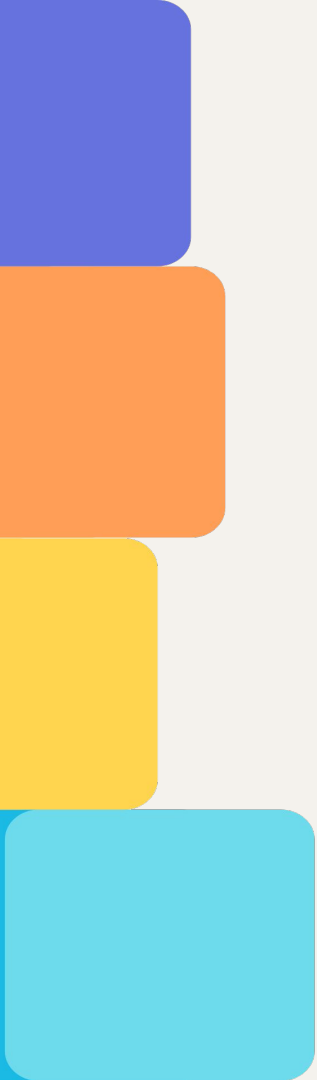


Training onderzoekend leren: aan de slag met eigen onderzoek



Na deze training...

...ken je de onderzoekscyclus

... weet je hoe je een goede onderzoeksvraag opstelt

...weet je jouw rol tijdens het onderzoekend leren

...weet je wat onderzoekend leren is met Faqta talent

...kun je alle benodigde materialen vinden om te starten met onderzoekend leren

Jouw rol - waar sta je nu?



**Kennis
overdragen**

Rol:

Inspireren
Uitleggen
Inhoudsexpert



**Vaardigheden
ontwikkelen**

Rol:

Inspireren
Uitleggen
Inhoudsexpert
+ Proces
begeleiden
+ Procesexpert



Zelfstandige leerhouding

Rol:

Inspireren
Uitleggen
Inhoudsexpert
Proces begeleiden
Procesexpert
+ Persoonlijk
begeleiden
+ Coachen



Onderzoekende houding

Rol:

Inspireren
Uitleggen
Inhoudsexpert
Proces begeleiden
Procesexpert
Persoonlijk
begeleiden
Coachen
+
Onderzoeksexpert

Wat is onderzoekend leren?

- ★ Interactieve manier van leren
- ★ Ontwikkelen vaardigheden
- ★ Natuurlijke nieuwsgierigheid als uitgangspunt
- ★ Onderzoeken van een eigen onderzoeksvraag





Hoe zet je Faqta talent in?



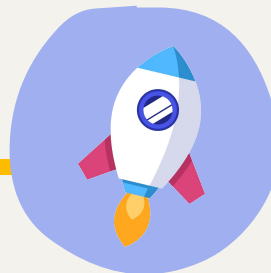
Klassikale les

Bespreek met elkaar hoe de cyclus is opgebouwd en maak samen voor het eerst een onderzoeksvraag



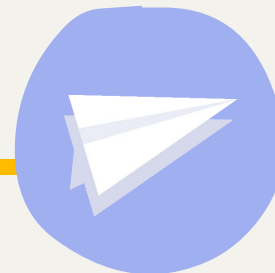
Stap voor stap

Laat de leerlingen fase voor fase doorlopen en bespreek tussendoor hoe het gaat



Laat ze steeds meer zelf doen

Observeer wat lukt en wat niet, bied extra ondersteuning bij moeilijke onderdelen



Zelfstandig onderzoeken

De leerlingen werken zelfstandig aan het cyclus en onderzoek

Opbouw van een Faqta talent thema

	Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
Tijd	45-60 min	45-60 min	45-60 min	45-60 min
Stap in cyclus	Verwonderen en verkennen Talent thema bekijken Opzetten onderzoek Opstellen onderzoeksvraag	Uitvoeren onderzoek Verzamelen informatie Voorbereidingen voor presentatie	Uitvoeren onderzoek Verzamelen informatie Conclusies trekken Presentatie vormgeven	Presenteren onderzoek Presentatie vormgeven en evt. presenteren aan elkaar

Wanneer zet ik Faqta talent in?

- ★ Als afsluiting van een thema (vervanging van de kennistoets)
- ★ Als uitbreiding van een thema
- ★ Als differentiatie in vrije uren, bijvoorbeeld een onderzoeksmiddag
- ★ Als vrije keuze op de weektaak

Opbouw onderzoekend leren

Hoe bouw je het op?



- ★ Gestructureerd onderzoekend leren
- ★ Begeleid onderzoekend leren
- ★ Zelfstandig onderzoekend leren

Scaffolding

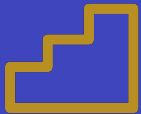


- ★ Hard scaffolding
- ★ Soft scaffolding



Fase 1: verwonderen

- ★ Nieuwsgierig maken voor het onderwerp (d.m.v. video, verhaal, info)
- ★ Kennis laten maken met het onderwerp
- ★ Betrokkenheid creëren
- ★ Confronteren met object, verschijnsel of situatie



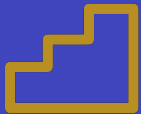
Het ophangen van de cyclus van
onderzoekend leren



Enthousiasmeren

Fase 2: verkennen

- ★ Op basis van interesse of nieuwsgierigheid op zoek gaan naar informatie
- ★ Voorkennis activeren:
Wat weet ik al?
- ★ Kennis opdoen over het onderwerp



Een vragenmuur met alle vragen
(beantwoord en onbeantwoord) over
dit onderwerp ophangen in de klas



Vragen stellen &
vergelijken contexten

Soorten vragen



Verbanden

Wat heeft ... met ... te maken?
Hoe hangt dat met elkaar samen?

'Is er een verband tussen huiswerk maken en je cijfer voor je toets?'



Oorzaak - gevolg

Welke gebeurtenis/oorzaak heeft tot iets geleid?
Wat is het gevolg van deze oorzaak?

'Wat gebeurt er met de hoeveelheid bacteriën als je je handen wast?'



Beschrijven

Wat zijn de kenmerken van ...?
Hoe ziet ... eruit?



Opinie/ervaring

Hoe heeft deze persoon ... ervaren?
Wat vinden ... over ...?

'Welke geur vinden leerlingen in onze klas vies ruiken?'



Voorspellen

Als we niet doen met... wat zouden mogelijke gevolgen zijn?
Hoe zou het verhaal van ... kunnen eindigen?



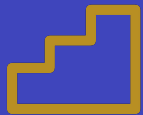
Vergelijken

Wat breekt makkelijker een... of een ...?
Wat zijn de overeenkomsten/verschillen tussen ... en ...?

'Welke verf smeert makkelijker op een vel papier: warm, koud of kamertemperatuur?'

Fase 3: opzetten van het onderzoek

- ★ Vanuit 'vraagtekens' uit het woordweb naar een onderzoeksvraag en vervolgstappen
- ★ Bepaal welk type vraag passend is
- ★ Doorloop het vragenmachientje
- ★ Invullen onderzoeksplan: hypothese en methode



Het vragenmachientje gebruiken voor het opstellen van een goede vraag



Criteria aanreiken voor onderzoeksvraag, opzetten onderzoek & samenwerking stimuleren

Opstellen hypothese en onderzoeksvraag

	Hypothese formuleren	Onderzoeksvraag formuleren
Groep 3/4	De leerling doet een voorspelling over de uitkomst van het onderzoek en kan een reden geven voor de voorspelling vanuit eigen ervaring.	De leerling toont nieuwsgierigheid in woorden/gebaren in reactie op één of meer prikkels. De leerling kan haar aannames en/of voorspellingen met behulp van de leraar in vragen uitdrukken
Groep 5/6	De leerling doet een voorspelling over de uitkomst van het onderzoek en kan een reden geven voor haar voorspelling, waarbij het verband tussen de voorspelling en reden duidelijk is en klopt.	De leerling kan vragen (allerlei vragen) omzetten in ideeën voor onderzoek en kent de criteria voor een goede onderzoeksvraag.
Groep 7/8	Zoals 5/6. Plus: De leerling gebruikt haar voorkennis en eerdere observaties expliciet bij het doen van een voorspelling.	De leerling kan met begeleiding eenvoudige onderzoeksvragen formuleren binnen een gegeven thema, op basis van de criteria voor een goede onderzoeksvraag.



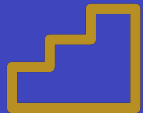
Vragenmachientje

- ★ Opzoekvragen? (meerdere bronnen?)
- ★ Leren? (nieuwe informatie?)
- ★ Één vraag en precies genoeg? (concreet?)
- ★ Wanneer is het 'goed'? (afgebakend?)



Fase 4: Uitvoeren van je onderzoek

- ★ Op onderzoek!
- ★ Durf los te laten
- ★ Nauwkeurig resultaten bijhouden
- ★ Leren observeren



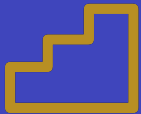
Een voorbeeld hoe je informatie verwerkt in tabellen laten zien



Vragen stellen over het proces

Fase 5: Conclusies trekken

- ★ Ordenen van resultaten
- ★ Conclusie op basis van resultaten
- ★ Interpretieren en vergelijken met en van onderzoeksvraag
- ★ Conclusies zijn altijd tijdelijk



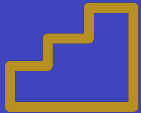
Een opdracht maken met de leerlingen waarbij ze oefenen met concluderen



De presentatie hulpbladen gebruiken op het platform

Fase 6: Presenteer je onderzoek

- ★ Presenteren van het onderzoek (*eigen criteria bepalen*)
- ★ Verschillende manieren van presenteren mogelijk
- ★ Onderzoeksvraag, aanpak, conclusie, reflectie op conclusie
- ★ Leerlingen geven elkaar feedback



Voorzien van een stappenplan voor het maken van een presentatie



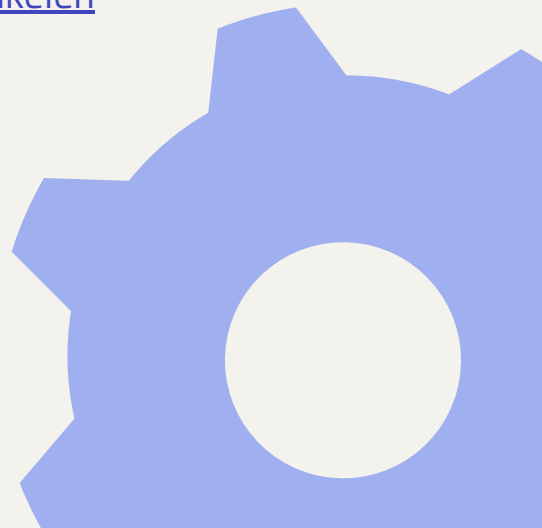
Feedback op inhoud en proces

Voorbeeld criteria bij een lapbook

Lapbook: De gevaren bij onweer	Voorbeeld criteria groep 5	Voorbeeld criteria groep 8
Vorm - lay-out	Duidelijke titel en eenvoudige indeling met 2 à 3 flapjes	Titel, inhoudsopgave, 4 of meer flapjes met duidelijke opbouw
Vorm - netheid	Net geschreven teksten van enkele zinnen	Net handschrift of getypte teksten met alinea's en tussenkopjes
Vorm - creativiteit	Gebruik van tekeningen, gekleurd papier, stickers	Creatief gebruik van diagrammen, schema's, illustraties en duidelijke legenda's
Inhoud - aantal onderwerpen	Minimaal 2 onderwerpen (bijv. wat is onweer, wat moet je doen)	Minimaal 4 onderwerpen (bijv. bliksem, donder, veiligheid, mythes, gevolgen)
Inhoud - taalgebruik	Eenvoudige zinnen van 5-10 woorden	Volledige zinnen, gebruik van moeilijke woorden met uitleg (zoals "elektriciteit", "geleiding")
Inhoud - kennis	1 à 2 (simpele) weetjes en 2 duidelijke tips	Meerdere feitjes met bronvermelding en duidelijke oorzaak - gevolg relatie

Aan de slag! Hulp of informatie nodig?

- ★ Gebruik de **live chat** voor al je vragen
- ★ Benieuwd naar **meer trainingen** en onze **webinars**? Ga naar <https://faqta.nl/academie>
- ★ Hulp artikelen met veel **informatie** en **updates** via help.faqta.nl
- ★ Op zoek naar verdieping? Lees onze **blog**! <https://blog.faqta.nl/artikelen>





Vind ons:
www.faqta.nl
service@faqta.nl