

---

**Structurele lesopbouw, effectieve didactiek, STEM**  
Met als thema realisatie

---

**Hoe lees je deze lesfiche?**

Je vindt er de lesfases (voorbereiding, beginfase, middenfase en eindfase) terug die te vinden zijn in de visual effectieve didactiek [Visual Lessen met effect](#)

Daaronder vindt je telkens enkele blokken:

- Oranje: Leerplandoelen, leerdoelen
  - o Het is aangewezen om vanuit leerplandoelen te vertrekken en leerdoelen te bepalen.
- Blauw: Lessen met effect
  - o Lessen met effect vanuit het oogpunt van de leraar, je wil als leraar maximaal leereffect genereren bij je leerlingen, je kan er gebruik maken van een aantal didactische werkvormen, hulpmiddelen.
- Groen: Ondersteunende rol van de vakgroepwerking
  - o Als leraar sta je niet alleen, je kan functioneren in een vakgroep, veelal heb je de vakgroep nodig om tot het beoogde effect te komen.

**Vorbereiding:**

**De opbouw van een praktijkles.**

Leerplandoelen	Vertrek vanuit leerplandoelen, die kan je hier noteren.
Lessen met effect	
Doelgericht werken	<p>We streven naar uitdagende projecten, met de mogelijkheid om binnenklasdifferentiatie toe te passen op maat van elke leerling.</p> <p>We streven naar efficiëntie in de praktijkles (doelmatig) zodat leerlingen effectief (doeltreffend) aan de slag gaan en daarvoor de noodzakelijke documenten kunnen raadplegen.</p> <p>We willen bereiken dat leerlingen weten welke afspraken er gehanteerd dienen te worden om een machine in gebruik te nemen.</p> <p>We streven zelfstandigheid na, waarbij elke leerling individueel taken en opdrachten kan uitvoeren.</p> <p>We hanteren daarvoor een uitgewerkte structuur die alle leerlingen kunnen raadplegen. (zoals instructiebib, cursusmateriaal, snijgereedschappen, ...)</p> <p>We zorgen ervoor dat leerlingen weten op welke manier een praktijkles wordt beëindigd.</p> <p>We zorgen voor een duidelijke planning van de les.</p> <p>We zorgen voor een duidelijk taakverdeling.</p> <p>...</p>
Beginsituatie	De leerlingen worden in de voorbereiding geïnformeerd, krijgen instructies, voor aanvang van realisatie.

	<p>De leerlingen hebben daarvoor voldoende bagage zoals inzicht in de opbouw, constructies, toepassingen, ...</p> <p>We streven ernaar dat leerlingen reeds voldoende kennis hebben over het te gebruiken materiaal, gereedschap, ... om de praktijkles efficiënt aan te vatten.</p> <p>De leerlingen hebben reeds voorafgaand een stappenplan opgemaakt en zijn bewust wat er te doen staat.</p> <p>De leerlingen zijn vertrouwd met de planning van de les, die werd in de voorbereiding met hen doorlopen/ opgesteld.</p> <p>...</p>
<b>Ondersteunende rol vakgroepwerking</b>	
Lesverloop	<p>We spreken in de vakgroep een handelingspatroon af dat een praktijkles steeds op eenzelfde manier opgestart wordt. (zoals wissel kledij, instructies, ...)</p> <p>We spreken af dat elke collega de praktijkles start met een gezamenlijk klasmoment waarin we:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rollen bepalen</li> <li>- Doelen bepalen</li> <li>- We afspraken maken</li> <li>- Taken verdelen</li> <li>- Bepalen wie welke verantwoordelijkheden krijgt.</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Indien er vragen zijn, dan kan elke leerling de instructiebib consulteren.</p> <p>We volgen een procedure om de leerlingen te begeleiden aan de machines.</p> <p>We kunnen specifieke rollen toekennen aan leerlingen om machines en gereedschappen te onderhouden.</p> <p>...</p>
Organisatie	<p>We respecteren de afspraak dat de leerlingen moeten kunnen beschikken over cursusmateriaal, fiches met uitleg, stappenplannen, ... daarvoor ontwikkelen we gezamenlijk een sjabloon, we werken allemaal in hetzelfde sjabloon.</p> <p>Wanneer een leraar les geeft aan een machine, dan worden machines die in bedrijf zijn, uitgeschakeld.</p> <p>We spreken met de vakgroep af dat we zorgen voor elkaars leerlingen.</p>

**Beginfase:**

**Bij de start van een praktijkles.**



Lessen met effect	
Doel	<p>Samen met de leerlingen bepalen wat er gerealiseerd zal worden.</p> <p>Samen met de leerlingen de lesdoelen bespreken en verwachtingen bepalen.</p> <p>We spreken af dat het waardevol is om leerlingen indien nodig te laten samenwerken.</p> <p>We spreken heel duidelijk het verloop van de les af.</p> <p>We spreken af welke taken er worden uitgevoerd op het einde van de les.</p> <p>...</p>
Voorkennis	<p>We zorgen ervoor dat de leerling voldoende voorbereidende instructies heeft aangereikt gekregen.</p>
structuur	<p>Zorg dat de leerlingen de startprocedure van de les kennen.</p>



	Zorg dat de leerlingen duidelijke stappenplan en afspraken gebruiken om de machines te hanteren. Zorg dat de leerlingen altijd de leraar verwittigen vooraleer een machine te gebruiken. Zorg ervoor dat er heel veel gesproken wordt over veiligheid. Een toolboxmeeting kan daarbij helpen. ...
motivatie	Voldoende uitdagende projecten op maat van het leerplan en de leerlingen, zal de leerlingen motiveren. We motiveren leerlingen door hen het leerproces in eigen handen te geven door: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groeigerichte feedback, up en forward te geven.</li> <li>- Meetbare evaluatie criteria aan te reiken</li> <li>- De groei naar zelfstandigheid te motiveren</li> <li>- Het eigenaarschap van het leerproces te beklemtonen</li> <li>-</li> </ul>
<b>Ondersteunende rol vakgroepwerking</b>	
doel	We stellen als vakgroep een leerlijn op. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leerplanrealisatie.</li> <li>- Machine gebruik</li> <li>- Projecten</li> <li>- ...</li> </ul>
voorkennis	We zorgen ervoor dat de leerling voldoende voorbereidende instructies heeft aangereikt gekregen.
structuur	We bouwen een lesstructuur op, door bijvoorbeeld een mindmap te ontwikkelen. We zorgen ervoor dat leerlingen beschikken over duidelijke instructies, lesmateriaal, stappenplannen ...
motivatie	We zorgen voor een gelijkgerichte visie op evalueren. We zorgen dat leerlingen gelijkgericht de kans krijgen hun leerproces in eigen handen te nemen. We werken een plan uit om feedback, up en forward te voorzien.

**Middenfase:**

**Tijdens de praktijken**



Lessen met effect	
Instructie / probleemstelling	De leerlingen kunnen via de STEM doelen ervaren hoe we van een probleemstelling naar kennis verwerving en oplossingen kunnen komen. Je kan instructies geven via: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een digitale bron, zoals filmmateriaal.</li> <li>- Een directe instructie.</li> <li>- Een demo, het voortonen.</li> <li>- Het raadplegen van beeldmateriaal.</li> <li>- Korte frontale instructies.</li> <li>- Herhalende momentjes inbouwen (kan via onderwijsleergesprekken, open vraagstellingen, digitale tools zoals menti, kahoot, ... )</li> <li>- Onderzoekende methode</li> <li>- Helder omschreven opdrachten in instructies: (start met een bevel woord, schets de context, benoem het middel)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vb: Stel nu meteen de paneelzaagmachine in voor het langszagen van massief beukenhout. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Groeigerichte feedback, up en forward kan de gegeven instructie versterken.</li> </ul> </li> <li>• Vb. Prima mooi werk, je bent er bijna! Maar kijk eerst nog even naar de hoogte van de veiligheidskap, staat die juist ingesteld? <ul style="list-style-type: none"> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul>
Begeleid inoefenen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het nadoen van de eerder gekregen demo kan een sterk leermoment zijn.</li> <li>- Het de leerlingen laten voortonen aan de andere leerlingen kan nog sterker zijn. De leraar neemt hier de rol van coach in.</li> <li>- Je kan werken van gesloten naar open opdrachten.</li> <li>- Een zelfsturend leerpad kan een hulp zijn.</li> <li>- Beeldmateriaal bereikbaar via QR codes kunnen helpen om leerlingen met een groter effect te begeleiden.</li> <li>- Een goede werkvoorbereiding, planning zal de leerling helpen bij het inoefenen.</li> </ul>
Zelfstandig ontwikkelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De leerlingen gericht laten samen werken kan een grote meerwaarde zijn.</li> <li>- Mits een goede voorbereiding zullen de leerlingen in staat zijn zelfstandiger te realiseren. Besteed voldoende aandacht aan de voorbereidingsfase.</li> </ul>
<b>Ondersteunende rol vakgroepwerking</b>	
Instructie / probleemstelling	<ul style="list-style-type: none"> <li>- We spreken als vakgroep af hoe we de STEM doelen implementeren.</li> <li>- We hospiteren bij elkaar om te leren hoe je goede instructies kan geven.</li> <li>-</li> </ul>
Begeleid inoefenen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- We spreken als vakgroep af hoe we de STEM doelen implementeren.</li> <li>- We hospiteren bij elkaar om te leren hoe je goede instructies kan geven.</li> <li>-</li> </ul>
Zelfstandig ontwikkelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- We spreken als vakgroep af hoe we de STEM doelen implementeren.</li> <li>- We hospiteren bij elkaar om te leren hoe je goede instructies kan geven.</li> <li>-</li> </ul>

**Evalueer, reflecteer en blik vooruit:**

**Op het einde van de praktijklles.**



<b>Lessen met effect</b>	
Effectmeting bij de leerlingen	We zorgen ervoor dat leerlingen regelmatig een reflecterende houding aannemen door met hen een PDCA cirkel te doorlopen, gebruik te maken van exit ticket, of de vraag te laten beantwoorden wat hebben we geleerd ... .



	<p>Door afwisselend summatieve en formatieve evaluatie toe te passen kan het leerproces van de leerling versterkt worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De leerling leert zichzelf bij te sturen</li> <li>- Door leerstof te herhalen en in te oefenen</li> <li>- Het proces van leren leren versterken</li> <li>- Wat kunnen we leren uit de evaluatie?</li> </ul>
<p><b>Ondersteunende rol vakgroepwerking</b></p>	
<p>Na een aangereikt leerproces, wisselen we leservaringen uit, we maken regelmatig een eigen evaluatie en verfijnen het veiligheidsbeleid in de machinezaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• We gaan het effect van onze lessen evalueren ( <u>Zie mindmap evaluatiewijzer</u> )</li> <li>• We geven niet alleen feedback meer streven ook naar groeigerichte feedup en feedforward.</li> <li>• Ik verricht navraag bij mijn leerlingen over het verloop van de les.</li> <li>• We refelcteren over het aangereikte leerproces en ons eigen handelingspatroon.</li> </ul> <p>We kunnen ons hierbij enkele praktische vragen stellen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkt een toolboxmeeting?</li> <li>- Wat zijn de voor- en nadelen?</li> <li>- Kunnen we voldoende stille momenten inbouwen?</li> <li>- Werken de QR codes.</li> <li>- Hebben we voldoende zicht op de aangereikte antwoorden van de vragen?</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Leervragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zit de leerlijn correct?</li> <li>- Halen we leerplandoel?</li> <li>- Waar sturen we bij?</li> <li>- ...</li> </ul>	

