

In hoeverre verschillen de toetsen binnen de lesmethode *Stepping Stones* tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t?

Een analyse van toetsdifferentiatie binnen de lesmethode *Stepping Stones* voor het vak Engels in leerjaar 1 van vmbo-bk en vmbo-k(g)t

Student: Nienke Gros (s5410630)

Begeleider en eerste beoordelaar: prof. dr. H. Korpershoek

Tweede beoordelaar: dr. F. Middel

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2025

Aantal woorden: 5965

Abstract

In the Netherlands, about 50% of the students attend pre-vocational secondary education (vmbo). Vmbo offers four different learning pathways: 1. Basic vocational education - 'basisberoepsgerichte leerweg' (vmbo-bb); 2. Intermediate vocational education - 'kaderberoepsgerichte leerweg' (vmbo-kb); 3. Mixed vocational/general education - 'gemengde leerweg' (vmbo-gl); 4. Theoretical education - 'theoretische leerweg' (vmbo-tl). This study examined how differentiation between the learning pathways of the more practically oriented vmbo-bk and the more theoretically oriented vmbo-k(g)t was established in the curriculum, and how significant the differences were in practice. Having chosen 96 items from the English teaching method *Stepping Stones* to serve as a basis, the following research question was formulated: *'To what extent do the test items from the teaching method Stepping Stones differ between vmbo-bk and vmbo-k(g)t?'.* This study employed a multiple-case research design, using document analysis. The 96 test items were analysed using Bloom's revised taxonomy, which examined which types of knowledge and cognitive processes were tested. This analyses showed that the differences between the two educational levels in types of knowledge were negligible. There were small differences in cognitive processes that were tested, but these were not significant. It can be concluded that the tests within the *Stepping Stones* teaching method differ minimally between vmbo-bk and vmbo-k(g)t. Based on the findings of this study, it is recommended to conduct further research on the extent to which the teaching methods differentiate between vmbo-bk and vmbo-k(g)t, but also between havo (senior general secondary education) and vwo (pre-university education).

Keywords: Dutch pre-vocational secondary education, vmbo, differentiation, teaching method, Bloom's revised taxonomy.

Inleiding

Differentiatie binnen het onderwijs verwijst doorgaans naar de wijze waarop recht gedaan wordt aan verschillen tussen leerlingen. Een veelgebruikte definitie van differentiatie in de onderwijskunde is die van De Koning (1973, p.3): “Het doen ontstaan van verschillen tussen delen (bijvoorbeeld scholen, afdelingen, klassen, subgroepen, individuele leerlingen) van een onderwijssysteem (bijvoorbeeld nationaal schoolwezen, scholengemeenschap, afdeling, klas) ten aanzien van één of meerdere aspecten (bijvoorbeeld doelstellingen, leertijd, instructie-methoden)”. Het Nederlandse onderwijsstelsel differentieert naar verschillende onderwijssectoren, zoals het basisonderwijs en het middelbaar onderwijs. Onder deze sectoren vallen verschillende schoolsoorten, verschillende niveaus en verschillende leerwegen (Onderwijsraad, 2019). Deze externe differentiatie in het onderwijs biedt verschillende voordelen: uit onderzoek van Halil et al. (2024) blijkt dat differentiatie het potentieel heeft om de leerresultaten van leerlingen te verbeteren. Door rekening te houden met verschillen tussen leerlingen worden alle leerlingen in staat gesteld een maximaal leerrendement te behalen (Van Casteren et al., 2017). Ook Maulana et al. (2019) benadrukken het belang van differentiatie in de klas, om tegemoet te komen aan de diverse leerbehoeften van leerlingen. Anderzijds komen leerlingen, leerkrachten en ouders voor dilemma’s te staan, vooral met betrekking tot de vraag in welke situatie en op welk moment het gewenst en verantwoord is een bepaald onderwijstraject te kiezen. In Nederland wordt rond het twaalfde levensjaar van de leerlingen bepaald naar welk soort voortgezet onderwijs zij gaan (bijv. vmbo, havo of vwo). Uit onderzoek van de Onderwijsraad (2021) blijkt dat deze vroege selectie een negatief effect kan hebben op de schoolloopbaan, leerprestaties en de sociale ontwikkeling van leerlingen. Dit geldt met name voor leerlingen met een minder gunstige sociaaleconomische achtergrond, laatbloeiers en leerlingen die pas later in het schooljaar jarig zijn. Naast de vroege selectie kent het Nederlandse onderwijsstelsel ook een sterke externe

differentiatie, waarbij leerlingen op 11- of 12-jarige leeftijd worden opgesplitst in aparte schoolsoorten en onderwijsstromen (Onderwijsraad, 2019), in tegenstelling tot andere landen waar dit vaak pas op 15- of 16-jarige leeftijd plaatsvindt (Onderwijsraad, 2021). De zogeheten padafhankelijkheid is hierdoor toegenomen: de startpositie in het voortgezet onderwijs bepaalt steeds vaker de verdere schoolloopbaan van de leerling. Tussentijds veranderen van schoolsoort is hierdoor namelijk lastig (Onderwijsraad, 2021). Het vmbo biedt leerlingen verschillende leerwegen aan, en onderscheidt zich daarin van de andere schoolsoorten (Stichting platforms vmbo, 2018). Om deze reden is het nuttig en interessant om te onderzoeken hoe de differentiatie binnen deze leerwegen wordt vormgegeven.

Het Nederlands onderwijssysteem

Nederland kent vier verschillende schoolsoorten binnen het middelbaar onderwijs: het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo), het hoger algemeen voortgezet onderwijs (havo), het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) en het praktijkonderwijs (pro) (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2021). In het schooljaar 2022-2023 volgde ruim de helft van de leerlingen die in het derde leerjaar van het voortgezet onderwijs zaten, een opleiding in het vmbo (CBS, 2023). Het vmbo kent vier verschillende leerwegen: de basisberoepsgerichte leerweg (vmbo-bb), de kaderberoepsgerichte leerweg (vmbo-kb), de gemengde leerweg (vmbo-gl) en de theoretische leerweg (vmbo-tl). Deze leerwegen onderscheiden zich in niveau, inhoud, het aantal te volgen vakken en de doorstroommogelijkheden die de leerlingen hebben (Stichting platforms vmbo, 2018). Leerlingen die vmbo-bb hebben afgerond, kunnen worden toegelaten tot een mbo-opleiding van niveau 2. Leerlingen die vmbo-kb, vmbo-gl of vmbo-tl hebben afgerond, kunnen worden toegelaten tot een mbo-opleiding van niveau 3 of niveau 4 (KiesMBO, z.d.). Leerlingen die vmbo-gl of vmbo-tl hebben afgerond, kunnen daarnaast ook doorstromen naar de havo

(Stichting platforms vmbo, 2018). De leerweg die een leerling volgt, heeft daarmee direct gevolgen voor zijn doorstroommogelijkheden en toekomstige opleidingskansen.

Al kent het vmbo vier verschillende leerwegen, de kerndoelen voor al het onderwijs in de onderbouw van het voortgezet onderwijs zijn hetzelfde. Deze 58 kerndoelen bepalen wat een leerling in de onderbouw moet leren, om zich zo goed mogelijk voor te kunnen bereiden op de bovenbouw (SLO, 2016). Daarnaast wordt in de onderbouw van het voortgezet onderwijs vaak gewerkt met heterogene klassen, waarin leerlingen met verschillende leerwegen en niveaus gezamenlijk onderwijs volgen. Binnen het vmbo is deze ontwikkeling ook zichtbaar, in de vorm van brede brugklassen. Leerlingen met een vmbo-bb niveau en leerlingen met een vmbo-kb niveau, zitten bijvoorbeeld samen in een zogeheten vmbo-breed klas (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2023). Dit is in lijn met het advies van de Onderwijsraad (2021) waarin deze pleit voor een bredere brugklasperiode, om te vroege selectie te voorkomen.

Lesmateriaal in het onderwijs

De Nederlandse markt voor educatieve leermiddelen in het voortgezet onderwijs wordt gedomineerd door drie grote uitgeverijen: Noordhoff, Malmberg en ThiemeMeulenhoff, die samen verantwoordelijk zijn voor ruim tachtig procent van de omzet van educatieve leermiddelen (Van Elk, 2023). Uit de handleiding van de lesmethodes blijkt dat de uitgeverijen expliciet rekening houden met heterogene brugklassen. Zij bieden lesmateriaal aan dat is gelabeld voor gecombineerde leerwegen (bijv. vmbo-bk en vmbo-k(g)t), waardoor binnen een klas met uiteenlopende niveaus gewerkt kan worden met één lesmethode (Noordhoff Uitgevers bv, z.d.). Dit roept de vragen op of, en hoe er binnen deze lesmethodes wordt gedifferentieerd naar de verschillende leerwegen binnen het vmbo.

Door bachelorstudenten Pedagogische Wetenschappen zijn in 2023/2024 de leerdoelen en opgaven uit veelgebruikte lesmethodes voor het vmbo bestudeerd aan de hand

van de herziene taxonomie van Bloom. Daarbij werd gekeken wat de overeenkomsten en verschillen waren tussen de lesmethodes voor de verschillende onderwijsniveaus. Dit onderzoek richtte zich met name op de toetsen van deze lesmethodes, en wilde antwoord op de vraag of de toetsen van vmbo-bk en vmbo-k(g)t wezenlijk verschilden, zoals op basis van het niveau en de doorstroommogelijkheden zou mogen worden verwacht. Op dit moment is het namelijk onduidelijk of er structurele verschillen bestaan in de toetsing tussen de verschillende niveaus van het vmbo, en of de toetsen daadwerkelijk aan de verwachtingen voldoen ten aanzien van de differentiatie. Enerzijds zou verwacht worden dat er geen verschillen bestaan binnen de toetsing tussen de verschillende leerwegen in het vmbo. De kerndoelen voor de onderbouw zijn namelijk hetzelfde en de te volgen vakken binnen de vier leerwegen verschillen alleen in de hoeveelheid algemeen vormende vakken en praktijkgerichte vakken (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2024). Anderzijds is het aannemelijk dat er wel verschillen bestaan tussen de toetsen van de verschillende leerwegen binnen het vmbo. Want waarom zouden er anders vier verschillende leerwegen bestaan in de onderbouw van het vmbo, die verschillen in hun voorbereiding op de bovenbouw van het vmbo en uiteindelijk ook verschillende doorstroommogelijkheden naar het mbo of de havo verschaffen (Stichting platforms vmbo, 2018)?

Engels als schoolvak

In dit onderzoek stonden toetsen van een lesmethode voor het schoolvak Engels centraal. Engels als schoolvak speelt een cruciale rol in het Nederlandse onderwijs en in de samenleving (SLO, 2021). Door de toenemende globalisering in de wereld, maakt het goed beheersen van de Engelse taal het mogelijk om internationaal te communiceren (Gijsen et al., 2023). De Nederlandse overheid erkent het belang van het schoolvak Engels, wat blijkt uit het feit dat Engels een verplicht schoolvak in het Nederlands voortgezet onderwijs is (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2022). Een goede beheersing van de

Engelse taal is cruciaal voor de slaagkansen in vervolgonderwijs en op de toekomstige arbeidsmarkt (SLO, 2021). Binnen het schoolvak Engels in de onderbouw van het voortgezet onderwijs komt een aantal vakspecifieke vaardigheden aan bod: gesprekken voeren, spreken, schrijven, luisteren en lezen (SLO, z.d.). Deze vaardigheden zijn terug te vinden in de wettelijke kerndoelen voor de onderbouw (SLO, 2016). In deze kerndoelen wordt beschreven dat leerlingen eenvoudige teksten moeten kunnen lezen en begrijpen, gesprekken moeten kunnen voeren en een eenvoudige tekst moeten kunnen schrijven. Om de taalvaardigheid van leerlingen te concretiseren, zijn er streefniveaus vastgesteld, gebaseerd op het Europees Referentiekader (ERK; SLO, 2024). Het ERK beschrijft zes niveaus van beheersing van een vreemde taal. A1 is hierin het laagste niveau, C2 is het hoogste niveau (SLO, 2024). Voor leerlingen op vmbo-bb en vmbo-kb is het streefniveau A2. Leerlingen op vmbo-gl, vmbo-tl en op de havo werken toe naar streefniveau B1 (Groen & Trimbos, 2023). Deze niveaus geven een richting aan wat leerlingen moeten kunnen op het gebied van de domeinen lezen, luisteren, spreken en schrijven. In Nederland presteert ongeveer 60% van de leerlingen in het vmbo hoger dan het gestelde streefniveau op basis van het ERK voor lezen en luisteren (Gerritsen, 2024). Uit onderzoek van Fasoglio en Tuin (2018) blijkt dat leerlingen op alle onderwijsniveaus het streefniveau voor spreken halen, behalve vmbo-bb. Deze resultaten suggereren dat Nederlandse leerlingen de Engelse taal over het algemeen goed beheersen.

Een populaire lesmethode voor het vak Engels heet *Stepping Stones* en is uitgebracht door Noordhoff Uitgevers. In dit onderzoek werd onderzocht of, en hoe de toetsing van *Stepping Stones* voor leerjaar 1 varieert tussen de vmbo-bk en vmbo-k(g)t leerwegen. Noordhoff publiceert namelijk lesmethodes voor deze gecombineerde leerwegen in de onderbouw van het voortgezet onderwijs (Noordhoff Uitgevers bv, z.d.).

Theoretisch kader

Het analyseren van de toetsopgaven uit *Stepping Stones* werd gedaan aan de hand van de herziene taxonomie van Bloom (Anderson et al., 2001). De taxonomie van Bloom is een veelgebruikte classificatie van cognitieve doelen in het onderwijs. In 2001 hebben Anderson en Krathwohl deze taxonomie herzien, waarbij ze een tweedimensionaal model introduceerden dat zowel het type kennis als het type cognitieve proces omvat (Anderson et al., 2001). Deze herziene taxonomie onderscheidt zes niveaus van cognitieve processen: onthouden (het ophalen van feitelijke kennis), begrijpen (het interpreteren en verklaren van concepten), toepassen (het gebruiken van kennis in nieuwe situaties), analyseren (het opdelen van informatie in componenten en relaties), evalueren (het beoordelen en bekritisieren van kennis) en creëren (het genereren van nieuwe ideeën of oplossingen). Deze cognitieve vaardigheden variëren van vaardigheden van lagere orde (onthouden, begrijpen, toepassen), die minder cognitieve verwerking vereisen tot vaardigheden van hogere orde (toepassen, analyseren, creëren), die dieper leren en een hogere mate van cognitieve verwerking vereisen (Adams, 2015). Daarnaast maakt de herziene taxonomie onderscheid tussen vier typen kennis: feitelijke kennis (basiskennis van specifieke termen en details), conceptuele kennis (kennis van structuren en relaties binnen een vakgebied), procedurele kennis (kennis over methoden en strategieën om problemen op te lossen) en metacognitieve kennis (kennis over het eigen leerproces en strategieën om effectief te leren) (Anderson et al., 2001). De kennissoorten lopen van concreet naar abstract, waarbij conceptuele en procedurele kennis als even concreet/abstract worden gezien. De herziene taxonomie van Bloom wordt vaker gebruikt voor het analyseren van toetsopgaven. Kocakaya en Gönen (2010) gebruiken in hun onderzoek ook de herziene taxonomie van Bloom, waarmee zij lieten zien dat de taxonomie een effectief hulpmiddel is bij het analyseren van toetsopgaven. Daarnaast bleek uit onderzoek van Chandio et al. (2016) dat lesmethodes die expliciet rekening houden met de

verschillende cognitieve niveaus, zoals beschreven in de taxonomie van Bloom, effectiever waren in het ondersteunen van hogere-orde denkvaardigheden dan lesmethodes waarin de taxonomie niet ten grondslag ligt aan de lesmethode.

Huidige studie

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de overeenkomsten en verschillen in toetsopgaven van de lesmethode Stepping Stones tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t, voor het schoolvak Engels. Er werd gekeken naar de verschillende typen kennis en de verschillende typen cognitieve processen die in deze methodes worden getoetst. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek was het beantwoorden van de hoofdvraag: *‘In hoeverre verschillen de toetsen binnen de lesmethode Stepping Stones tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t?’*. Deelvragen die gebruikt werden om tot een antwoord op de hoofdvraag te komen zijn:

1. ‘Welke typen kennis worden getoetst in de toetsen van de lesmethode?’
2. ‘Welke typen cognitieve processen worden van de leerlingen gevraagd om de toetsopgaven op te lossen?’
3. ‘Zijn er bij vragen 1 en 2 verschillen tussen de lesmethodes voor de verschillende onderwijsniveaus?’

Door het grote aantal leerlingen in het vmbo en het brede aanbod van leerwegen is het van belang om inzicht te krijgen in de mate waarin de toetsing differentieert tussen de verschillende leerwegen (met name vmbo-bk en vmbo-k(g)t). Hoewel de taxonomie van Bloom en het Europees Referentiekader (ERK) worden toegepast in het (Engelstalig) onderwijs, is er relatief weinig onderzoek gedaan naar deze kaders in de methodetoetsen van het vmbo.

De bevindingen van dit onderzoek zijn relevant voor zowel methodemakers als docenten in de onderwijspraktijk. Voor methodemakers kunnen de resultaten waardevol zijn, omdat deze tot een beter inzicht leiden in de toetspraktijken die gehanteerd worden binnen de

leerwegen van het vmbo. Daarnaast kunnen de bevindingen dienen als feedback voor de (door)ontwikkeling van lesmethodes, die beter aansluiten bij de verschillende leerwegen van het vmbo, met name in het licht van de toenemende heterogeniteit in brugklassen.

Op beleidsniveau draagt dit onderzoek bij aan de discussie over de inrichting van het Nederlands onderwijssysteem, met de focus op de vier leerwegen binnen het vmbo. Als blijkt dat de toetsing van leerlingen die verschillende leerwegen volgen nauwelijks verschilt, duidt dat erop dat de gebruikte methode geen recht doet aan de beoogde differentiatie die rekening houdt met verschillen tussen leerlingen en ervoor zorgt dat alle niveaus voldoende uitdagend zijn en doorstroommogelijkheden optimaal benut worden.

Methode

Onderzoeksdesign

Dit onderzoek hanteerde het multiple-case study design voor de analyse van de toetsen, en maakte gebruik van een documentanalyse, waarbij het toetsmateriaal van de verschillende niveaus met elkaar vergeleken werd. Dit onderzoek richtte zich op de hoofdstuktoetsen uit de lesmethode *Stepping Stones* voor het vak Engels, specifiek voor de niveaus vmbo-bk en vmbo-k(g)t in leerjaar 1 van het voortgezet onderwijs. Er werden in totaal twaalf toetsen geanalyseerd; zes hoofdstuktoetsen van vmbo-bk en zes hoofdstuktoetsen van vmbo-k(g)t, waarin de domeinen lezen, luisteren en schrijven werden getoetst.

Dit onderzoek is onderdeel van een groter geheel, waarbij andere studenten van de Rijksuniversiteit Groningen de toetsopgaven van de vakken Nederlands, aardrijkskunde, NASK en wiskunde vergeleken, om de verschillen en overeenkomsten in het toetsmateriaal van deze vakken in kaart te brengen. Daarnaast was er één student die ook de toetsopgaven

van de lesmethode *Stepping Stones* vergeleek, maar dan tussen de niveaus vmbo-bk en vmbo-k(g)t uit het tweede leerjaar.

Procedure

Via de Rijksuniversiteit Groningen werd toegang verkregen tot het materiaal dat gebruikt werd voor de analyse. De data werden verzameld in de periode maart-april 2025. Voor de analyse werd gebruikgemaakt van twee instrumenten. Allereerst werd een coderingsschema gebruikt, gebaseerd op de herziene taxonomie van Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001). Dit schema werd toegepast om zowel de kennissoort als de cognitieve niveaus van de toetsopgaven te classificeren (dit schema is te vinden in bijlage I) (Korpershoek, 2024). Daarnaast werd gebruikgemaakt van een aanvullende werkwijze, die als bijlage is verstrekt door scriptiebegeleider Hanke Korpershoek. Deze werkwijze bevat een stappenplan voor het analyseren van de toetsopgaven (deze werkwijze is te vinden in bijlage II). De herziene taxonomie van Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001) maakt onderscheid tussen de dimensies van kennissoorten en cognitieve processen. De kennisdimensie onderscheidt vier soorten kennis en de cognitieve dimensie onderscheidt zes soorten cognitieve processen. Op basis van deze dimensies zijn er 24 combinaties mogelijk, die zowel een kennissoort als een cognitief proces bevatten. Deze 24 combinaties zijn weergegeven in een matrix, waaraan een code werd toegekend. Deze codes zijn te zien in tabel 1, welke als volgt kan worden gelezen: wanneer een toetsopgave is gecodeerd met A1, betekent dit dat feitenkennis moet worden onthouden. Een toetsopgave dat is gecodeerd met C4 vraagt om het analyseren van procedurele kennis.

Tabel 1*Taxonomie van Bloom omgezet naar codes*

	Onthouden (1)	Begrijpen (2)	Toepassen (3)	Analyseren (4)	Evalueren (5)	Creëren (6)
Feitenkennis (A)	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Conceptuele kennis (B)	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Procedurele kennis (C)	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Metacognitieve kennis (D)	D1	D2	D3	D4	D5	D6

Aan de hand van deze codes werden de toetsopgaven geanalyseerd. Hiermee konden deelvraag 1 en deelvraag 2 van het onderzoek worden beantwoord.

Eerst werd gekeken naar de toetsopgaven uit het eerste hoofdstuk van het eerste leerjaar van zowel vmbo-bk als vmbo-k(g)t. Deze werden gecodeerd aan de hand van het codeerschema. Omdat een medestudent dezelfde lesmethode onderzocht, maar dan van leerjaar 2, werden de toetsopgaven van het eerste hoofdstuk van het tweede leerjaar ook gecodeerd voor niveau vmbo-bk en vmbo-k(g)t. Vervolgens werden deze bevindingen besproken met de medestudent, die dezelfde analyses heeft uitgevoerd. Dit werd gedaan zodat de verschillen in coderingen konden worden besproken en de proportie overeenstemming kon worden berekend. Tijdens het analyseren van de toetsopgaven uit het eerste hoofdstuk van zowel leerjaar 1 als leerjaar 2, werd ontdekt dat ieder hoofdstuk twee toetsen bevat: deel A en deel B. Het te gebruiken materiaal voor de lees- en luisteropdrachten verschilt, maar de uit te voeren opdrachten zijn hetzelfde. Om die reden is besloten in de analyses van de hoofdstukken die nog gecodeerd moesten worden, alleen de deel A-toetsen van elk hoofdstuk te coderen. Voor het berekenen van de proportie overeenstemming zijn alleen de toetsopgaven uit deel A meegenomen. Dit komt uit op een totaal van 32 vergeleken

toetsopgaven. Van de 32 opgaven, werden 30 hetzelfde gecodeerd door de onderzoekers (94% overeenstemming), wat duidt op een hoge mate van consistentie. De twee opgaven die niet overeenkwamen, hadden een andere kennissoort toegewezen gekregen door de onderzoekers. Vervolgens werden in dit onderzoek alleen nog de toetsopgaven van het eerste leerjaar gecodeerd. Per hoofdstuk werd als eerst de toets van vmbo-bk geanalyseerd en daarna de toets van vmbo-k(g)t. Op deze manier zijn de toetsen van de zes hoofdstukken uit het eerste leerjaar behandeld.

Analyseplan

Als eerste is gekeken of de docentenhandleiding van de lesmethode relevante informatie bevatte over de normering van de toetsen, bijvoorbeeld of er voor de niveaus vmbo-bb en vmbo-kb binnen de vmbo-bk lesmethode een andere normering wordt gehanteerd. Vervolgens werden de toetsopgaven gecodeerd. Daarna is bekeken hoe vaak de kennissoorten en cognitieve processen voorkwamen per niveau. Deze aantallen zijn weergegeven in kruistabellen. Hiermee kon een antwoord worden gegeven op de eerste twee deelvragen van dit onderzoek. Vervolgens werden de verschillen tussen de niveaus vmbo-bk en vmbo-k(g)t onderzocht met behulp van chi-kwadraattoetsen, om te bepalen in hoeverre de verdeling van kennissoorten en cognitieve processen significant uiteenliepen tussen de verschillende niveaus. Echter moest er voor het uitvoeren van een chi-kwadraattoets aan een aantal assumpties worden voldaan, onder meer dat iedere cel in de kruistabel een celwaarde van minimaal vijf heeft. In zowel de tabel van kennissoorten als de tabel van cognitieve processen was dit niet het geval. In de tabel met cognitieve processen kon dit worden opgelost door de aantallen van de lagere orde vaardigheden samen te voegen en de aantallen van de hogere orde vaardigheden samen te voegen. Voor het verschil in kennissoorten werd dus geen chi-kwadraattoets uitgevoerd, voor het verschil in hogere- en lagere orde cognitieve vaardigheden wel. Hiermee kon een antwoord worden gegeven op deelvraag drie.

Resultaten

Uit de handleiding van *Stepping Stones* blijkt dat de lesmethode is ontwikkeld vanuit de *Can do Statements* uit het Europees Referentiekader, waaraan de streefniveaus A1 tot en met C2 zijn gekoppeld. Uit de handleiding blijkt dat voor niveau vmbo-bk alle hoofdstukken zich richten op niveau A1 van het ERK. Op de eindexamens van vmbo-bb en vmbo-kb, die de leerlingen -vier jaar later- maken, is het eindniveau A2 voor luisteren, A2/B1 voor lezen, A1 voor schrijven en A2 voor gespreksvaardigheid. Voor niveau vmbo-k(g)t zijn hoofdstuk 1 tot en met 5 uit leerjaar 1 ook gericht op niveau A1 van het ERK, hoofdstuk 6 van leerjaar 1 richt zich op niveau A1/A2. Op het eindexamen voor leerlingen van vmbo-gl en vmbo-tl, is het eindniveau A2 voor luisteren, A2/B1 voor lezen, A2 voor schrijven en A2 voor gespreksvaardigheid. In de handleiding staat niets vermeld over verschillen in de normering tussen de leerwegen voor beide niveaus.

De lesmethode *Stepping Stones* bestaat uit zes hoofdstukken per leerjaar. De hoofdstuktoetsen bevatten elk acht opgaven. Dit betekent dat ervoor zowel vmbo-bk als vmbo-k(g)t acht opgaven per hoofdstuk zijn geanalyseerd en dat het totaal geanalyseerde toetsopgaven 96 is, verdeeld over de twee niveaus. Binnen de toetsen waren geen opgaven specifiek gericht op een bepaald niveau; er werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende leerwegen. De opbouw van de hoofdstuktoetsen is voor beide niveaus gelijk. De toetsen richten zich op het toepassen van drie vaardigheden: luisteren, lezen en schrijven. Daarnaast worden er drie onderdelen getoetst: grammatica, woordenschat en Stones. Grammatica-opgaven richten zich op het correct toepassen van grammaticale regels. Opgaven over woordenschat toetsen het begrip van veel voorkomende Engelse woorden en uitdrukkingen. De Stones zijn zogeheten chunks. Dit zijn standaard woorden of zinsdelen die leerlingen uit hun hoofd leren. Leerlingen worden getoetst op grammatica en Stones in de context van een schrijfoopdracht binnen de hoofdstuktoets. Woordenschat wordt getoetst

binnen de context van het audiofragment en de leestekst van de toets. Op basis van de geanalyseerde toetsopgaven is getracht een antwoord te formuleren op de drie deelvragen van dit onderzoek. Deelvraag 1 en deelvraag 2 zullen samen worden besproken. Allereerst voor niveau vmbo-bk, vervolgens voor niveau vmbo-k(g)t.

Welke typen kennis (onderzoeksvraag 1) en welke typen cognitieve processen (onderzoeksvraag 2) worden getoetst in de toetsen van de lesmethode?

De uitkomst van de analyse voor vmbo-bk is weergegeven in tabel 2 (tabellen van de analyse van de zes hoofdstukken afzonderlijk zijn te vinden in bijlage III).

Tabel 2
Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 1 t/m 6

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	10	0	0	0	0	11
Conceptuele kennis	0	1	0	0	0	0	1
Procedurele kennis	0	23	0	1	0	12	36
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	1	34	0	1	0	12	48

De rechterkolom van tabel 2 toont dat er in de toetsen van het niveau vmbo-bk elf keer wordt gevraagd naar feitenkennis, één keer naar conceptuele kennis en 36 keer naar procedurele kennis. Metacognitieve kennis wordt in de hoofdstuktoetsen van het eerste leerjaar niet bevraagd. Hieruit blijkt dat van de in totaal 48 toetsopgaven, driekwart van de opgaven het gebruik van procedurele kennis toetst. Het overige kwart van de opgaven toetst grotendeels de feitenkennis van leerlingen. De onderste rij van tabel 2 toont de aantallen van de cognitieve processen die worden getoetst. Uit deze resultaten blijkt dat er één keer wordt gevraagd naar het proces onthouden, 34 keer naar het proces begrijpen, één keer naar het proces analyseren

en twaalf keer naar het proces creëren. De cognitieve processen toepassen en evalueren komen in de toetsen van leerjaar 1 niet voor. Uit de tabel blijkt dat het begrijpen van procedurele kennis het meest voorkomt in de toetsen van vmbo-bk ($\approx 48\%$).

In tabel 3 zijn de uitkomsten van de analyse voor niveau vmbo-k(g)t weergegeven (tabellen van de analyse van de zes hoofdstukken afzonderlijk zijn te vinden in bijlage III).

Tabel 3

Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 1 t/m 6

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	9	0	2	0	0	12
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	20	0	0	0	16	36
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	1	29	0	2	0	16	48

De rechterkolom van tabel 3 toont de aantallen van de kennissoorten die worden getoetst op dit niveau. De aantallen van de getoetste kennissoorten van het niveau vmbo-k(g)t komen redelijk overeen met de aantallen van niveau vmbo-bk. In de toetsen van vmbo-k(g)t wordt er twaalf keer gevraagd naar het gebruik van feitenkennis en 36 keer naar procedurele kennis. Opgaven waarin conceptuele kennis of metacognitieve kennis van toepassing zijn, komen niet voor in de toetsen van het niveau vmbo-k(g)t. De onderste rij van tabel 3 toont het aantal cognitieve processen dat wordt getoetst. Hieruit blijkt dat 29 keer wordt gevraagd naar het proces begrijpen en zestien keer naar het proces creëren. De overige cognitieve processen komen vrijwel niet voor in de toetsen van vmbo-k(g)t. Ook bij vmbo-k(g)t komt het begrijpen van procedurele kennis het meest voor ($\approx 42\%$).

Zijn er bij vragen 1 en 2 verschillen tussen de lesmethode voor de verschillende onderwijsniveaus?

In tabel 4 is het totale aantal opgaven dat een bepaalde kennissoort toetst weergegeven per niveau.

Tabel 4

Aantallen kennissoort per niveau

	vmbo-bk	vmbo-k(g)t	Totaal
Feitenkennis	11	12	23
Conceptuele kennis	1	0	1
Procedurele kennis	36	36	72
Metacognitieve kennis	0	0	0
Totaal	48	48	96

Tabel 4 toont dat de verschillen tussen de toetsen van beide niveaus minimaal zijn, wat betreft getoetste kennissoorten. Deze resultaten laten zien dat het verschil tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t in de getoetste kennissoorten verwaarloosbaar is. Om te kijken of de verschillen tussen de beide niveaus significant zijn, kan een chi-kwadraattoets worden uitgevoerd. Een voorwaarde voor het uitvoeren van een chi-kwadraattoets is echter dat de gebruikte cellen minimaal vijf observaties bevatten. Tabel 4 voldoet niet aan deze voorwaarde.

Tabel 5 toont het totale aantal opgaven dat een bepaald cognitief proces toetst per niveau.

Tabel 5*Aantallen cognitieve processen per niveau*

	vmbo-bk	vmbo-k(g)t	Totaal
Onthouden	1	1	2
Begrijpen	34	29	63
Toepassen	0	0	0
Analyseren	1	2	3
Evalueren	0	0	0
Creëren	12	16	28
Totaal	48	48	96

In tabel 5 valt op dat de toetsen een klein verschil bevatten in de getoetste cognitieve processen. Het grootste verschil tussen de niveaus zit in de processen begrijpen en creëren. Het cognitieve proces begrijpen komt in de toetsen van vmbo-bk 34 keer (54%) en in de toetsen van vmbo-k(g)t 29 keer voor (46%); een verschil van 8%. Het cognitieve proces creëren komt in de vmbo-bk toetsen twaalf keer ($\approx 43\%$) en in de toetsen van vmbo-k(g)t zestien keer voor ($\approx 57\%$); een verschil van ongeveer 14%. Hieruit blijkt dat het cognitief proces begrijpen vaker voorkomt in de toetsen van vmbo-bk en dat het cognitief proces creëren vaker voorkomt in de toetsen van vmbo-k(g)t. Om te kijken of dit verschil significant is, werd een chi-kwadraattoets uitgevoerd. Omdat de waarden in tabel 5 ook niet voldoen aan de assumptie dat de gebruikte cellen minimaal vijf observaties bevatten, werd ervoor gekozen de waarden van de cognitieve processen onthouden, begrijpen en toepassen samen te voegen. Ook de waarden van de processen analyseren, evalueren en creëren zijn samengevoegd. Op deze manier werd dus onderzocht of beide niveaus significant verschillen in de mate waarin ze hogere- en lagere orde cognitieve processen toetsen. Deze waarden zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6*Aantallen cognitieve processen chi-kwadraattoets*

	vmbo-bk	vmbo-k(g)t	Totaal
Lagere orde cognitieve processen	35	30	65
Hogere orde cognitieve processen	13	18	31
Totaal	48	48	96

De verdeling van hogere en lagere orde cognitieve processen is redelijk vergelijkbaar voor zowel de vmbo-bk als de vmbo-k(g)t-toetsen. De chi-kwadraat is $X^2(1, N = 96) = 1.19$, $p = .275$. De lage chi-kwadraatwaarde en de p-waarde groter dan .05 ($p < .05$) tonen aan dat het verschil tussen de twee niveaus waarschijnlijk op toeval berust. Het verschil is niet significant. Het is onwaarschijnlijk dat het verschil in cognitieve processen tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t uit deze steekproef een werkelijk verschil tussen de niveaus betreft.

Overige verschillen tussen de niveaus

Dit onderzoek richtte zich op het analyseren van de toetsopgaven aan de hand van de herziene taxonomie van Bloom. De verschillen in de gegeven codes zijn minimaal aanwezig, maar inhoudelijk vertoonden de opgaven soms wel andere verschillen die tijdens het coderen aan het licht kwamen. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Figuur 1

Voorbeeldopgave hoofdstuk 6, deel A, vmbo-k(g)t

4 T True or false? (15 pt)

Read *Monkey Business*. Are the statements true or false?

	true	false
1 In the first paragraph the writer introduces the subject of the text by giving an example.	☐	☐
2 The Monkey Vault is an outside playground in the forest.	☐	☐
3 There are no differences between parkour and gymnastics.	☐	☐
4 The obstacles in the Monkey Vault are important to practise techniques.	☐	☐
5 The Monkey Vault has a lot of special equipment to keep people safe.	☐	☐
6 There are some differences between Parkour and free running.	☐	☐

Noot. Overgenomen uit *Stepping Stones: 7^e editie vmbo-k(g)t leerjaar 1 – toets hoofdstuk 6, deel A*, door Noordhoff Uitgevers bv, 2022. [Niet-publiek toetsmateriaal].

Figuur 2

Voorbeeldopgave hoofdstuk 6, deel A, vmbo-bk

5 T True or false? (12 pt)

Are the sentences true or false?

	true	false
1 The Monkey Vault is an outside playground.	☐	☐
2 There are a few differences between Parkour and gymnastics.	☐	☐
3 You don't need to practise parkour because it is very safe.	☐	☐
4 The Monkey Vault has a lot of special equipment to keep people safe.	☐	☐
5 There is always someone available to help during practise.	☐	☐
6 Parkour isn't that popular in France.	☐	☐

Noot. Overgenomen uit *Stepping Stones: 7^e editie vmbo-bk leerjaar 1 – toets hoofdstuk 6, deel A*, door Noordhoff Uitgevers bv, 2022. [Niet-publiek toetsmateriaal].

De opgaven in figuur 1 en figuur 2 zijn vergelijkbaar, maar verschillen inhoudelijk wel enigszins tussen de niveaus. Zowel de vraag uit figuur 1 (vmbo-k(g)t) als de vraag uit figuur 2 (vmbo-bk) zijn gecodeerd met label C2; het begrijpen (vertalen) van procedurele kennis (het lezen van een tekst). Zoals blijkt uit figuur 1 en figuur 2 lijken de voorgelegde stellingen veel op elkaar, maar zijn er bij de stellingen in figuur 1, voor vmbo-k(g)t, kleine nuances aangebracht die de vraag iets ingewikkelder lijken te maken. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk in stelling 2 uit figuur 1 en stelling 1 uit figuur 2. Deze stellingen zijn bijna hetzelfde ("The

Monkey Vault is an outside playground”), maar in de vmbo-k(g)t toets wordt hier nog een extra aspect aan toegevoegd (“in the forest”). De toetsen van beide niveaus bevatten deze en meerdere inhoudelijke verschillen, maar omdat deze analyse zich daar niet op richtte, werden deze verschillen niet meegenomen in de conclusie van dit onderzoek.

Conclusie en discussie

Conclusie

Het doel van dit onderzoek was om de mogelijke overeenkomsten en verschillen binnen de lesmethode Stepping Stones voor vmbo-bk en vmbo-k(g)t in kaart te brengen. Daarom was de onderzoeksvraag van dit artikel: *‘In hoeverre verschillen de toetsen binnen de lesmethode Stepping Stones tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t?’*.

Als eerst werd onderzocht welke typen kennis worden getoetst in de toetsen van de lesmethode Stepping Stones. De gevonden resultaten tonen dat in de opgaven van de toetsen van vmbo-bk voornamelijk wordt gevraagd naar feitenkennis ($\approx 23\%$) en procedurele kennis (75%). De resultaten van niveau vmbo-k(g)t komen hiermee overeen; 25% van de opgaven toetst feitenkennis en 75% toetst procedurele kennis. Dit betekent dat zowel de toetsen van vmbo-bk als die van vmbo-k(g)t grotendeels het gebruik van procedurele kennis en feitenkennis toetsen en dat zowel conceptuele kennis als metacognitieve kennis in de toetsen van beide niveaus niet of nauwelijks aan bod komen.

Vervolgens werd onderzocht welke typen cognitieve processen van de leerlingen gevraagd worden om de toetsopgaven te beantwoorden. Uit de analyse bleek dat in de toetsopgaven van vmbo-bk met name wordt gevraagd naar de cognitieve processen begrijpen ($\approx 71\%$) en creëren (25%). De resultaten van de analyse van de toetsopgaven van vmbo-k(g)t kwamen hier wederom mee overeen; van de opgaven toetst ongeveer 60% het cognitieve proces begrijpen en ongeveer 33% het proces creëren. Hieruit blijkt dat zowel de toetsen van

vmbo-bk als de toetsen van vmbo-k(g)t grotendeels vragen naar de cognitieve processen begrijpen en creëren en dat de processen onthouden, toepassen, analyseren en evalueren niet of nauwelijks aan bod komen in de toetsen van de beide niveaus. Echter bevatten de lesmethodes van beide niveaus wel een klein verschil wat betreft de cognitieve processen. Het cognitief proces begrijpen komt iets vaker voor in de toetsen van vmbo-bk en het cognitief proces creëren komt iets vaker voor in de toetsen van vmbo-k(g)t. Het cognitief proces creëren is van een hogere orde dan het cognitief proces begrijpen (Anderson et al., 2001). Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat de toetsen voor vmbo-k(g)t zich iets meer richten op hogere orde vaardigheden, dan de toetsen voor vmbo-bk. Dit verschil is echter wel klein. De uitgevoerde chi-kwadraattoets toont dan ook dat dit verschil niet significant is en waarschijnlijk op toeval berust.

Al met al kan geconcludeerd worden dat er minimale verschillen bestaan tussen de toetsen voor vmbo-bk en vmbo-k(g)t binnen de lesmethode *Stepping Stones*. Geen enkele opgave was exact hetzelfde voor vmbo-bk en vmbo-k(g)t, maar de getoetste kennissoorten en cognitieve processen vertoonden nauwelijks verschil.

Discussie

De bevindingen van dit onderzoek geven inzicht in de kennissoorten en cognitieve processen die worden getoetst met de Engelse lesmethode *Stepping Stones* die veel gebruikt wordt binnen verschillende leerwegen van het vmbo. Aangezien de toetsen van vmbo-bk en vmbo-k(g)t weinig verschil vertonen in zowel de getoetste kennissoorten als de cognitieve processen, kan dit onderzoek voor methodemakers een aanleiding zijn om de toetsen voor de niveaus vmbo-bk en vmbo-k(g)t explicieter af te stemmen op de verschillende niveaus. Dit kan door zowel opgaven gericht op lagere orde vaardigheden als opgaven die gericht zijn op hogere orde vaardigheden op te nemen in de toetsen, zodat deze voor leerlingen van alle niveaus voldoende uitdagend zijn. Binnen de heterogene brugklassen die binnen het vmbo

veel voorkomen is het namelijk belangrijk, naar advies van de Onderwijsraad (2021), dat het aangeboden toetsmateriaal recht doet aan de verschillen in cognitieve capaciteiten van de leerlingen in de verschillende leerwegen. Dit bleek ook uit onderzoek van Van Casteren et al. (2017) die stelden dat alle leerlingen een maximaal rendement kunnen behalen wanneer er rekening wordt gehouden met onderlinge verschillen. Daarnaast kan de nadruk op de lagere orde vaardigheden, zoals blijkt uit dit onderzoek, ertoe leiden dat met name de leerlingen van vmbo-tl onvoldoende worden uitgedaagd. Uit onderzoek van Krannich et al. (2018) blijkt dat onvoldoende uitdaging kan leiden tot academische verveling, wat weer een negatief effect kan hebben op de motivatie en leerprogressie van de leerlingen. De sterke focus op lagere orde vaardigheden lijkt ook samen te hangen met de wijze waarop grote educatieve uitgeverijen hun lesmateriaal ontwikkelen. De uitgeverijen richten zich namelijk vaak op combinatieklassen, zoals vmbo-bk of vmbo-k(g)t (Noordhoff Uitgevers bv, z.d.), wat kan leiden tot een gemiddeld niveau van toetsing, dat niet altijd recht doet aan de diversiteit tussen leerlingen. Dit vraagt van leerkrachten dat zij binnen de klas differentiatie aan kunnen brengen in tempo en niveau (Bron et al., 2010).

Beperkingen van het onderzoek

Een beperking van dit onderzoek is het gebruik van de herziene taxonomie van Bloom als enige analysekader. Hoewel de taxonomie een goede manier is voor de analyse van cognitieve processen, maakt de taxonomie geen onderscheid in de complexiteit van kennissoorten (Anderson et al., 2001). Hierdoor kan het voorkomen dat verschillende opgaven op dezelfde manier worden gecodeerd, terwijl ze in de praktijk sterk verschillen qua inhoudelijke moeilijkheid. Uit onderzoek van Tan en Othman (2013) blijkt namelijk dat de relatie tussen complexiteit op basis van de taxonomie van Bloom en de moeilijkheidsgraad van de toetsopgaven een zwakke relatie vertoont. Opgaven met een hoge complexiteit zijn niet per definitie moeilijker dan opgaven met een lage complexiteit en andersom. Dit

resulteert in een beperking van het gebruikte analysekader: de herziene taxonomie van Bloom houdt onvoldoende rekening met de inhoud van de opgaven, waardoor de interpretatie van de resultaten enige voorzichtigheid vereist. Om deze reden is verder onderzoek nodig naar de niveauverschillen in de lesmethodes.

Daarnaast is het coderen van de toetsopgaven enigszins subjectief en was de onderzoeker vooraf niet bekend met het coderen aan de hand van de taxonomie van Bloom. Hoewel er eerst is geoefend met het gebruik van het codeerschema, kan een heranalyse mogelijk andere resultaten opleveren. Dit maakt een replicatie van de huidige studie noodzakelijk. Daarbij komt, dat het coderen in zekere mate is uitgevoerd met een academische bril. Een opgave die door de onderzoeker als eenvoudig wordt ervaren, kan voor leerlingen uit de onderbouw van het vmbo als moeilijker worden ervaren. Dit benadrukt het risico van een academische blik op de analyse van toetsopgaven uit het vmbo. Zonder aandacht voor de manier waarop leerlingen de toetsopgaven interpreteren, bestaat het risico dat de daadwerkelijke kennissoorten en cognitieve processen die voor het oplossen van de toetsopgaven nodig zijn, verkeerd worden ingeschat (Sato & Ikeda, 2015).

Een ander aspect van deze studie dat verbetering vereist, is dat alleen schriftelijke toetsopgaven uit de lesmethodes zijn geanalyseerd. Mondelinge toetsvormen bleven buiten beschouwing, terwijl deze ook een cruciale rol spelen in het Engelstalig onderwijs (Fasoglio & Tuin, 2017). Volgens onderzoek van Alharbi en Surur (2019) is spreken zelfs een van de meest fundamentele taalvaardigheden om goed te beheersen, omdat het ons in staat stelt met anderen te communiceren.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Op grond van de bevindingen uit deze studie wordt aanbevolen om verder onderzoek uit te voeren naar de mate waarop de toetsing van lesmethoden differentieert tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t. Daarnaast kan dit onderzoek worden uitgebreid naar de hogere leerjaren van

het vmbo, de havo en het vwo, maar ook naar een analyse van andere lesmethoden voor het vak Engels. Op grond van de bevindingen van deze studie wordt echter wel aanbevolen om in verder onderzoek bij analyses van toetsopgaven niet uitsluitend af te gaan op classificaties zoals de taxonomie van Bloom, welke een indeling maakt in hogere en lagere orde cognitieve processen/denkvaardigheden. Hoewel een model als deze een richting kan geven aan het cognitieve niveau van de opgaven, ontbreekt in deze classificaties het inhoudelijke aspect van een toetsopgave. Twee opgaven die beide met eenzelfde cognitief proces geclassificeerd worden, kunnen inhoudelijk sterk verschillen qua moeilijkheidsgraad. Toekomstig onderzoek zou daarom het inhoudelijke aspect bij de analyse van de toetsopgaven moeten betrekken, om zo een gedetailleerder beeld te krijgen van de overeenkomsten en verschillen in de toetsing tussen vmbo-bk en vmbo-k(g)t.

Daarnaast zou middels vervolgonderzoek nader onderzocht kunnen worden hoe de bevindingen van dit onderzoek zich verhouden tot de doorstroommogelijkheden in het onderwijs. Zoals gebleken kunnen leerlingen die vmbo-bb hebben afgerond namelijk worden toegelaten tot een mbo-opleiding van niveau 2, terwijl leerlingen die vmbo-kb, vmbo-gl of vmbo-tl hebben afgerond toelaatbaar zijn voor een mbo-opleiding van niveau 3 of niveau 4 (KiesMBO, z.d.). Leerlingen met een vmbo-gl of vmbo-tl opleiding kunnen zelfs doorstromen naar de havo (Stichting platforms vmbo, 2018). Doordat de toetsopgaven van de verschillende leerwegen in het vmbo grotendeels hetzelfde toetsen -en dan met name lagere orde vaardigheden- kan dit mogelijk een invloed hebben op de voorbereiding op de hogere leerjaren of andere onderwijsniveaus, zoals de havo. Het zou interessant en nuttig kunnen zijn om te onderzoeken of leerlingen die uitstromen naar hogere niveaus hierop voldoende zijn voorbereid.

Tot slot

In het vmbo wordt veelal gewerkt met heterogene brugklassen, waar educatieve uitgeverijen met hun lesmethoden op inspelen. Hoewel veel lesmethodes- waaronder *Stepping Stones*- rekening lijken te houden met heterogene klassen in de onderbouw van het voortgezet onderwijs, blijkt dit niet weerspiegeld te worden in de toetspraktijk van deze lesmethode. *Stepping Stones* lijkt vooral te streven naar een gemiddeld niveau van vraagstelling, waarbij geen rekening wordt gehouden met de verschillen tussen de gestelde streefniveaus van het ERK voor het vak Engels, zoals beschreven door Groen en Trimbos (2023). Hieruit bleek dat voor de basis- en kaderberoepsgerichte leerwegen het streefniveau A2 is, terwijl vmbo-leerlingen die de gemengde en theoretische leerweg volgen, toewerken naar streefniveau B1. Voor een werkelijk gedifferentieerde toetspraktijk is het daarom essentieel dat docenten, methodemakers en beleidsmakers niet alleen labels geven aan de leerwegen, maar ook bij de toetsing expliciet aandacht besteden aan de inhoudelijke differentiatie in moeilijkheid en variatie in cognitieve processen. Op die manier kunnen ook toetsen bijdragen aan gelijke onderwijskansen en optimale ontwikkeling van leerlingen in het vmbo, ongeacht hun leerweg.

Referentielijst

- Adams, N. E. (2015). Bloom's taxonomy of cognitive learning objectives. *Journal Of The Medical Library Association JMLA*, 103(3), 152–153.
<https://doi.org/10.3163/15365050.103.3.010>
- Alharbi, A. F., & Surur, R. S. (2019). The Effectiveness of Oral Assessment Techniques Used in EFL Classrooms in Saudi Arabia From Students and Teachers Point of View. *English Language Teaching*, 12(5), 1. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p1>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Pearson.
- Bron, J., Klein, D., & Thijs, A. (2010). *Langer gemeenschappelijk onderwijs: een variatie aan modellen*. Enschede: SLO.
- CBS. (2023). *School - Jaarrapport Jeugdmonitor 2023*.
<https://longreads.cbs.nl/jeugdmonitor-2023/school/>
- Chandio, M. T., Pandhiani, S. M., & Iqbal, R. (2016). Bloom's Taxonomy: Improving Assessment and Teaching-Learning Process. *Journal Of Education And Educational Development*, 203–207. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1161460.pdf>
- De Koning, P. (1973). *Interne Differentiatie*. Amsterdam: APS/RITP.
- Fasoglio, D., & Tuin, D. (2017). *Eindniveau gespreksvaardigheid Engels in het voortgezet onderwijs*. SLO, nationaal expertisecentrum leerplan-ontwikkeling.
- Fasoglio, D., & Tuin, D. (2018). *Speaking skill levels of English attained in Dutch secondary education*. Enschede: SLO.
- Gerritsen, M. (2024). English in Dutch-speaking Europe: Features, competence, domains and status. *World Englishes*, 43(2), 284–300. <https://doi.org/10.1111/weng.12648>

- Gijsen, L., Dekker, S., Attaie-van den Bergh, L., & de Graaff, R. (2023). *Literatuurstudie naar de kenmerken van effectief onderwijs Engels in het basisonderwijs*.
- Groen, L., & Trimbos, B. (2023). *Verkenning ERK-niveaus*. Amersfoort: SLO.
- Halil, N. I., Yawan, H., Hasanah, A. N., Syam, H., Andas, N. H., & Marhamah, M. (2024). A New Program to Foster Inclusion: Unraveling Language Teachers' Pedagogical Practices to Differentiated Instruction. *International Journal Of Language Education*, 8(2). <https://doi.org/10.26858/ijole.v8i2.64997>
- SLO. (2024). *het ERK*. Geraadpleegd op 22 april 2025, van <https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/mvt/erk/>
- KiesMBO.nl. (z.d.). *Vooropleiding en toelating*. KiesMBO. Geraadpleegd op 4 maart 2025, van <https://www.kiesmbo.nl/over-het-mbo/vooropleiding-en-toelating>
- Kocakaya, S., & Gönen, S. (2010). Analysis of Turkish high-school physics-examination questions according to Bloom's taxonomy. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* (Vol.11, No. 1, pp. 1-14). The Education University of Hong Kong, Department of Science and Environmental Studies.
- Korpershoek, H. (2024). *De herziene taxonomie van Bloom, met Nederlandse vertaling en voorbeelden*. GION Onderwijs/Onderzoek.
- Krannich, M., Goetz, T., Lipnevich, A. A., Bieg, M., Roos, A., Becker, E. S., & Morger, V. (2018). Being over- or underchallenged in class: Effects on students' career aspirations via academic self-concept and boredom. *Learning And Individual Differences*, 69, 206–218. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.10.004>
- Maulana, R., Smale-Jacobse, A., Helms-Lorenz, M., Chun, S., & Lee, O. (2019). Measuring differentiated instruction in The Netherlands and South Korea: factor structure equivalence, correlates, and complexity level. *European Journal Of Psychology Of Education*, 35(4), 881–909. <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00446-4>

- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2021). *Schematische weergave Nederlands onderwijsstelsel*. Onderwijs Algemene Feiten en Cijfers | OCW in Cijfers. <https://www.ocwincijfers.nl/sectoren/onderwijs-algemeen/schooltypen/schooltypen>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2022). *Welke vreemde talen krijg ik in de onderbouw van het voortgezet onderwijs?* Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 24 februari 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voortgezet-onderwijs/vraag-en-antwoord/vreemde-talen-onderbouw-voortgezet-onderwijs>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2023). *Kansrijk onderwijs in de overgang van po naar vo*. Publicatie | Inspectie van het Onderwijs. <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/publicaties/2023/04/05/kansrijk-onderwijs-in-de-overgang-van-po-naar-vo>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2024). *Hoe zit het vmbo in elkaar?* Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 23 februari 2025, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voortgezet-onderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-zit-het-vmbo-in-elkaar>
- Noordhoff Uitgevers bv. (z.d.). *Engels voor het voortgezet onderwijs*. Geraadpleegd op 10 mei 2025, van <https://www.noordhoff.nl/voortgezet-onderwijs/engels/stepping-stones>
- Noordhoff Uitgevers bv. (2022). *Stepping Stones: 7e editie vmbo-bk leerjaar 1 – Toets hoofdstuk 6, deel A*. [Niet-publiek toetsmateriaal] Noordhoff Uitgevers bv.
- Noordhoff Uitgevers bv. (2022). *Stepping Stones: 7e editie vmbo-k(g)t leerjaar 1 – Toets hoofdstuk 6, deel A*. [Niet-publiek toetsmateriaal] Noordhoff Uitgevers bv.

Onderwijsraad. (2019). Advies Doorgeschoten differentiatie in het onderwijsstelsel. Stand van educaties Nederland 2019. In *Advies Doorgeschoten Differentiatie in het Onderwijsstelsel. Stand van Educatief Nederland 2019*.

<https://www.onderwijsraad.nl/binaries/onderwijsraad/documenten/adviezen/2019/02/22/doorgeschoten-differentiatie-onderwijs/Stand-van-educatief-Nederland-2019.pdf>

Onderwijsraad. (2021). *Later selecteren, beter differentiëren*.

<https://www.onderwijsraad.nl/publicaties/adviezen/2021/04/15/later-selecteren-beter-differentieren>

Sato, T., & Ikeda, N. (2015). Test-taker perception of what test items measure: a potential impact of face validity on student learning. *Language Testing in Asia*, 5(1).

<https://doi.org/10.1186/s40468-015-0019-z>

SLO (z.d.) *Leerplan in beeld - doelen voor het primair en voortgezet onderwijs*.

Geraadpleegd op 22 april 2025, van <https://leerplaninbeeld.slo.nl/niveau/01aede69-edcd-4352-97e8e16cb5d0015e?subject=>

SLO. (2016). Karakteristieken en kerndoelen Onderbouw voortgezet onderwijs.

<https://www.slo.nl/publish/pages/4881/karakteristieken-en-kerndoelen-onderbouw-vo.pdf>

SLO. (2021). *Wat is het belang van het vak Engels?* Geraadpleegd op 24 februari 2025,

van <https://www.slo.nl/vakportalen/mvt/engels-achtergrond/belang-vak-engels/>

Stichting Platforms VMBO. (2018). *Het vmbo en zijn leerlingen - Stichting Platforms vmbo*.

Stichting Platforms vmbo. <https://www.platformsvmbo.nl/wp-content/uploads/2020/06/Vmbo-en-zijn-leerlingen.pdf>

Tan, Y. T., & Othman, A. R. (2013). The relationship between complexity (taxonomy) and difficulty. *AIP Conference Proceedings*, 1522(1), 596–603.

<https://doi.org/10.1063/1.4801179>

Van Casteren, W., Bendig-Jacobs, J., Wartenbergh-Cras, F., Van Essen, M., Kurver, B., & ResearchNed. (2017). *Differentiëren en differentiatievaardigheden in het primair onderwijs*.

<https://www.researchned.nl/wp-content/uploads/2017/12/Differenti%C3%ABren-en-differentiatievaardigheden-in-het-primair-onderwijs-.pdf>

Van Elk, W. J. (2023, 30 november). *De leermiddelenmarkt in het vo verandert fundamenteel door LiFo*. Kennisnet. Geraadpleegd op 7 mei 2025, van

https://www.kennisnet.nl/leermiddelen/de-leermiddelenmarkt-in-het-vo-verandert-fundamenteel-door-lifo/?utm_

Bijlage I

Codeerschema

De herziene taxonomie van Bloom, met Nederlandse vertaling en voorbeelden

Versie 22 februari 2024

Hanke Korpershoek

GION Onderwijs/Onderzoek

i.s.m. bachelorthesegroep 2023/2024 Pedagogische Wetenschappen/AOLB

De herziene taxonomie van Bloom bestaat uit twee dimensies, de kennisdimensie en de cognitieve processen dimensie. In de kennisdimensie worden vier soorten kennis onderscheiden en in de cognitieve processen dimensie zes soorten cognitieve processen. De soorten kennis lopen van concreet (feitenkennis) naar abstract (metacognitieve kennis). Conceptuele en procedure kennis vallen onder hetzelfde abstractieniveau. De soorten cognitieve processen zijn lopen van eenvoudiger (onthouden, begrijpen, toepassen) naar meer complexe cognitieve processen (analyseren, evalueren, creëren). De matrix van 24 combinaties kan gebruikt worden om leerdoelen en opdrachten te categoriseren.

Hieronder bespreken we beide dimensies. De Engelse termen in de taxonomie zijn overgenomen uit: Anderson L.W. & Kratwohl, D.R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman Publishing. Aan alle Engelse termen zijn Nederlandse vertalingen en synoniemen toegevoegd.

Om het categoriseren te vereenvoudigen zijn voorbeelden opgenomen van leerdoelen bij het vak biologie. De voorbeelden van leerdoelen zijn gebaseerd op lesstof waarin leerlingen verschillende soorten vogels en hun kenmerken leren herkennen. Aan de snavelvorm kun je bijvoorbeeld zien of een vogel een zadeneter (bv. een vink) of insecteneter (bv. een koolmees) is en dus ook welk voedsel ze vooral eten. Vogels hebben ook verschillende leefgebieden, zoals bos, weide of kust. Deze lesstof wordt aangeboden in een korte leestekst met illustraties (van verschillende vogels met verschillende kenmerken) in de lesmethode voor biologie. De leerlingen lezen de tekst en maken daarna een aantal opdrachten. Van elke kennissoort en van elk cognitief proces wordt een voorbeeld leerdoel gegeven op basis van de aangeboden lesstof.

De soorten kennis zijn gecodeerd als Aa, Ab, etc. en de cognitieve processen zijn gecodeerd als 1.1, 1.2 etc.. Coderen gebeurt op de vier soorten kennis en de zes cognitieve processen (bv. A1 voor het onthouden van feitenkennis, B3 voor het toepassen van procedurele kennis), de gedetailleerdere indeling (1.1, 1.2, Aa, Ab, etc) is enkel om de keuze uit de 24 opties te vereenvoudigen.

The knowledge dimension (kennisdimensie)

A. Factual knowledge (feitenkennis) – The basic elements students must know to be acquainted with a discipline or solve problems in it Kennis over basiselementen die nodig zijn om een vakgebied te leren kennen of problemen erin op te lossen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Aa Knowledge of terminology Ab Knowledge of specific details and elements	Aa Kennis over begrippen (woorden en symbolen), terminologie Ab Kennis over specifieke details en elementen
Voorbeelden van lesdoelen: Aa De leerling kan aanwijzen wat de snavel van een vogel is. Ab De leerling kan verschillende voedselsoorten van tuinvogels opnoemen.	

B. Conceptual knowledge (conceptuele kennis) – The interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together Kennis over de onderlinge relaties tussen basiselementen binnen een grotere structuur waardoor ze samen kunnen functioneren.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Ba Knowledge of classifications and categories Bb Knowledge of principles and generalizations Bc Knowledge of theories, models, and structures	Ba Kennis over classificaties en categorieën Bb Kennis over principes en generalisaties Bc Kennis over theorieën, modellen en structuren
Voorbeelden van lesdoelen: Ba De leerling kan een vogel (bv. op basis van de snavelvorm) indelen bij zadeneters of insecteneters. Bb De leerling kan vogelsterfte in een bepaald leefgebied toeschrijven aan de afwezigheid van bepaald soort voedsel. Bc De leerling kent de basisprincipes van de evolutietheorie.	

C. Procedural knowledge (procedurele kennis) – How to do something, methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques, and methods Kennis over hoe je iets doet, onderzoeksmethoden en criteria voor het gebruik van vaardigheden, algoritmen, technieken en methoden.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Ca Knowledge of subject-specific skills and algorithms Cb Knowledge of subject-specific techniques and methods Cc Knowledge of criteria for determining when to use appropriate procedures	Ca Vakspecifieke vaardigheden en procedures Cb Vakspecifieke technieken en methoden Cc Kennis over criteria om de juiste procedure te kiezen
Voorbeelden van lesdoelen: Ca De leerling kan een zoekkaart of determinatietabel gebruiken om te bepalen wat voor soort een vogel is. Cb De leerling kan een hypothese opstellen over welk soort voedsel (bv. zaden of insecten) een vogel kiest in een experiment (bv. op basis van de snavelvorm). Cc De leerling kan benoemen welke criteria belangrijk zijn bij het bepalen van de geschiktheid van een leefgebied van een vogelsoort.	

D. Metacognitive knowledge (metacognitieve kennis) – Knowledge of cognition in general as well as awareness and knowledge of one's own cognition Kennis van cognitie in het algemeen en bewustzijn en kennis van de eigen cognitie.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Da Strategic knowledge Db Knowledge about cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge Dc Self-knowledge	Da Strategische kennis Db Kennis over cognitieve taken, waaronder relevante contextuele en conditionele kennis Dc Zelfkennis
Voorbeelden van lesdoelen: Da De leerling weet het handig is om eerst verschillende ontwerpen te maken voordat je een tangetje gaat maken waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn. Db De leerling kan een tangetje ontwerpen waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter). Dc De leerling weet op welke manier hij/zij het makkelijkst de namen van verschillende vogelsoorten kan leren.	

The cognitive process dimension (cognitieve processen dimensie)

1. Remember (onthouden) - retrieve relevant knowledge from long-term memory Het ophalen van kennis uit het langetermijngeheugen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
1.1 Recognizing (identifying) 1.2 Recalling (retrieving)	1.1 Herkennen, identificeren, aanwijzen, benoemen, waarnemen, zien 1.2 Terughalen, terugdenken aan, herinneren, voor de geest halen, kennen, uit je hoofd opnoemen/opzeggen, herhalen, memoriseren, reproduceren
Voorbeelden van lesdoelen: 1.1 De leerling kan aanwijzen wat de snavel van een vogel is. 1.2 De leerling kan terughalen welke vogelsoorten in de vorige les zijn behandeld.	

2. Understand (begrijpen) - construct meaning from instructional messages, including oral, written, and graphic communication Betekenis geven aan informatie, waaronder informatie uit mondelinge, geschreven en grafische communicatie.		
Engelse termen	Nederlandse vertaling	
2.1 Interpreting (clarifying, paraphrasing, representing, translating)	2.1 Interpreteren, verduidelijken, parafraseren, representeren, in eigen woorden zeggen, vertalen, duiden	
2.2 Exemplifying (illustrating, instantiating)	2.2 Voorbeelden geven, illustreren, concretiseren, verduidelijken	
2.3 Classifying (categorizing, subsuming)	2.3 Classificeren, categoriseren, indelen, groeperen, ordenen, rangschikken	
2.4 Summarizing (abstracting, generalizing)	2.4 Samenvatten, algemene uitspraken doen, generaliseren, extraheren, resumeren, beknopt weergeven	
2.5 Inferring (concluding, extrapolating, interpolating, predicting)	2.5 Infereren, concluderen, extrapoleren, interpoleren, voorspellen, gevolgtrekken, afleiden, deduceren bepalen, opmaken, verbanden leggen, betekenen, veronderstellen	
2.6 Comparing (contrasting, mapping, matching)	2.6 Vergelijken, contrasteren, in kaart brengen, matchen	
2.7 Explaining (constructing models)	2.7 Uitleggen, toelichten, verklaren, modelleren	
Voorbeelden van lesdoelen:		
2.1 De leerling kan aan de hand van illustraties van vogels interpreteren waar de tekst over gaat.		
2.2 De leerling kan een voorbeeld geven van een insecteneter onder de vogels.		
2.3 De leerling kan een vogel indelen bij zadeneters of insecteneters.		
2.4 De leerling kan samenvatten wat kenmerken zijn van insecteneters onder de vogels.		
2.5 De leerling kan (bv. op basis van de snavelvorm) afleiden of een vogel een zadeneter of insecteneter is.		
2.6 De leerling kan kenmerken van twee vogelsoorten (bv. zadeneters en insecteneters) met elkaar vergelijken op basis van (bv. verschillen in snavelvorm).		
2.7 De leerling kan uitleggen waarom een snavel van een insecteneter er anders uitziet dan de snavel van een zadeneter.		

3. Apply (toepassen) - carry out or use a procedure in a given situation Een procedure in een specifieke situatie uitvoeren of toepassen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
3.1 Executing (carrying out)	3.1 Uitvoeren, demonstreren, realiseren, volbrengen (bv. een procedurele handeling)
3.2 Implementing (using)	3.2 Implementeren, invoeren, gebruiken (bv. een procedurele handeling)
Voorbeelden van lesdoelen: 3.1 De leerling kan vogelsoorten opzoeken in een encyclopedie (bv. eerst in de alfabetische woordenlijst zoeken, daarna de juiste pagina opzoeken). 3.2 De leerling kan een zoekkaart of determinatietabel gebruiken om te bepalen wat voor soort een vogel is.	
4. Analyze (analyseren) - break material into its constituent parts and determine how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose Informatie opdelen in onderdelen en bepalen hoe zij onderling en binnen een overkoepelende structuur samenhangen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
4.1 Differentiating (discriminating, distinguishing, focusing, selecting)	4.1 Differentiëren, discrimineren, scheiden, onderscheiden, distingueren, focussen, selecteren, fouten herkennen, afwijkingen/variantie herkennen
4.2 Organizing (finding coherence, integrating, outlining, parsing, structuring)	4.2 Organiseren, coherentie vinden, integreren, uiteenzetten, opdelen, structureren, patronen herkennen
4.3 Attributing (deconstructing)	4.3 Attribueren, iets toeschrijven/toewijzen/toekennen aan, deconstrueren, een oorzaak aanwijzen
Voorbeelden van lesdoelen: 4.1 De leerling kan uit een verzameling vogels selecteren welk van deze vogels <u>geen</u> insecteneter is. 4.2 De leerling kan een schema maken met verschillende vogelsoorten op basis van de snavelvorm (bv. zadeneter of insecteneter) en leefgebied (bv. bos, weide, kust). 4.3 De leerling kan vogelsterfte in een bepaald leefgebied toeschrijven aan de afwezigheid van bepaald soort voedsel.	

5. Evaluate (evalueren) - make judgments based on criteria and standards Oordelen op basis van criteria en standaarden.		
Engelse termen	Nederlandse vertaling	
5.1 Checking (coordinating, detecting, monitoring, testing)	5.1 Controleren, detecteren, monitoren, toetsen, nakijken, nagaan, bepalen, beslissen, besluiten, verifiëren, inspecteren	
5.2 Critiquing (judging)	5.2 Beoordelen, bekritisseren, oordelen, opvatten, waarderen, motiveren, beargumenteren, overtuigen, aanbevelen, verdedigen, kritisch bekijken	
Voorbeelden van lesdoelen:		
5.1 De leerling kan controleren of in een leefgebied (bv. bos) voldoende voedsel aanwezig is voor bepaalde vogelsoorten.		
5.2 De leerling kan een leefgebied (bv. bos) beoordelen op geschiktheid voor bepaalde vogelsoorten.		

6. Create (creëren) - put elements together to form a coherent or functional whole; reorganize elements into a new pattern or structure Elementen in een coherent of functioneel geheel samenvoegen; reorganiseren van elementen in een nieuw patroon of nieuwe structuur.		
Engelse termen	Nederlandse vertaling	
6.1 Generating (hypothesizing)	6.1 Genereren, voortbrengen, hypothese opstellen	
6.2 Planning (designing)	6.2 Plannen, ontwerpen, een procedure/werkwijze/aanpak bedenken of bepalen, voorbereiden	
6.3 Producing (constructing)	6.3 Produceren, construeren, ontwikkelen, vervaardigen, uitvinden, scheppen, vormgeven, maken, bouwen, realiseren	
Voorbeelden van lesdoelen:		
6.1 De leerling kan een hypothese opstellen over welk soort voedsel (bv. zaden of insecten) een vogel kiest in een experiment (bv. op basis van de snavelvorm).		
6.2 De leerling kan een tangetje ontwerpen waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter).		
6.3 De leerling kan een tangetje maken waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter).		

Bijlage II

Uitwerking onderzoeksvragen en werkwijze

Generieke onderzoeksvragen:

1. Welke typen kennis worden getoetst in de toetsen van de lesmethode?
2. Welke typen cognitieve processen worden van leerlingen gevraagd om de toetsopgaven op te lossen?
3. Zijn er bij vragen 1 en 2 verschillen tussen de lesmethodes voor de verschillende onderwijsniveaus?

Werkwijze:

(a) Bekijk de eerste lesmethode (vmbo-bk) en analyseer de toets die bij het eerste hoofdstuk hoort. Codeer zowel het type kennis (onderzoeksvraag 1) als het type cognitieve processen (onderzoeksvraag 2). Je doet dit samen met de student die dezelfde lesmethode gebruikt maar kijkt naar het andere leerjaar (NB de twee studenten die de NASK methodes bekijken vormen ook een duo). In een van de bijeenkomsten bespreken we eventuele verschillen in coderingen en berekenen we de proportie overeenstemming, zodat je die kunt rapporteren in je methode. NB Als er onderscheid wordt gemaakt naar niveau *binnen* de toetsen (bv. andere toetsopgaven per niveau (bv. voor vmbo-b of vmbo-k) of andere scoringsregels) noteer je dat ook.

(b) Vervolgens bekijk je de volgende lesmethode (vmbo-k(g)t) en analyseert ook daar de toets die bij het eerste hoofdstuk hoort. Kijk eerst goed of de toetsopgaven verschillen van de toetsopgaven uit de vmbo-bk methode. Voor de toetsopgaven die hetzelfde zijn kun je de coderingen overnemen van wat je bij vmbo-bb hebt ingevuld. Geef in een extra kolom met welke vraag uit vmbo-bk de toetsopgave overeenkomt. Van de overige vragen codeer je weer het type kennis en het type cognitieve processen.

(c) Je gaat hiermee door tot je het eerste hoofdstuk van alle niveaus hebt bekeken. Iedereen kijkt in ieder geval naar vmbo-bk en vmbo-k(g)t niveau. Per lesmethode bespreken we of je voor jouw onderzoek ook naar de toetsopgaven van andere niveaus (vmbo-t/havo, havo/vwo, vwo) gaat kijken. De hoeveelheid toetsopgaven verschilt namelijk behoorlijk per lesmethode.

(d) Daarna ga je verder met de toetsopgaven van de andere hoofdstukken uit de lesmethodes. In principe ga je hiermee door tot je alle hoofdstukken voor alle niveaus hebt bekeken.

(e) Heb je alle toetsopgaven gecodeerd, dan kun je o.a. per niveau uitrekenen hoe vaak de verschillende typen kennis en cognitieve processen voorkomen (bv. in kruistabellen) en kijken of er een opbouw in zit in de hoofdstukken van begin tot eind van het boek (bv. in grafieken).

(f) Vervolgens kun je de overeenkomsten en verschillen tussen de niveaus vaststellen (onderzoeksvraag 3), door de berekeningen van de verschillende niveaus naast elkaar te zetten. Hier kunnen we ook toetsende statistiek gebruiken (bv. chi-kwadraat toetsen voor de kruistabellen).

Bijlage III
Analyse per hoofdstuk afzonderlijk

Tabel 7*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 1*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	6	0	0	0	2	8

Tabel 8*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 2*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	6	0	0	0	2	8

Tabel 9*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 3*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	1	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	1	5	0	0	0	2	8

Tabel 10*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 4*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	1	0	0	0	0	1
Conceptuele kennis	0	1	0	0	0	0	1
Procedurele kennis	0	3	0	1	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	5	0	1	0	2	8

Tabel 11*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 5*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	1	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	1	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	3	0	1	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	5	0	1	0	2	8

Tabel 12*Aantallen codes vmbo-bk hoofdstuk 6*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	6	0	0	0	2	8

Tabel 13*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 1*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	3	0	0	0	3	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	5	0	0	0	3	8

Tabel 14*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 2*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	0	0	1	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	1	4	0	1	0	2	8

Tabel 15*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 3*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	1	0	1	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	3	0	0	0	3	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	4	0	1	0	3	8

Tabel 16*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 4*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	6	0	0	0	2	8

Tabel 17*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 5*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	3	0	0	0	3	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	5	0	0	0	3	8

Tabel 18*Aantallen codes vmbo-k(g)t hoofdstuk 6*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	0	2	0	0	0	0	2
Conceptuele kennis	0	0	0	0	0	0	0
Procedurele kennis	0	4	0	0	0	2	6
Metacognitieve kennis	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	6	0	0	0	2	8