

Wat doet jouw school met de resultaten van IDP 2.0?

Samenvatting van de resultaten van de gevalideerde toetsen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen voor het einde van het basisonderwijs. Handvatten voor de klaspraktijk.

Elke school in Vlaanderen die gewoon lager onderwijs verstrekt, is verplicht om op het einde van het basisonderwijs bij iedere leerling een gevalideerde toets voor ten minste drie leergebieden af te nemen. Katholiek Onderwijs Vlaanderen biedt jaarlijks eindtoetsen aan waarmee je als school aan die decretale verplichting voldoet.

We kiezen vanuit onze netwerkorganisatie daarbij uitdrukkelijk voor een breed aanbod en een scherpe focus. Zo bestond het aanbod in het schooljaar 2018-2019 uit toetsen voor deze vijf decretaal vastgelegde leergebieden: wiskunde, Nederlands, mens & maatschappij, wetenschappen & techniek en Frans. Per leergebied leggen we telkens de focus op een beperkt aantal leerinhouden. Dat verhoogt de diepgang en geeft zinvolle informatie om de kwaliteit voor die leerinhouden op te volgen.

Omwille van de coronacrisis beslisten we om op het einde van het schooljaar 2019-2020 dezelfde toetsen ter beschikking te stellen als het jaar voordien.

De resultaten van de toetsen kun je altijd raadplegen aan de hand van een uitgebreid school- en klasrapport. Je vraagt een rapport op via de hyperlink [schoolrapport](#) of [klasrapport](#). In zo'n rapport worden de resultaten van jouw school of klas vergeleken met Vlaanderen en je referentiegroep. Daardoor kun je de data gebruiken in het kader van de interne kwaliteitsontwikkeling in jouw school. Waarin zijn jullie sterk, wat willen jullie borgen en waar zetten jullie (extra) op in?

Daarnaast vind je op de themapagina [Evaluatiebox basisonderwijs](#) in de [databank met evaluatie-instrumenten](#) de analysedocumenten terug. Daarin staan alle vragen en antwoorden met daarbij de gemiddelde resultaten op Vlaams niveau. Ook de geëvalueerde doelen vind je terug in die documenten. Je vindt de link naar het analysedocument telkens per leergebied onder het kopje 'Analyse'.

Wetenschappen &
techniek 2019 & 2020

Deze tekst vat de Vlaamse resultaten voor de gevalideerde toets wetenschappen & techniek van het schooljaar 2018-2019 en 2019-2020 samen en biedt enkele handvatten voor de klaspraktijk aan. Die handvatten zijn nuttig voor alle leraren van de basisschool en zijn dus niet enkel bedoeld voor de leraren van het zesde leerjaar.



Gevalideerde toets wetenschappen & techniek aan het einde van het basisonderwijs

Resultaten op Vlaams niveau

In de toets wetenschappen & techniek lag de focus op het domein techniek. Onderwijs rond 'oriëntatie op techniek' wil leerlingen nieuwsgierig maken naar en kennis en inzichten helpen verwerven in technische systemen en processen. Daarnaast ontwikkelen leerlingen vaardigheden om die systemen en processen ook toe te passen. De vragen over techniek peilen naar die kennis, die inzichten en die vaardigheden.

Schooljaar 2018 - 2019

De Vlaamse leerlingen die de toets wetenschappen & techniek hebben gemaakt, scoorden in 2019 gemiddeld 65%. Bij een vergelijkbaar peilingsonderzoek in 2015 naar de eindtermen van techniek door het Steunpunt Toetsontwikkeling en Peilingen behaalde 71% van de Vlaamse leerlingen de betreffende eindtermen. In de gevalideerde toets zijn vragen opgenomen die verder gaan dan de eindtermen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toetsvragen met de bijbehorende generieke doelen en de gemiddelde resultaten voor Vlaanderen in 2019. In het eigen schoolrapport vind je de schooleigen resultaten terug. Die kun je vergelijken met het gemiddelde van Vlaanderen en met de referentiegroep van jouw school.

Vraag	Generiek doel	Gemiddelde Vlaanderen in %
1	OWte3	94
2	OWte2	47
3	OWte3	61
4	OWte4	81
5	OWte9	60
6	OWte4	27
7	OWte4	53
8	OWte7	89
9	OWte1	63
10	OWte9	63
11	OWte9	35
12	OWte4	65
13	OWte4	50
14	OWte3	63
15	OWte3	42
16	OWte4	70
17	OWte1	77
18	OWte3	91
19	OWte9	68
20	OWte2	95
21	OWte2	83
22	OWte9	41

Schooljaar 2019 - 2020

De ruwe resultaten van de afgenomen toetsen in 2020 geven slechts een erg beperkte daling aan in vergelijking met 2019. We moeten er echter rekening mee houden dat er heel wat minder scholen deelnamen aan IDP aangezien er in 2020 geen decretale verplichting was. Daardoor kunnen de resultaten een vertekend beeld geven.



De Vlaamse leerlingen die de toets wetenschappen & techniek hebben gemaakt, scoorden in 2020 gemiddeld 64%. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de toetsvragen met de bijbehorende generieke doelen en de gemiddelde resultaten voor Vlaanderen in 2020.

Vraag	Generiek doel	Gemiddelde Vlaanderen in %
1	OWte3	95
2	OWte2	48
3	OWte3	61
4	OWte4	83
5	OWte9	61
6	OWte4	28
7	OWte4	50
8	OWte7	86
9	OWte1	61
10	OWte9	59
11	OWte9	39
12	OWte4	65
13	OWte4	47
14	OWte3	65
15	OWte3	40
16	OWte4	71
17	OWte1	78
18	OWte3	90
19	OWte9	57
20	OWte2	95
21	OWte2	86
22	OWte9	42

Samenvatting op basis van de resultaten van 2019 en handvatten

De resultaten van 2020 zijn vergelijkbaar met deze van 2019.

Algemeen

Techniek en wetenschappen zijn te onderscheiden domeinen. Waar we bij wetenschappen op (onder)zoek gaan naar algemeen geldende principes (bijvoorbeeld zwaartekracht, hefbomen, elektriciteit ...), is techniek een antwoord op een materiële vraag (Hoe maken we licht? Waarmee maak ik soep? ...) waar heel diverse antwoorden op kunnen worden gegeven. Onze wereld zit vol techniek. Die gebruiken we van 's morgens vroeg tot 's avonds laat ... en 's nachts.

De doelen in verband met techniek kunnen we in drie groepen onderverdelen: begrijpen, hanteren en duiden.

- Het is belangrijk dat leerlingen **begrijpen** hoe techniek, technische systemen en processen in elkaar zitten en werken. Dat gaat over 'kennis'. Weten dat elektriciteitsdraad geïsoleerd moet worden voor de veiligheid, dat je met een klauwhamer als hefboom een spijker uit een plank kunt trekken, dat een regenjas beter van plastic dan van katoen gemaakt wordt, dat dingen die je gebruikt kunnen verslijten en om onderhoud vragen, dat er verschillende manieren bestaan om dingen aan elkaar te hechten ...
- Het tweede luik van de doelen betreft het **hanteren**. In opbouwende volgorde spreken we van het veilig en juist hanteren van technische systemen (een nietjesmachine, schaar, hamer, mixer ... gebruiken), het volgen van een stappenplan (het correct uitvoeren van verschillende stappen om tot een technisch systeem te komen) tot lopen van het volledige proces om tot een oplossing voor een technisch probleem te komen (het probleem stellen, ontwerpen, maken, in gebruik nemen en evalueren).



- Daarnaast is het ook belangrijk dat leerlingen techniek kunnen plaatsen in de ruimere context: techniek **duiden**. Daarbij denken we na over de functie van techniek en technische systemen, de impact van techniek op onze maatschappij en onze wereld, de interactie tussen wetenschappen en techniek ...

Op de ZillSite kun je onder het ontwikkelthema '[oriëntatie op techniek](#)' verschillende illustraties en praktijkvoorbeelden raadplegen.

Bespreking van een aantal vragen

Doel OWte3: Eenvoudige bestaande technische systemen uit de omgeving hanteren, begrijpen, vergelijken, (de)monteren, evalueren en onderhouden

Salima vertrekt van het scoutslokaal met de fiets naar huis. Haar ketting piept verschrikkelijk. Ze kijkt in de keukenkast van het lokaal. Daarin vindt ze bruiswater, melk, fruitsap en olijfolie.



Wat kan ze best gebruiken tegen een piepende fietsketting? (% VL.)

- A. olijfolie (94%)
- B. fruitsap (0%)
- C. melk (1%)
- D. bruiswater (5%)
- Geen antwoord (0%)

Doel OWte6: In de toepassingsgebieden van techniek eenvoudige technische systemen, het technisch proces, hulpmiddelen en keuzes herkennen

Dit toestel is een moderne notenkraaker. Hij heeft de vorm van een eekhoorn omdat een eekhoorn ook nootjes eet.



Op welke plaats moet je de noot leggen om ze te kraken? (% VL.)

- A. (5%)
- B. (2%)
- C. (91%)
- D. (2%)
- Geen antwoord (0%)



Doel OWte2: Onderzoeken en illustreren volgens welke technische principes en natuurlijke verschijnselen eenvoudige technische systemen gemaakt zijn

Dit is een koffiekopje. Aan de zijkant zit een oor.



Wat is de functie van zo'n oor? (% VL.)

- A. Een koffiekopje is te glad om zo vast te pakken. (3%)
- B. Een koffiekopje is te klein om zo vast te pakken. (1%)
- C. Een koffiekopje is te warm om zo vast te pakken. (95%)**
- D. Een koffiekopje is te zwaar om zo vast te pakken. (1%)
- Geen antwoord (0%)

De situaties in de drie vragen zijn voor de leerlingen erg herkenbaar. Dat ze voor die vragen goed scoren, is dan ook niet verwonderlijk. Ze hebben in het dagelijkse leven (voldoende) ervaring opgedaan met die aspecten van techniek. Dat maakt dat ze zowel op het niveau van kennis als dat van inzicht en toepassing begrijpen waar het om draait. Je kunt bijna zeggen dat het leven hun dat geleerd heeft.

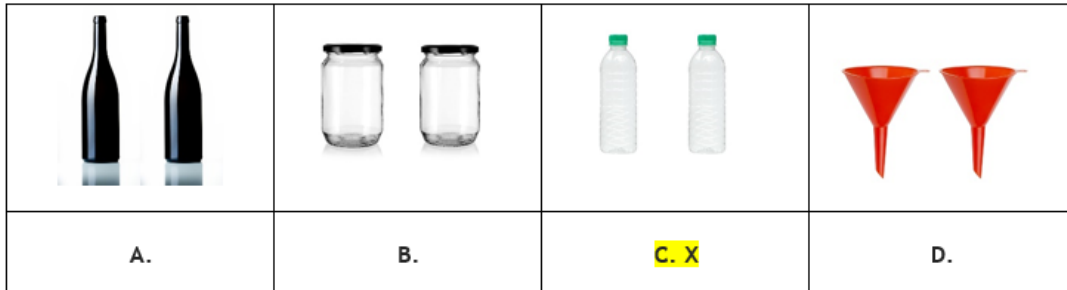
Handvatten voor de praktijk: in onze dagelijkse klaspraktijk doen zich heel vaak heel gewone situaties voor waarin we aandacht kunnen hebben voor techniek. Een deur die piept, licht dat knippert, een pen die niet meer schrijft, natte (maar bij sommige ook droge) voeten na een regenbui ... Als leraar kun je daarin leerkansen zien. Door niet meteen een antwoord te geven, maar daarentegen open vragen te stellen, zetten we onze leerlingen aan het denken. Waarvoor dient het? Waarvan is het gemaakt? Hoe werkt het? Hoe gebruik je het? Hoe zijn de delen aan elkaar bevestigd? Kun je het ook voor iets anders gebruiken? Hoe wordt het gemaakt? Hoe kun je het onderhouden? Hoe zag het er vroeger uit? ... Op die manier zijn we sterk bezig met techniek en werken we aan techniek 'begrijpen'.



Doel OWte4: Vanuit een behoefte een technische oplossing bedenken voor een probleem, daarbij de verschillende stappen van het technisch proces doorlopen

Met een zandloper kan je de tijd meten.

Welke materialen zijn best geschikt om zelf een zandloper te maken? (% VI.)



A. (13%)

B. (3%)

C. (27%)

D. (57%)

Geen antwoord (0%)

Die toepassingsvraag scoort bijzonder slecht. Het is een voorbeeld van waar het schoentje voor techniek vaak wringt. Leerlingen leggen wel de link tussen een trechter en zand dat doorloopt, maar ze vergeten daarbij dat een zandloper ook steeds opnieuw gebruikt moet worden.

Handvatten voor de praktijk: ervaring en onderzoek zijn daarvoor onmisbaar. Leerlingen hebben van jongs af aan nood om dingen te kunnen manipuleren. In de kleuterschool wordt daar veel aandacht aan besteed. De zandtafel is ideaal om experimenten te doen als voorloper van de zandloper. Leerlingen hebben in het algemeen behoefte aan onderzoek naar eigenschappen van materialen en ontwerpen van technische systemen. Dan komen we bij onderzoekend en ontwerpend leren. Die vaardigheden zijn van groot belang voor wetenschappen en techniek. STEM (science, technology, engineering en mathematics) zet daar zeer sterk op in. Door de interdisciplinaire aanpak worden leerlingen uitgedaagd om verbanden te leggen en eerder verworven kennis en inzichten toe te passen in nieuwe onderzoeken en systemen.



Scholen kunnen afspraken maken hoe ze de leerlijnen, die in het leerplan *Zin in leren! Zin in leven!* onder de generieke doelen uitgeschreven staan, inhoudelijk kunnen realiseren. Een goede communicatie over wat er inhoudelijk aan bod komt in de verschillende leeftijdsgroepen en/of klassen, is daarbij een goede eerste stap.

Doel OWte2: Onderzoeken en illustreren volgens welke technische principes en natuurlijke verschijnselen eenvoudige technische systemen gemaakt zijn

Kijk goed naar de foto's.

Ibrahim wil twee elektriciteitsdraden aan elkaar vastmaken. (foto 1)

Hij soldeert ze vast met soldeersel en een soldeerbout. (foto 2)

Daarna doet hij warme lijm over de koperdraden. (foto 3)



foto 1

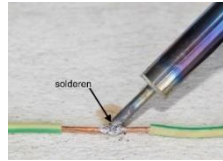


foto 2

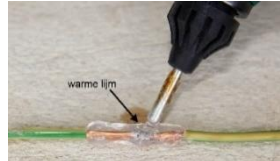


foto 3

Waarom bedekt hij de koperdraden met warme lijm? (% VL.)

- A. Om altijd te zien waar de draden aan elkaar vast zijn gemaakt. (5%)
- B. Om de draden aan elkaar vast te maken. (28%)
- C. Om de draden te isoleren. (47%)**
- D. Om ervoor te zorgen dat je de draden niet meer kan plooiën. (20%)
- Geen antwoord (0%)

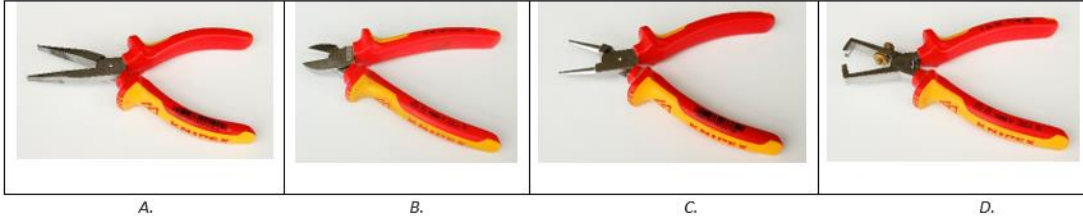
Die vraag reikt verder dan op het eerste gezicht lijkt. In essentie gaat het over de eigenschappen van het materiaal dat gebruikt wordt binnen de context: warme lijm is een soort plastic dat als isolator van een elektriciteitsdraad gebruikt wordt en dus niet als hechtingsmiddel, waarvoor de leerlingen lijm normaal gezien gebruiken. Om die reden scoren ze minder goed voor die vraag.

Handvatten voor de praktijk: vaak worden op werkbladen (in methodes) een-op-eenrelaties gelegd: een borstel om te vegen, een auto om te rijden, houten balken worden gebruikt voor een dakconstructie ... Toch kan een borstel ook gebruikt worden als deurstop, een auto om in te schuilen voor de regen, houten balken om een terrein af te bakenen. Het belang van divergent denken komt om de hoek kijken. Waarvoor kunnen we ... nog meer gebruiken? Maak een lijst van alle eigenschappen die ... heeft. Bedenk tien andere dingen om je schoenen mee te knopen in plaats van veters.

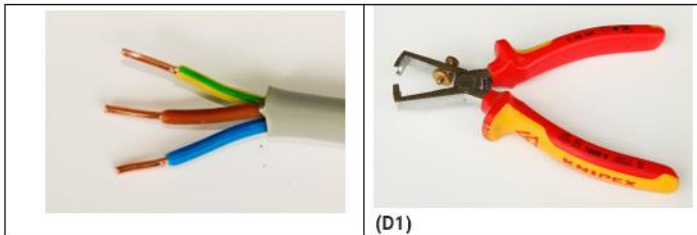


Doel OWte3: Eenvoudige bestaande technische systemen uit de omgeving hanteren, begrijpen, vergelijken, (de)monteren, evalueren en onderhouden

Dit zijn verschillende soorten tangen.



Welke tang gebruik je best om elektriciteitsdraad te ontmantelen? (% VL.)



Goed (53%)

Fout (47%)

Geen antwoord (0%)

Technische systemen hanteren, leraren geven vaak aan dat ze daar zelf onvoldoende sterk in zijn. Toch is het erg belangrijk in de ontwikkeling van onze leerlingen dat ze daartoe voldoende kansen krijgen. Dat gaat ook over het hanteren en manipuleren van verschillende soorten gereedschappen en werktuigen.

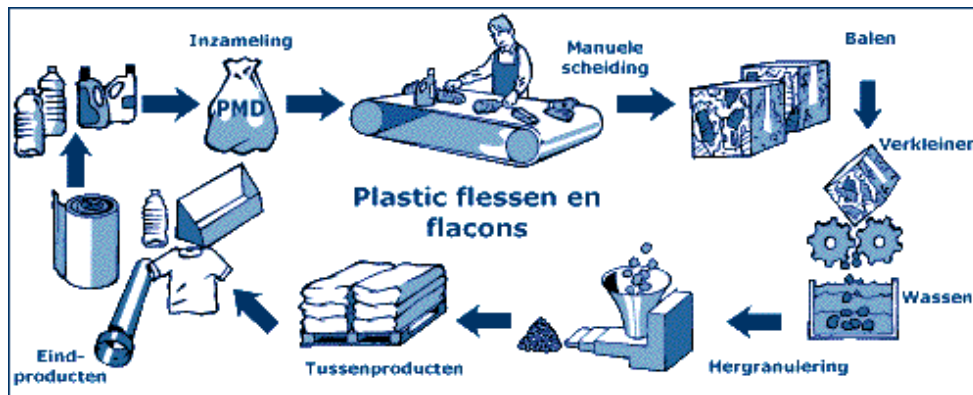
Handvatten voor de praktijk: om leerlingen daarin te ondersteunen, is het vaak goed om een 'overaanbod' te doen. Bij het maken van een gerecht bieden we niet enkel het hoogst noodzakelijke keukengerei aan. Verschillende soorten messen, kloppers, kommen, snijplanken, (hand)mixers, lepels ... zetten leerlingen aan het denken: wat heb ik voor deze activiteit specifiek nodig, waarmee zou het beter lukken, waarom kies ik precies voor dit gereedschap?

Dat vraagt in de eerste plaats om de nodige materiële voorzieningen. Daarnaast kunnen leerlingen ook een divers aanbod aan materialen en gereedschappen van thuis meebrengen. Diversiteit geeft vaak aanleiding tot verrassende communicatie en ontdekkingen.



Doel OWte9: Vaststellen en uitdrukken dat technische systemen nuttig, duurzaam, gevaarlijk en/of schadelijk kunnen zijn voor zichzelf, anderen, natuur of milieu

Dit stelt het proces voor hoe PMD wordt gerecycleerd.



Waarom is recycleren belangrijk? Duid de belangrijkste reden aan. (% VL.)

- A. Omdat alle oude plastic flessen opnieuw opgevuld worden. (15%)
- B. Omdat de dingen die ervan gemaakt worden, nooit verslijten. (8%)
- C. Omdat we anders blijven zitten met dat afval. (42%)
- D. Omdat we duurzaam moeten omspringen met de grondstoffen. (35%)
- Geen antwoord (0%)

Geen enkel antwoord op die vraag is helemaal onjuist. Toch duidt slechts één antwoord de **belangrijkste** reden aan. Wat duidelijk meetbaar is, afvinken, zo blijkt uit meerdere antwoorden van de leerlingen, scoort goed. Wanneer er echter nagedacht, vergeleken, onderzocht, doordacht geredeneerd moet worden, blijken de opgaven net iets te moeilijk te zijn. Toch gaat het in feite om een eenvoudige denkvraag.

Handvatten voor de praktijk: leerlingen krijgen al te vaak gesloten vragen voorgeschoteld: duidelijk, overzichtelijk en makkelijk om scores bij te houden. Dat merken we vooral in methodes en op werkbladen. Toch beogen we met ons onderwijs geen quizzers te vormen. We willen leerlingen uitdagen om zelfstandig te denken, om te onderzoeken, op te zoeken, naar andere ideeën te luisteren en hun eigen idee mee in de schaal te leggen. Daar moeten leerlingen kansen toe krijgen en net dat is een belangrijke opdracht voor iedere leraar. Naast het streven om aan de cultuurgebonden doelen te werken, moeten we ook inzetten op de persoonsgebonden ontwikkeling van de leerlingen. Socio-emotionele ontwikkeling, ontwikkeling van het innerlijk kompas, ontwikkeling van initiatief en verantwoordelijkheid, motorische en zintuiglijke ontwikkeling - ze vormen belangrijke sleutels in de ontplooiing van elke leerling.

De toetsontwikkeling, -afname en -analyse werden gecoördineerd door [Marijke De Meyst](#). De samenvatting en handvatten werden opgesteld door [Goedele Vandommele](#), [Jan Tilley](#), [Greet Van Mello](#) en [Sabine Jacobs](#).

