

Denkvaardigheid: Analytisch denken

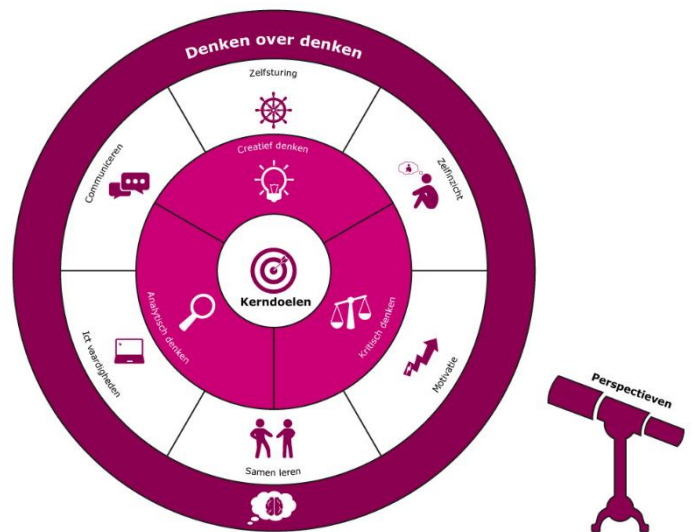


Inhoud

Kader voor ontwikkeling	1
Toelichting en theorie	2
Pedagogische vaardigheden	2
Randvoorwaarden.....	2
Aanpak	2
Algemeen	2
Suggesties voor aanpak.....	3
Leestips voor de leerkracht	4

KADER VOOR ONTWIKKELING

Alle leerlingen hebben in aanleg veel talenten op allerlei gebieden. Dit geldt ook voor hoogbegaafde leerlingen. Talent alleen is echter niet genoeg. Het moet ook ontwikkeld worden. Alleen kennis opnemen is daarvoor niet voldoende. Minstens zo belangrijk is het aanleren van vaardigheden, zodat leerlingen zelf tools in handen hebben om hun leerproces vorm te geven en uiteindelijk hun weg te vinden in de maatschappij van de 21^e eeuw. Een brede ontwikkeling is belangrijk. Om die te stimuleren binnen het onderwijs heeft het SLO het Kader voor ontwikkeling opgesteld. Het model voor dit kader zie je hiernaast. Dit is opgebouwd vanuit de kern: de kerndoelen. Van daaruit wordt de inhoud van de leerstof vormgegeven. De manier waarop kinderen met deze leerstof aan de slag gaan, komt terug in de cirkels daaromheen. De eerste (roze) cirkel geeft weer op welke manieren kinderen over de leerstof na kunnen denken: dit zijn de denkvaardigheden. Alle manieren zijn daarin even belangrijk. Vervolgens geven de onderdelen uit de witte cirkel weer welke vaardigheden leerlingen nodig hebben om optimaal te kunnen leren en later in de maatschappij te kunnen leven. Bij elke (denk)vaardigheid horen doelen die als leerlijn in ParnasSys zijn ingevoerd. Deze doelen gelden voor alle bouwen en zijn daarom identiek ingevoerd voor de onderbouw, middenbouw en de bovenbouw, met per doel de afkorting OB, MB en BB ervoor. Het is een bewuste keuze om dezelfde doelen per bouw in te voeren. De **manier** waarop een leerling het doel beheerst is per bouw namelijk anders. Per (denk)vaardigheid is er een handelingssuggestie toegevoegd met daarin suggesties voor de leerkracht om de brede ontwikkeling bij de leerlingen te kunnen stimuleren. Deze zijn te vinden onder 'bronnen' en kunnen input vormen om in de praktijk aan de slag te gaan.



slo | Informatiepunt Onderwijs & Talentontwikkeling

www.talentstimuleren.nl

TOELICHTING EN THEORIE

Bij analytisch denken gaat het om het overzichtelijke en stap-voor-stap oplossen van problemen. Om een ingewikkeld probleem op te lossen moeten leerlingen leren het te verdelen in kleinere onderdelen, zodat ze het overzicht bewaren. Analytisch denken gaat daarnaast over het herkennen van overeenkomsten en verschillen en het trekken van logische conclusies.

PEDAGOGISCHE VAARDIGHEDEN

Laat als leerkracht in je doen en laten zien dat je zelf de vaardigheden van analytisch denken oefent en bij leerlingen aanmoedigt. Concreet kun je dat op de volgende manieren doen:

- Zorg voor inzicht in de manier waarop je problemen aanpakt in de klas. Dat kun je doen door te benoemen wat er wanneer gaat gebeuren en welke plaats elke actie heeft in het grotere geheel. Betrek hier zo mogelijk de klas bij. Als je bijvoorbeeld wilt werken aan het rustig naar buiten gaan, vraag dan wat daar allemaal bij hoort en bouw het stap voor stap op. Maak ook in de lesstof inzichtelijk hoe je problemen (bij bijvoorbeeld rekenen) stap voor stap oplost. Denk daarbij hardop en laat ook kinderen hardop denken.
- Zorg dat je meer aandacht geeft aan het proces van het oplossen van problemen, dan aan het resultaat. Bespreek dus bij rekenen niet alleen de goede antwoorden, maar vooral de oplossingsstrategieën. Vertel aan de kinderen waarom je de manier waarop ze het oplossen belangrijker vindt dan het goede antwoord. Vraag als leerlingen samen iets hebben opgelost ook hoe ze dat hebben aangepakt en waardoor het kwam dat het wel of niet is gelukt.
- Zet leerlingen die de stof al goed beheersen af en toe in om dingen aan andere leerlingen uit te leggen. Zo stimuleer je ze om te verwoorden hoe zij het (misschien in hun ogen eenvoudige) probleem hebben aangepakt.
- Als een leerling vastloopt met zijn werk, help de leerling dan zo mogelijk verder door de opgave analytisch aan te pakken. Vraag bijvoorbeeld: wat heb je al gedaan? Welke informatie moet je gebruiken? Wat is de eerste/volgende stap? Hoe zouden we het kunnen verdelen in stappen? Laat leerlingen ook kladpapier gebruiken om het probleem overzichtelijker te maken (tussenstapjes opschrijven). Tip: als je bladen in voorraad hebt waarop bijv. 5 lege vakken onder elkaar staan, kun je ook visueel gemakkelijk de stappen van elkaar onderscheiden

RANDVOORWAARDEN

Veiligheid

Een veilige (oefen)omgeving is nodig om aan deze vaardigheid te werken. Sommige leerlingen zien het opdelen van een complex probleem in stapjes als falen, omdat ze gewend zijn problemen in één keer te doorzien en op te lossen. Focus daarom niet te veel op het goed antwoord, maar laat merken dat je vooral geïnteresseerd bent in hun oplossingsmanier.

AANPAK

ALGEMEEN

Analytisch denken stimuleren door opdrachten en vragen:

Gedurende de schooldag kun je het analytisch denken stimuleren door opdrachten te geven die leerlingen uitdagen om analytisch te denken. Denk daarbij aan acties ordenen, scheiden, verbinden, vergelijken, onderzoeken, plannen. De volgende vragen kunnen helpen om het analytisch denken bij de leerlingen te activeren:

- Wat zijn de verschillen en de overeenkomsten tussen... en ...?

- Als ... klopt, wat betekent dat dan voor...?
- Welke problemen kom je tegen bij...?
- Wat zouden andere mogelijke oplossingen zijn?
- Welke informatie heb je nodig voor...?
- Kun je uitleggen wat er gebeurde toen...?
- Hoe wil je dit aanpakken?

Acadin

Op www.acadin.nl vind je een digitale leeromgeving voor talentvolle leerlingen (25% best presterende leerlingen, inclusief hoogbegaafde leerlingen). Acadin helpt leerkrachten deze kinderen te prikkelen met leerstof waar ze hun tanden in kunnen zetten, maar ook met korte opdrachten voor de laatste 10 minuten van de les. De doelen van deze lessen zijn gekoppeld aan dezelfde doelen als de leerlijnen van het kader voor ontwikkeling.

Denksleutels

Denksleutels zijn sleutels met daarop een vraag of opdracht die kinderen aanzet tot creatief, analytisch en praktisch denken. Vrijwel alle kinderen zijn bekend met het begrip "sleutel" als een ding dat je gebruikt om iets te openen. De denksleutels gebruiken we om ons denken te openen. De denksleutels zijn te gebruiken voor peuters en kleuters, maar ook zeer geschikt voor oudere leerlingen van een basisschool. Er zijn in totaal 20 denksleutels ontwikkeld met voorbeeldvragen voor jonge en oudere kinderen. Via deze website zijn de denksleutels te downloaden: <http://www.samenwerkingsverband3006.nl/mind/denksleutels/>

SUGGESTIES VOOR AANPAK

Voorwerpen sorteren op vorm (groep 1 t/m 3)

Laat de leerlingen voorwerpen sorteren op vorm.

Je kunt dit als volgt aanpakken:

- Verzamel in de kring voorwerpen met allerlei vormen (vierkant, rond, rechthoekig enz.).
- Vraag welke vormen kinderen zien bij de voorwerpen.
- Laat de leerlingen de voorwerpen sorteren op vorm. Ze mogen helemaal zelf weten op welke vormen ze sorteren.
- Bespreek als de leerlingen klaar zijn welke groepen ze hebben gemaakt en over welk voorwerpen ze het meest twijfelden. Ga vooral in op het proces, geef geen goed/fout oordeel, maar wees nieuwsgierig naar de overwegingen van de kinderen.

Vergelijk de oceaan met... (groep 4 t/m 8)

Geef de leerlingen de opdracht om de oceaan te vergelijken met een meer en een rivier.

Je kunt dit als volgt aanpakken:

- Laat de leerlingen de woorden 'meer' en 'rivier' opschrijven met onder elk woord twee kolommen. In de linkerkolom komen de verschillen te staan (wat is anders aan een rivier of meer vergeleken met de oceaan) en in de rechterkolom komen de overeenkomsten te staan (wat is juist hetzelfde als je een rivier of meer met de oceaan vergelijkt).
- Laat de leerlingen een tijdje de kolommen invullen, ze mogen zelf weten waar ze mee beginnen. Stel geen eisen aan het aantal overeenkomsten of verschillen. Het gaat erom wat de leerling allemaal kan

bedenken. Het kan helpend zijn om zelf een voorbeeld te geven, om zo de leerlingen op weg te helpen.

- Laat de leerlingen hun overeenkomsten en verschillen vergelijken.

LEESTIPS VOOR DE LEERKRACHT

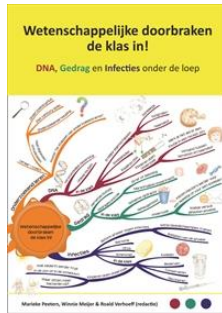


Boek 'Filosoferen doe je zo. Leidraad voor de basisschool/ auteurs: Rob Bartels, Marja van Rossum, Milou van Rossum / ISBN: 9789055739196 / Prijs: 29,90 EURO / geschikt voor de onder- en middenbouw

Een filosofisch gesprek met kinderen helpt bij het logisch redeneren. Kinderen leren dat het niet altijd gaat om de uitkomst van het denken, maar ook om het denkproces op zichzelf. In dit boek worden concrete adviezen gegeven hoe je filosoferen met kinderen vorm kunt geven in groep 1 t/m 4

Boek 'Filosoferen doe je zo. Leidraad voor de basisschool/ auteurs: Rob Bartels, Marja van Rossum, Milou van Rossum / ISBN: 9789055739202 / Prijs: 29,90 EURO / geschikt voor de midden- en bovenbouw

Een filosofisch gesprek met kinderen helpt bij het logisch redeneren. Kinderen leren dat het niet altijd gaat om de uitkomst van het denken, maar ook om het denkproces op zichzelf. In dit boek worden concrete adviezen gegeven hoe je filosoferen met kinderen vorm kunt geven in groep 5 t/m 8.



Boekjes 'Wetenschappelijke doorbraken de klas in!' / auteurs: Marieke Peeters, Jan van Baren-Nawrocka, Winnie Meijer en Roald Verhoeff (redactie)/ ISBN: 978-90-818461 / Prijs: 7,50 EURO per del (deel 1 t/m 3), 10 EURO per deel (deel 4 en 5)/ geschikt voor de midden- en bovenbouw

De boekenreeks 'Wetenschappelijke doorbraken de klas in' geeft leerkrachten ideeën hoe zij zelf met wetenschappelijke thema's aan de slag kunnen in de klas volgens zes stappen van onderzoekend leren. Met de kinderen verken je een onderwerp

waarbij de vaardigheden terugkomen die denken. In elk boekje vind je drie die je met je (plus)klas kunt uitvoeren.

www.wetenschapdeklasin.nl vind je uitleg over de manier van onderzoekend wordt gebruikt. Je kunt de verschillende ook bestellen.



horen bij analytisch uitgewerkte thema's, Op de site extra materialen en leren die in de boekjes deeltjes via deze site