

*Aandacht voor reflectie op proces en product om de opgedane kennis en vaardigheden van leerlingen expliciet te maken.*

* De leerkracht laat de leerlingen verantwoordelijkheid nemen voor hun keuzes en eindproduct.
* Leerlingen laten reflecteren op het proces; welke ontdekkingen hebben ze gedaan/ hoe hebben ze de opdracht gedaan/welke keuzes hebben zij gemaakt. Dus niet de leerkracht.
* Originele/ afwijkende vondsten en oplossingen positief benoemen en serieus aandacht aan besteden. Soms is genialiteit moeilijk te herkennen…
* Leerlingen laten reflecteren op het product; voldoet het aan de opdrachteisen/andere eisen? Leerling reflecteert, niet de leerkracht.
* Verschillen tussen producten en processen bespreken
* Zaken van verschillende kanten bekijken, zo kan een op het eerste gezicht ‘mislukte’ poging verrassende resultaten hebben – serendipiteit. De leerkracht dient zich hiervan bewust te zijn en leerlingen zo nodig hierop te wijzen.

*Aandacht voor probleem vorming.* Leerkrachten stimuleren leerlingen om zelf problemen te vormen, door vragen te stellen zoals ‘welke nieuwe problemen kun je bedenken door deze situatie, dit probleem of deze ervaring’.