

Vakoverstijgend rekenbeleid 2026-2030

Opgeleverd door de werkgroep rekenen, juni 2026
Vastgesteld door de schoolleiding 17 juni 2026

Inhoud

1. Inleiding 4
1.1 Achtergrond en aanleiding 4
1.2 Visie en urgentie 4
1.3 Rekendoelen 4
1.4 Wettelijke basis voor vakoverstijgend rekenbeleid 5
Domein: Wiskundige concepten (Kerndoelen 10–13) 5
Domein: Wiskundige denk-werkwijzen (Kerndoelen 14–15) 5
Domein: Wiskunde en de wereld (Kerndoelen 16–17) 6

2. Doorlopende leerlijn rekenen 6
2.1 Geadviseerde leerlijn SLO per domein en leerjaar 6
2.2 Eerste aanleermoment per vaardigheid 7

3. Cito-resultaten: meten, incentives en dashboarding 8
3.1 Resultaten analyse schooljaar 2526 brugklas 8
3.2 Cito als onderdeel van het cijfer — serieuze afname 8
3.3 Dashboarding 9
3.4 Signalering: van resultaat naar probleemdefinitie 9
3.5 Van probleem naar oplossing 9

4. De coördinator Vakoverstijgend rekenbeleid 10
4.1 Kerntaken 10
4.2 Samenwerking met de rekensecties 10
4.3 Rekenoverleg en communicatie naar schoolleiding 10
4.4 Borging en onboarding 11

5. Interventies op individueel niveau 12
5.1 Cyclisch model: van meten naar uitstroom 12
5.2 PDCA-cyclus 12
5.3 Overzicht interventies 13

6. Fasering en eerste focus: procenten 14
6.1 Didactische uitgangspunten 14
6.2 Toekomstige uitbreiding 14

7. Samenwerking met vaksecties 15

8. Succescriteria 16

Bijlage A: Resultaten analyse brugklas 17

Bijlage B: Onderbouwing voor vakoverstijgend rekenen 18
Inleiding 18
Vakoverstijgend rekenen bevordert betekenisvol leren 18
Consistente rekenstrategieën en het belang van afstemming 18

De rekenposter als visueel en didactisch hulpmiddel 18
Conclusie 18
Bronnen 18

Bijlage C: Nulmeting leerlingen 20
De vragen 20

Bijlage D: Docenthandleiding Procenten 21
Foute voorbeelden 21

Bijlage E: NVON artikel over rekenposter 26

1. Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

In schooljaar 2024–2025 ontving Het Schoter subsidie basisvaardigheden, waarmee de Ontwikkelgroep Rekenvaardigheid is opgericht. In februari 2025 werd een startdocument opgesteld; op 3 juli 2025 presenteerde de werkgroep de schoolleiding een eerste versie van dit beleidsplan vakoverstijgend rekenen. Het beleidsplan is gericht op de basisvaardigheid rekenen-wiskunde, hierna te noemen: 'rekenen'. De schoolleiding heeft op basis van die presentatie een formele opdracht verstrekt voor schooljaar 2025–2026.

De opdracht van de schoolleiding kent vier pijlers, die elk terugkomen in dit document:

- Verder aanvullen en onderbouwen van het document vakoverstijgend rekenbeleid, inclusief de leerlijn rekenen, adviezen voor interventies bij alle rekenvaardigheden en het uitwerken van de acceptatiecriteria;
- Analyseren van de Cito-resultaten en adviseren over het toekomstig toetsinstrument (rekenen via Cito of alternatief), in samenwerking met begeleider Bregje van Waijenburg (Tante Lean);
- Initiëren en continueren van concrete rekeninterventies, parallel aan de beleidsontwikkeling, met aandacht voor draagvlak, balans in uren en afstemming van materialen met de schoolleiding;
- Regelmatig communiceren richting schoolleiding en collega's, inclusief een gezamenlijke studiemiddag met de taalgroep op 5 januari 2026.

1.2 Visie en urgentie

Rekenvaardigheid is onmisbaar voor succes binnen vrijwel alle schoolvakken. Toch merken we op Het Schoter dat veel leerlingen moeite hebben met het correct toepassen van basisrekenvaardigheden in verschillende contexten. Deze uitdaging speelt niet alleen bij wiskunde, maar ook bij vakken als economie, scheikunde, natuurkunde, aardrijkskunde en biologie. We signaleren dat leerlingen vastlopen doordat dezelfde rekenproblemen per vak anders worden uitgelegd of aangepakt. Deze fragmentatie belemmert hun inzicht en zelfvertrouwen.

Bovendien werden de cito resultaten onvoldoende benut: er werden geen conclusies en interventies aan verbonden.

Daarom heeft Het Schoter gekozen voor een vakoverstijgende aanpak van rekenvaardigheid, met als uitgangspunt: één strategie, herkenbaar in elk vak. En het aanstellen van een rekencoördinator.

1.3 Rekendoelen

Het centrale doel van dit beleid is dat alle leerlingen op Het Schoter het voor hun schooltype vastgestelde referentieniveau rekenen bereiken. De SLO hanteert de volgende streefniveaus:

Drie streef- en drie fundamentele niveaus voor rekenen

Niveau	Aanbeveling referentiekader	Volgens wet- en regelgeving
1F en 1S	eind primair onderwijs	eind primair onderwijs
2F	eind vmbo-bb en -kb, mbo-2 en mbo-3	eind vmbo, mbo-2 en mbo-3
2S	eind onderbouw havo/vwo en vmbo-gt	niet van toepassing
3F	eind mbo-4	eind havo, vwo en mbo-4
3S	eind havo en vwo, eind specifieke opleidingen mbo-4	niet van toepassing

1.4 Wettelijke basis voor vakoverstijgend rekenbeleid

De nieuwe kerndoelen rekenen en wiskunde (SLO, tweede druk 2025) zijn in 2025 opgesteld voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Ze bieden de directe wettelijke grondslag voor dit beleid en zijn onderverdeeld in drie relevante domeinen.

Domein: Wiskundige concepten (Kerndoelen 10–13)

Kerndoel	Omschrijving	Relevantie voor vakoverstijgend rekenen
10 – Getallen & grootheden	Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, verhoudingen, eenheden.	Kern van rekenen bij natuurkunde, scheikunde, economie en aardrijkskunde. Referentieniveau 2F/3F.
11 – Data en kansen	Tabellen, grafieken, gemiddelde, kansen berekenen.	Grafiekinterpretatie bij biologie, economie en aardrijkskunde.
12 – Patronen en verbanden	Patronen herkennen, verbanden beschrijven, formules.	Formules omschrijven in scheikunde en natuurkunde.
13 – Meetkundig handelen	Meten, berekenen van afmetingen, ruimtelijke inzichten.	Schaalgebruik bij aardrijkskunde, economie, natuurkunde en scheikunde.

Domein: Wiskundige denk-werkwijzen (Kerndoelen 14–15)

Kerndoel	Omschrijving	Relevantie voor vakoverstijgend rekenen
14 – Denkwerkwijzen	Probleemoplossen, modelleren, aantonen, algoritmen beschrijven.	Stap-voor-stap aanpak (rekenposter) als scaffold voor alle vakken.
15 – Wiskundetaal & gereedschap	Wiskundige symbolen, notaties, meetinstrumenten gebruiken.	Uniforme terminologie en notatie in alle vakken.

Domein: Wiskunde en de wereld (Kerndoelen 16–17)

Kerndoel	Omschrijving	Relevantie voor vakoverstijgend rekenen
16 – Wiskundige attitude	Kritische, onderzoekende houding; zelfvertrouwen bij getallen.	Eenduidigheid en herhaling in alle vakken vergroot zelfvertrouwen.
17A – Wiskunde in de werkelijkheid	Wiskunde toepassen in dagelijkse en beroepsmatige situaties.	Directe koppeling aan vakoverstijgend rekenen: één aanpak, meerdere contexten.
17B – Wiskunde in leergebieden	School ondersteunt gebruik van wiskunde in verschillende leergebieden.	Formele verankering van ons vakoverstijgend rekenbeleid in het curriculum.

Kerndoel 17B vormt de wettelijke basis voor ons vakoverstijgend rekenbeleid: de school is verplicht het gebruik van wiskundige concepten en denkwerkwijzen in onderlinge samenhang aan te bieden en afstemming van rekenaanpakken tussen leergebieden te faciliteren.

2. Doorlopende leerlijn rekenen

De doorlopende leerlijn rekenen beschrijft hoe wiskundige kennis, vaardigheden en houdingen zich opbouwen van leerjaar 1 tot en met leerjaar 3 van de onderbouw (mavo, havo en vwo). De leerlijn is gebaseerd op de nieuwe SLO kerndoelen (2025) en de referentieniveaus 2F (mavo) en 3F (havo/vwo).

2.1 Geadviseerde leerlijn SLO per domein en leerjaar

Domein / Rekenvaardigheid	Leerjaar 1	Leerjaar 2	Leerjaar 3
Getallen & grootheden (KD 10)	Basisrekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen. Eenvoudige verhoudingen en eenheden.	Breuken, decimalen, procenten. Complexere eenheden en omrekenen.	Verhoudingstabellen, samengestelde grootheden. Algebra (havo/vwo). Ref.niv 2F/3F.
Data en kansen (KD 11)	Tabel lezen en opstellen. Gemiddelde berekenen.	Grafieken interpreteren en maken. Kansen als breuk en percentage.	Diagrammen, infographics kritisch beoordelen. Kansen berekenen.
Patronen en verbanden (KD 12)	Eenvoudige patronen herkennen in rijen en tabellen.	Formules lezen en invullen. Verband grafiek en tabel.	Formules omschrijven. Standaardverbanden (havo/vwo).
Meetkundig handelen (KD 13)	Meten, omtrek en oppervlak van eenvoudige figuren.	Schaal en verhoudingen. 2D naar 3D denken.	Ruimtelijke figuren. Meetkundige transformaties.
Denkwerkwijzen (KD 14)	Problemen aanpakken met rekenposter: stap voor stap, eenduidige methode.	Modellen kiezen en toepassen. Uitkomst controleren.	Algoritmen beschrijven. Redeneren en aantonen.

Domein / Rekenvaardigheid	Leerjaar 1	Leerjaar 2	Leerjaar 3
Wiskundetaal (KD 15)	Eenduidige notatie en terminologie. Labels en eenheden in tabel.	Meetinstrumenten correct gebruiken. Representaties wisselen.	Wiskundige symbolen en notaties in alle vakken.
Wiskunde in de wereld (KD 16–17)	Wiskunde als zinvol hulpmiddel in andere vakken herkennen.	Rekenen in beroepsmatige contexten. Vakoverstijgend bewust worden.	Wiskunde kritisch inzetten. Mavo werkt toe naar referentieniveau 2F en havo/vwo naar 3F.

2.2 Eerste aanleermoment per vaardigheid

Onderstaande tabel geeft weer bij welk vak een rekenvaardigheid voor het eerst formeel wordt aangeleerd. Zo is voor alle docenten helder wie de 'eigenaar' is van de eerste introductie. Belangrijk is dat deze tabel en deze leerlijn vakoverstijgende basisvaardigheden wordt geüpdatet en aangevuld door de rekencoördinator.

Rekenvaardigheid	Eerste aanleermoment (vak)	Leerjaar	Kerndoel
Procenten berekenen	Wiskunde	1	KD 10A
Breuken	Wiskunde	1	KD 10A
Formules omschrijven	Wiskunde / NaSk	2	KD 12A
Schaalberekeningen	Aardrijkskunde	1	KD 13A
Grafieken aflezen en maken	Wiskunde / Biologie	1	KD 11A
Eenheden omrekenen	Wiskunde / NaSk	2	KD 10A
Verhoudingen	Wiskunde	1	KD 10A, 12A

Deze rekenkerndoelen verankeren we in de vakwerkplannen van de verschillende vakken. Dit doen we als onderdeel van de nieuwe curriculumontwikkeling waarin de secties samen met de schoolleiding volgens een schoolbreed stappenplan de nieuwe kerndoelen verwerken met bewustwording van deze kerndoelen binnen de secties tot gevolg.

3. Cito-resultaten: meten, incentives en dashboarding

De Cito-toets rekenen vormt de centrale meetinstrument voor het monitoren van rekenvaardigheid op individueel en populatieniveau. Een goed werkende Cito-afname is de basis voor gerichte interventies. Dit hoofdstuk beschrijft hoe we meten, hoe we zorgen dat leerlingen de toets serieus nemen en het vervolg na de cito.

3.1 Resultaten analyse schooljaar 2526 brugklas

De basis voor de interventies is het uitvoeren van een analyse op de meest recente Cito-toets. Deze heeft twee functies: het geeft richting aan de problemen waar de rekengroep zich op richt, maar geldt ook als een proof of concept hoe Cito-resultaten later geïntegreerd kunnen worden voor sturing op rekenvaardigheid.

De Cito-toetsen zijn bij de brugklassen afgenomen in de week voor de herfstvakantie. De scores laten de volgende patronen zien:

- Schoolbreed scoren leerlingen het sterkst op Getallen & variabelen en Informatieverwerking en het slechtst op Verbanden & formules en Meten & meetkunde. Bijna alle klassen blijven steken rond de 50% bij Verbanden & formules, wat problemen geeft bij grafieken lezen, verbanden uitleggen en formules toepassen.
- De vwo- en tweetalige klassen scoren het sterkst: stabiele resultaten op bijna alle domeinen.
- De havo-groepen doen het wisselend: hun basis is voldoende, maar ook hier zakken veel leerlingen weg bij Verbanden & formules.
- De grootste uitdaging ligt bij de MAVO-klassen. Groepen zoals 1Ma_O, 1Mb_O en 1Md scoren laag op meerdere domeinen tegelijk, met name op Verbanden en Meten & meetkunde.

3.2 Cito als onderdeel van het cijfer — serieuze afname

Om de kwaliteit van de Cito-data te garanderen, is het essentieel dat leerlingen de toets serieus nemen. Momenteel ontbreekt een structurele prikkel: leerlingen die snel klaar zijn kunnen eerder naar huis, wat een contra-incentive creëert. De rekengroep stelt voor om de Cito-afname onderdeel te maken van het rapport. Het cijfer wordt meegenomen wanneer een leerling in de bespreekzone komt.

De interventie van extra rekenlessen als je niet goed scoort, kan ook zorgen voor een betrouwbaardere afname. Hierdoor kan het Cito worden ingezet als betrouwbare analysetool. Zonder serieuze afnamen zijn de data onbruikbaar voor gerichte sturing.

Concrete maatregelen voor serieuze afnamen:

- Cito moet aan het begin van het jaar worden afgenomen, zodat later in het jaar rekenlessen kunnen volgen. Er moet een tweede afname komen voor de kinderen die de rekenlessen hebben gevolgd.
- De Cito-score telt mee als onderdeel van het cijfer voor wiskunde (of als zelfstandig rekenrapportcijfer).
- Vooraf is gecommuniceerd aan de leerlingen dat bij onderpresteren interventies volgen.
- Ouders worden geïnformeerd over het niveau van hun kind en de ingezette interventies.

3.3 Dashboarding

Op basis van de Cito-scores wordt resultaten inzichtelijk gemaakt op drie niveaus:

- Individuele voortgang per leerling (per domein en referentieniveau);
- Klassikale en jaarlaag-scores vergeleken met het landelijk gemiddelde;
- Overzicht van leerlingen in een interventietraject en hun voortgang.

Het dashboard is beschikbaar voor de rekencoördinator, mentoren, wiskunde docenten en schoolleiding. Na elke Cito-afname wordt een rapportage opgesteld met uitsplitsing per jaarlaag en niveau naar de verschillende rekendomeinen. Die analyse wordt gedeeld met de sectieleider wiskunde en de schoolleiding.

3.4 Signalering: van resultaat naar probleemdefinitie

Op basis van de Cito-scores wordt per leerling en per jaarlaag bepaald of er sprake is van een achterblijvende rekenvaardigheid. Hierbij hanteren we de volgende criteria:

- Een leerling scoort onder het streefniveau (2F voor mavo; 3F voor havo/vwo);
- Een jaarlaag scoort gemiddeld lager dan het landelijk gemiddelde voor het betreffende referentieniveau;
- Er is een neerwaartse trend zichtbaar ten opzichte van de vorige meting.

3.5 Van probleem naar oplossing

Gesignaleerd probleem	Mogelijke oorzaak	Interventie
Individuele leerling onder streefniveau	Specifiek domein zwak (zie Cito-analyse)	Numo rekenen (digitaal, domeinspecifiek) + rekenles kleine groep
Hele jaarlaag onder landelijk gemiddelde	Didactische inconsistentie tussen vakken	Rekenoverleg, sectiegesprek, herstel eenduidige aanpak (poster)
Dalende trend over twee metingen	Beleidsmatig probleem of implementatieproblemen	Rekencoördinator initieert verdiepingsgesprek met schoolleiding; actieplan bijstellen
Specifiek rekendomein zwak (bijv. procenten)	Onvoldoende vakoverstijgend geoefend	Extra aandacht in rekenlessen; postergebruik evalueren in sectie

4. De coördinator Vakoverstijgend rekenbeleid

Per 1 augustus 2026 heeft Het Schoter een coördinator Vakoverstijgend rekenbeleid. Deze rekencoördinator is de spil van de vakoverstijgende rekenaanpak en vervult een centrale rol in het ontwerpen van interventies, het communiceren van resultaten en het bewaken van de kwaliteit.

4.1 Kerntaken

- Analyseert rekenvaardigheid met Cito-scores en zet interventies uit;
- Is aanspreekpunt voor collega's, schoolleiding, leerlingen, mentoren en ouders;
- Monitort het vakoverstijgend rekenbeleid door sectiebezoeken;
- Waarborgt de doorlopende rekenleerlijn;
- Organiseert en zit het rekenoverleg voor;
- Informeert nieuwe collega's over het rekenbeleid en het 'Zo rekenen wij op Het Schoter' boekje;
- Zorgt voor uniforme poster-presentatie in rekenlokalen;
- Blijft op de hoogte van landelijke (reken)ontwikkelingen en nieuwe kerndoelen;
- Leidt rekendocenten op voor rekenlessen.

4.2 Samenwerking met de rekensecties

De rekencoördinator werkt nauw samen met de rekensecties bij het ontwerpen en bedenken van interventies. Elk van deze secties heeft een 'rekenambassadeur': het eerste aanspreekpunt binnen een sectie voor de rekencoördinator voor het ophalen van input en het samenwerken aan vakoverstijgende rekendoelen.

Wiskunde is het aangewezen vak voor het aanleren van de meeste rekenvaardigheden en heeft daarmee een centrale rol in de doorlopende leerlijn en in de leerlijn vakoverstijgende basisvaardigheden zoals beschreven vanaf pagina 6. De samenwerking heeft de volgende structuur:

- De rekencoördinator analyseert de Cito-scores en brengt bevindingen in bij de wiskundesectie;
- Samen met de ambassadeurs en wiskundesectie worden interventies ontworpen: welke aanpak werkt voor welke doelgroep en welk domein, zie tabel op pagina 12;
- Alle rekensecties dragen bij aan het verbeteren en uitbreiden van het didactisch materiaal (posters, stappenplannen, rekenlessen). Dit wordt gecoördineerd door de rekencoördinator;
- Alle rekensecties dragen samen met de rekencoördinator bij aan het onderhouden van de leerlijn vakoverstijgende basisvaardigheden;
- Alle rekensecties verankeren de nieuwe kerndoelen in het curriculum en in de examenprogramma’s volgens het schoolbrede curriculumontwikkelplan aangestuurd door de schoolleiding. Bij deze inbedding is ook de rekencoördinator betrokken.

4.3 Rekenoverleg en communicatie naar schoolleiding

- De rekencoördinator organiseert het rekenoverleg, waarbij alle rekendocenten samenkomen. Een samenvatting wordt gedeeld met de schoolleiding.

- Bij structurele problemen (dalende trend, systeem-fouten) initieert de coördinator een verdiepingsgesprek met de schoolleiding. Het doel van het gesprek is om te kijken of er nog aanvullende interventies nodig zijn;
- De schoolleiding ontvangt na elke Cito-afname een managementrapportage met domeinscores per jaarlaag.

4.4 Borging en onboarding

- Borging vindt continu plaats tijdens rekenoverleggen met afgevaardigden uit bètasecties. Hier worden didactische keuzes gemaakt en resultaten besproken.
- Sectiegesprekken worden gevoerd waarin de werkwijze wordt besproken en eigen voorbeelden worden uitgewerkt;
- Een 'Reken-onboarding' module wordt ontwikkeld voor nieuwe collega's;
- De rekencoördinator heeft mandaat van de schoolleiding om secties aan te spreken op het naleven van de rekenafspraken.

5. Interventies op individueel niveau

Na meting en analyse worden per leerling passende interventies bepaald. Welke dat zijn wordt onder andere genoteerd in het Magister logboek van de leerling. Een leerling stroomt pas uit het ondersteuningsprogramma als het referentieniveau aantoonbaar is gehaald.

5.1 Cyclisch model: van meten naar uitstroom

Stap	Actie	Wie	Wanneer
1. Meten	Cito-afname onderbouw (individueel en populatie)	Rekencoördinator	Begin en einde schooljaar
2. Analyseren	Rekencoördinator analyseert scores op populatie- en leerlingniveau	Rekencoördinator + wiskunde sectie	Na elke Cito-afname
3. Bepalen	Rekencoördinator bepaalt interventies per leerling	Rekencoördinator	Binnen 2 weken na analyse
4. Interveniëren	Numo (digitaal) en/of rekenles (kleine groep)	Rekencoördinator en rekendocenten	Doorlopend
5. Monitoren	Voortgang bewaken: doorgaan tot referentieniveau gehaald	Rekencoördinator	Per 6 – 8 weken evaluatie rekenlessen en Numo
6. Communiceren	Terugkoppeling naar leerling, ouders en docenten	Rekencoördinator	Bij rapportage en tussenmomenten

Als blijkt dat een leerlingen het referentieniveau wel behaald op de volgende cito-afnamen stopt de interventie. Een melding hiervan wordt genoteerd in het Magister logboek. Als de leerlingen het niveau nog niet halen, dan blijven ze in het programma. De PDCA-cyclus vormt de basis van dit systeem.

5.2 PDCA-cyclus

Het rekenbeleid wordt bewaakt via een reflectief cyclisch systeem (PDCA):

- Plan: jaarlijkse herijking van de leerlijn en interventies op basis van Cito-data;
- Do: uitvoering van rekenlessen, Numo, rekenoverleg en sectiegesprekken;
- Check: analyse van Cito-resultaten, nulmeting follow-up, lesbezoeken;
- Act: bijstellen van de aanpak, materialen en prioriteiten.

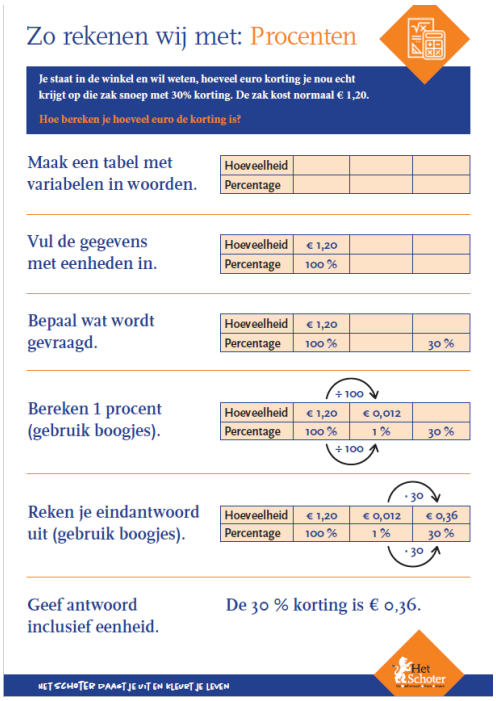
Om het resultaat van de interventie en de implementatie van het vakoverstijgend rekenbeleid te volgen worden nulmetingen gedaan, komt er periodieke terugkoppeling vanuit de ontwikkelgroep, worden posters met de secties geëvalueerd en aangepast, en wordt er gewerkt aan uitbreiding van didactisch materiaal voor andere vakoverstijgende rekenvaardigheden. Dit betreft ook maar niet uitsluitend rekenposters, denk hierbij aan het

ontwikkelen van een ‘Zo rekenen wij op Het Schoterboekje’. Het starten en stoppen van interventies op leerling niveau wordt genoteerd in het Magister logboek.

5.3 Overzicht interventies

Interventie	Doelgroep	Beschrijving	Wetenschappelijke basis
Rekenles (kleine groep)	Leerlingen die streefniveau niet halen	Kleine groepen (max. 8) werken per domein en niveau aan rekenvaardigheden. Geleid door rekendocenten (bepaald door de formatie).	Directe instructie + differentiatie (Hattie, 2009). Cognitieve belastingtheorie (Sweller, 1988).
Numo rekenen	Individuele leerlingen, afgestemd op Cito-resultaat	Digitaal oefenprogramma afgestemd op het individuele Cito-resultaat. Adaptief en domeinspecifiek.	Data-based decision making (Schildkamp, 2014). Adaptief leren (Kulik & Kulik, 1991).
Vakoverstijgend gebruik rekenposter	Alle leerlingen in alle vakken	De 'Zo rekenen wij op Het Schoter' poster hangt in elk lokaal. Uniforme stappen en terminologie in alle vakken.	Dual Coding Theory (Paivio, 1971). Transfer bevorderen (Verschaffel et al., 2020).
Rekenoverleg met alle rekendocenten	Rekencoördinator, bètadocenten	Ontwikkelen van één strategie, herkenbaar in elk vak.	Distributed leadership (Spillane, 2006). Professionele leergemeenschap.
Sectiegesprekken	Alle vaksecties met rekenaandeel	Secties reflecteren op eigen rekendidactiek en stemmen af op de vakoverstijgende aanpak.	Consistente uitleg vergroot transfer (De Bruyckere et al., 2015).
Ouderinformatie	Ouders van leerlingen in interventietraject, mentoren	Ouders worden geïnformeerd over het niveau van hun kind en de ingezette interventies. Via logboekitems is de voortgang van de leerling voor docenten en (latere) mentoren in te zien.	Ouderbetrokkenheid vergroot motivatie leerlingen (Hattie, 2009).

6. Fasering en eerste focus: procenten



Als eerste onderwerp is gekozen voor de vaardigheid procenten berekenen, omdat deze veelvuldig voorkomt in vrijwel alle vakken. Voor deze vaardigheid is inmiddels:

- Een uniforme aanpak ontwikkeld, gebaseerd op rekenen naar één;
- Een 'Zo rekenen wij op Het Schoter' poster gemaakt die deze aanpak visueel ondersteunt;
- Een docenthandleiding opgesteld met uitleg en aandachtspunten.
- Aan het begin van schooljaar 2025–2026 een nulmeting uitgevoerd om het beginniveau in kaart te brengen.

De poster is bedoeld als ondersteuning, niet als vervanging van uitleg, en hangt in de lokalen van alle betrokken vakken. De instructie sluit aan op de poster en volgt het uniforme stappenplan.

6.1 Didactische uitgangspunten

De didactiek is evidence-based en gebaseerd op wetenschappelijke inzichten over cognitieve belasting, transfer en zelfregulerend leren. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- Consistente uitleg: dezelfde terminologie en rekenstappen in elk vak;
- Visuele structuur: posters en verhoudingstabellen als geheugensteun;
- Contextuele betekenis: labels en eenheden worden expliciet vermeld;
- Zelfstandigheid: leerlingen leren zelf stappen herkennen en toepassen;
- Vertrouwen: eenduidigheid versterkt het zelfvertrouwen van leerlingen.

De wetenschappelijke onderbouwing is opgenomen in Bijlage B.

6.2 Toekomstige uitbreiding

De poster over procenten vormt het begin. De rekencoördinator richt zich de komende jaren op het verder ontwikkelen van.

Voor twee posters/flyers zijn af:

- Rekenen met procenten;
- Werken met breuken.

Daarnaast raadt de werkgroep de volgende posters/flyers aan:

- Machten;
- Het aflezen en interpreteren van grafieken;
- Eenheden en grootheden toepassen;
- Schaalgebruik en verhoudingen.

Bij elk onderwerp streven we naar uniformiteit, vakoverstijgende toepasbaarheid en visuele ondersteuning. Naast inhoudelijke uitbreiding is ook professionalisering van docenten nodig.

7. Samenwerking met vaksecties

De implementatie van de nieuwe werkwijze en interventies vereist samenwerking. Elke sectie die werkt met rekenvaardigheden wordt gevraagd:

- De poster in de lespraktijk te integreren;
- Te reflecteren op de eigen uitleg en aanpak;
- Nieuwe vaardigheden gezamenlijk in te voeren met de voorgestelde werkwijze;
- Aanpassingen door te voeren waar nodig, maar altijd met behoud van de centrale aanpak;
- Daarnaast krijgt deze samenwerking vorm in het curriculumtraject. De nieuwe kerndoelen worden expliciet ingebed in het curriculum en het examenprogramma. Deze implementatie, culminerend in het vakwerkplan, wordt aangestuurd door schoolleiding in samenwerking met de secties. Ook de rekencoördinator is hierbij betrokken.

Sectie	Voorbeelden rekenonderwerpen
Aardrijkskunde	Schaalberekeningen, grafiekinterpretatie
Economie	Procenten, indexcijfers, groei
Biologie / NaSk	Formules omschrijven, eenheden omzetten (metriek stelsel)
Talen	Getalbegrip in tekst, data-geletterdheid
Wiskunde	Alle rekenvaardigheden; eerste aanleervak voor de meeste skills

8. Succescriteria

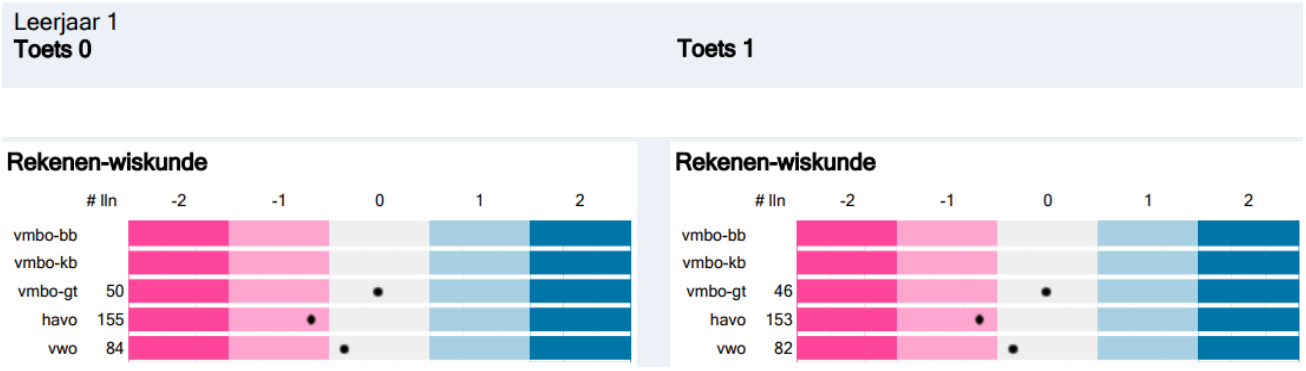
De implementatie is succesvol als...

- Duidelijk is voor elk vak wat de rekendoelen zijn;
- Docenten inzicht hebben in de leerlijnen rekenen van elkaars vakken (wanneer komt welk rekenonderwerp aan bod?);
- Er een duidelijke overkoepelende leerlijn rekenen is, gebaseerd op de nieuwe SLO kerndoelen (2025);
- Rekendoelen zijn opgenomen in het rekenbeleid/curriculum met focus op didactisch handelen van docenten;
- Het rekenbeleid is geïntegreerd in het curriculum, de lessentabel en de toetsing;
- Alle docenten dezelfde rekenstrategieën gebruiken;
- Alle docenten dezelfde rekenterminologie gebruiken en leerlingen inzicht geven in eventuele verschillen;
- Er duidelijke afspraken zijn over hoe rekenvaardigheden worden nagekeken en teruggekoppeld;
- Rekenvaardigheden doorlopend worden gemonitord door de hele school (Cito of andere instrumenten);
- De gezamenlijke rekeninterventies leiden tot uitstroom op referentieniveau (2F voor mavo, 3F voor havo/vwo);
- Er een reflectief cyclisch PDCA-systeem is waarmee rekeninterventies worden gemonitord;
- Docenten een vast aantal keer per jaar gefaciliteerd vakoverstijgend overleg hebben.
- In de vakwerkplannen voor vakken waar gerekend wordt, is het rekenbeleid een vast onderdeel. Daarin beschrijven vakken hoe ze dit toepassen in en buiten de lessen.

Namens de Ontwikkelgroep Rekenvaardigheid Het Schoter

Bijlage A: Resultaten analyse brugklas

De algemene Cito-scores laten zien dat brugklasleerlingen gemiddeld (mavo) tot iets onder gemiddeld (havo/vwo) scoren ten opzichte van referentiegroepen.



Het percentage goede antwoorden in de domeinen is samengevat in onderstaande tabel (Tabel 1).

Tabel 1 – CITO-scores rekenvaardigheden per domein

Klas	Leerlingen	Niveau	Getallen & variabelen	Verhoudingen	Meten & meetkunde	Verbanden & formules	Informatie-verwerking
1TVa	19	VWO	75%	71%	65%	57%	76%
1TVb	23	VWO	71%	62%	63%	55%	68%
1Vc	26	VWO	79%	73%	75%	66%	79%
1Ha_O	22	VWO	70%	67%	70%	53%	68%
1Hb_O	21	VWO	67%	58%	63%	52%	70%
1He	28	HAVO	62%	69%	60%	52%	51%
1Hf	29	HAVO	57%	61%	52%	55%	56%
1THc	21	HAVO	55%	59%	56%	52%	55%
1THd	21	HAVO	62%	66%	58%	55%	50%
1Ma_O	29	HAVO	57%	52%	52%	43%	48%
1Mb_O	28	HAVO	62%	61%	51%	46%	57%
1Md	29	MAVO	66%	56%	51%	59%	33%
1TMc	20	MAVO	81%	66%	52%	61%	49%

Bijlage B: Onderbouwing voor vakoverstijgend rekenen

Inleiding

Rekenen is een essentiële vaardigheid binnen het Nederlandse voortgezet onderwijs. Hoewel het rekenen vaak ondergebracht is bij het vak wiskunde, is het ook onmisbaar binnen andere vakken, zoals economie, natuurkunde, biologie en aardrijkskunde. In de onderbouw van mavo, havo en vwo worstelen veel leerlingen met het toepassen van rekenvaardigheden in contexten buiten het wiskundeboek. Een vakoverstijgende aanpak en het gebruik van visuele hulpmiddelen zoals een rekenposter kunnen bijdragen aan het verbeteren van het rekenniveau en de overdraagbaarheid van rekenstrategieën.

Vakoverstijgend rekenen bevordert betekenisvol leren

Vakoverstijgend leren sluit aan bij een integrale benadering van kennis, waarin leerlingen ontdekken hoe vaardigheden als rekenen niet tot één vakgebied beperkt zijn. Volgens Meijer et al. (2020) leidt vakoverstijgend onderwijs tot diepgaander begrip, omdat leerlingen concepten in meerdere contexten leren toepassen. Het leren rekenen binnen meerdere vakken bevordert niet alleen de functionele geletterdheid, maar draagt ook bij aan de transfer van kennis naar nieuwe situaties (Onderwijsraad, 2021).

Consistente rekenstrategieën en het belang van afstemming

Een van de uitdagingen in het voortgezet onderwijs is de inconsistentie in rekenaanpak tussen vakken. Waar wiskundedocenten formules structureren, gebruiken docenten economie of scheikunde vaak eigen (vakinhoudelijke) benaderingen. Dit kan verwarrend zijn voor leerlingen, met name in de onderbouw, waar conceptuele helderheid nog in opbouw is (Steenbeek & Van Geert, 2019).

Het vakoverstijgend inzetten van uniforme rekenstrategieën, met een rekenposter die in meerdere lokalen hangt, vermindert deze verwarring. Consistentie draagt bij aan cognitieve versterking: herhaling in verschillende contexten maakt het makkelijker om kennis op te slaan in het langetermijngeheugen (De Bruyckere, Kirschner & Hulshof, 2015).

De rekenposter als visueel en didactisch hulpmiddel

Visuele hulpmiddelen zoals posters helpen bij het structureren van informatie, het verlagen van de cognitieve belasting en het ondersteunen van zelfregulatie (Van Merriënboer & Sweller, 2017). Recent onderzoek toont aan dat leerlingen beter presteren als zij toegang hebben tot visuele geheugensteuntjes bij zelfstandig werk (Koenig et al., 2020). Kirschner en Hendrick (2020) tonen aan dat expliciete instructie ondersteund door visuele hulpmiddelen leidt tot hogere leeropbrengsten bij leerlingen met verschillende leerprofielen.

Conclusie

Vakoverstijgend rekenen biedt mavo-, havo- en vwo-leerlingen in de onderbouw meer samenhang en betekenis in hun leerproces. Een eenduidige, vakoverstijgende aanpak helpt hen rekenstrategieën beter te begrijpen én toe te passen. Het gebruik van een rekenposter als visueel hulpmiddel versterkt dit proces, doordat het de cognitieve belasting verlaagt, zelfregulatie ondersteunt en bijdraagt aan transfer.

Bronnen

De Bruyckere, P., Kirschner, P. A., & Hulshof, C. D. (2015). Juffen zijn toffer dan meesters. Amsterdam University Press.

Hattie, J. (2009). Visible Learning. Routledge.

Koenig, J., Wirth, J., & Leutner, D. (2020). Supporting self-regulated learning with visual prompts. Educational Psychology Review, 32, 571–596.

Kirschner, P., & Hendrick, C. (2020). How Learning Happens. Routledge.

Meijer, J., Kuiper, W., & Ledoux, G. (2020). Leren over de grenzen van vakken heen. Kennisnet.

NRO. (2021). Effectief vakoverstijgend werken aan rekenvaardigheid. Utrecht: NRO.

Onderwijsraad. (2021). Rekenen in het voortgezet onderwijs. Den Haag: Onderwijsraad.

Schildkamp, K. (2014). Data-based decision making in education. Educational Research.

SLO. (2025). Kerndoelen voortgezet onderwijs (tweede druk). Enschede: SLO.

Spillane, J. P. (2006). Distributed Leadership. Jossey-Bass.

Steenbeek, H., & Van Geert, P. (2019). Leerprocessen in ontwikkeling. Groningen: GION.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving. Cognitive Science.

Van Merriënboer, J. J. G., & Sweller, J. (2017). Cognitive load theory in health professional education. Medical Education, 51(1), 44–52.

Van Rijn, A. (2017). De rekenposter: geheugensteun voor rekenvaardigheid. NVOX, 42(8), 492–493.

Verschaffel, L., et al. (2020). The transfer of mathematical knowledge in secondary education. Educational Studies in Mathematics.

Bijlage C: Nulmeting leerlingen

Onderdeel van de structurele inzet van data-analyse is de nulmeting. Om gericht effectieve interventies te kunnen inzetten is inzicht in het startniveau nodig. Door de hele 4 havo-jaarlaag via de vakken wiskunde A en B en de hele 3 havo-jaarlaag via het vak economie procentvraagstukken aan het begin van schooljaar 2025–2026 voor te leggen, wordt het startniveau bepaald. Door de meting in schooljaar 2026–2027 te herhalen wordt het resultaat van de interventie gemonitord.

De meting:

- 4H via wiskunde A & B in 25/26 en 26/27;
- 3H via economie in 25/26 en 26/27.

De vragen

Vraag 1: In een dorp wonen 1.000 mensen, waarvan 200 kinderen jonger dan 16 jaar zijn. Bereken hoeveel procent van de inwoners jonger is dan 16 jaar.
Vraag 2: De prijs van een brood was vorig jaar €2,00. Dit jaar kost hetzelfde brood €2,50. Met hoeveel procent is de prijs gestegen?
Vraag 3: Een oplossing bevat in totaal 200 mL vloeistof, waarvan 50 mL zwavelzuur is. Hoeveel procent bestaat uit zwavelzuur?

Bijlage D: Docenthandleiding Procenten

Vanuit de poster zijn er enkele regels die niet direct duidelijk zijn, maar wel belangrijk worden geacht. Hieronder is de lijst met enkele van deze regels.

- Tabellabels zijn altijd woorden of symbolen van grootheden;
- Eenheden staan in elk vakje geschreven (dit geeft cijfers context en betekenis bij rekenvakken buiten wiskunde);
- Percentages moeten altijd als onderste regel gebruikt worden;
- Elke keer rekenen naar 1 (1% of 1 in de waarde-kolom);
- Een duidelijke antwoordzin die antwoord geeft op de vraag (een berekening is geen antwoord).

Foute voorbeelden

Vraag: Een spaarlamp geeft 6 W licht. Het rendement van de spaarlamp is 60%. Bereken het elektrisch vermogen.

Foto 1 – Goede uitwerking

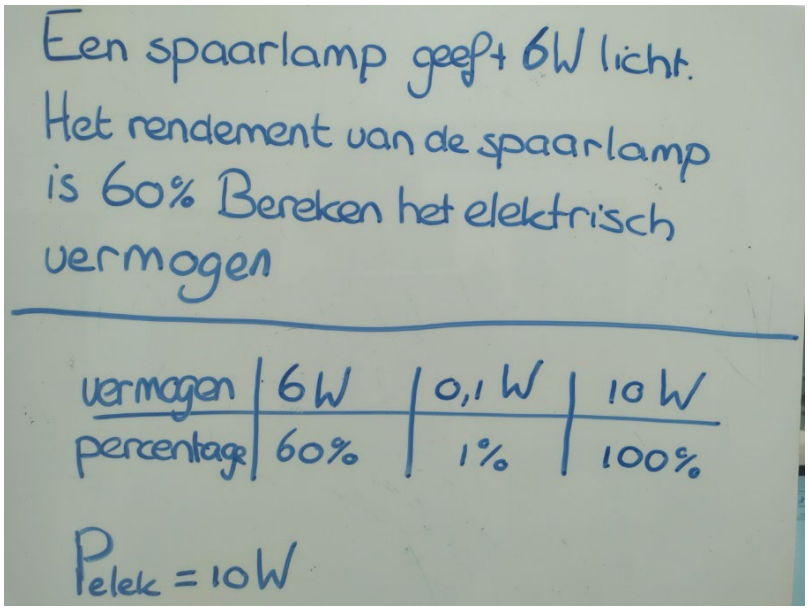


Foto 2 – Geen eenheden in (deel van) de tabel

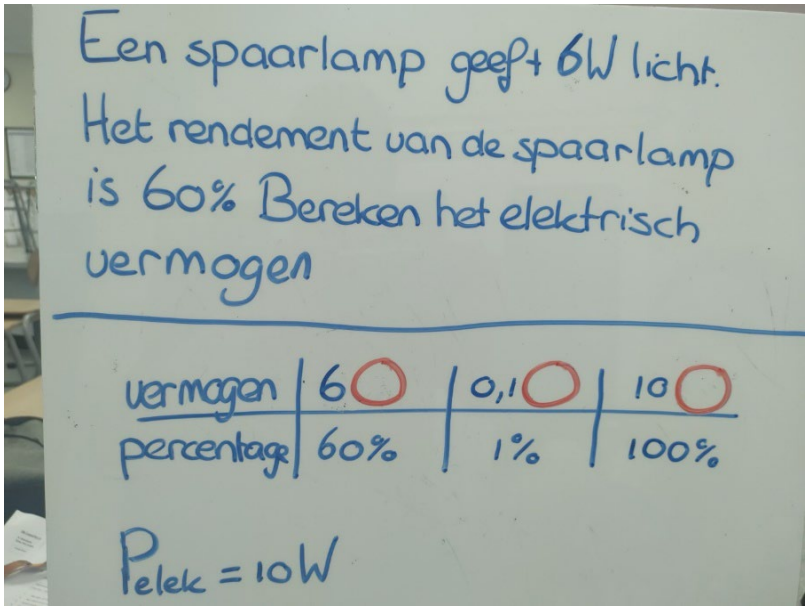


Foto 3 – Eenheid alleen bij begin tabel

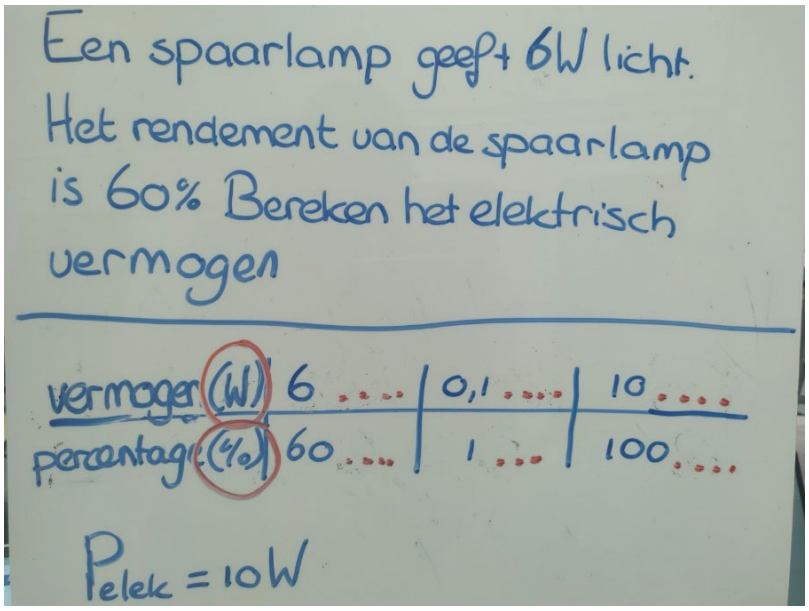


Foto 4 – Geen antwoordzin

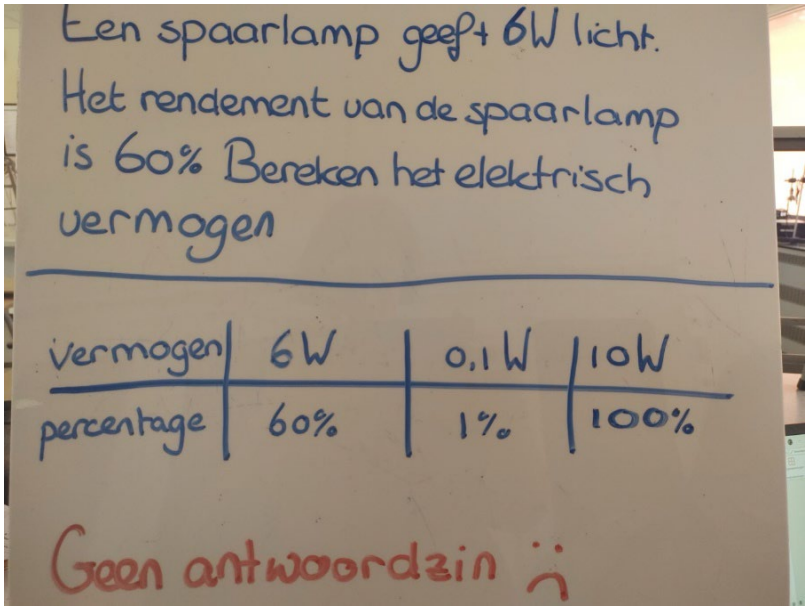


Foto 5 – Rijen in de tabel omgewisseld

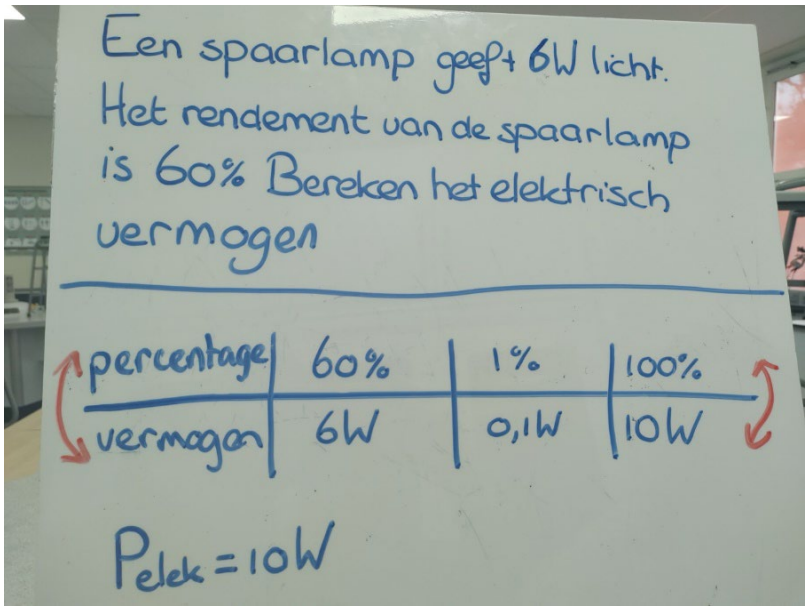


Foto 6 – De grootheid vervangen door de eenheid

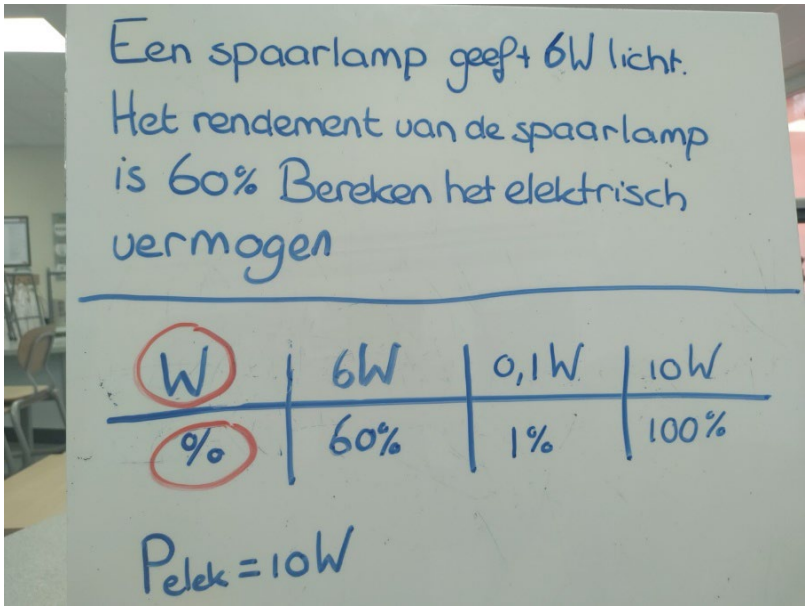


Foto 7 – Zonder tussenstap

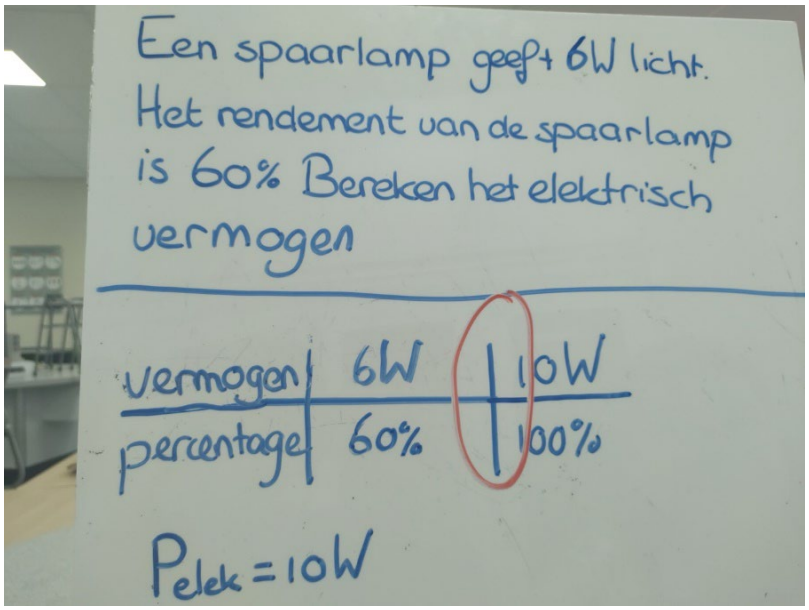
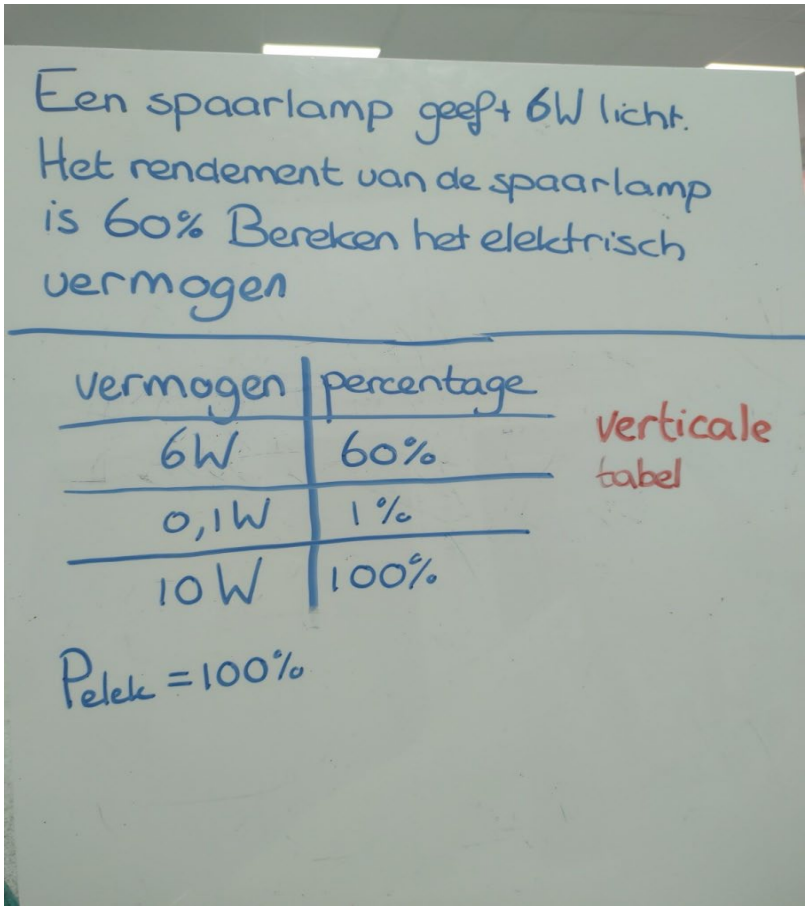


Foto 8 – Verticale tabel



Bijlage E: NVON artikel over rekenposter

ACHTERGROND
Kees Hooyman / St. Bonifatiuscollege en Ad Mooldijk / Freudenthal Instituut

De rekenposter verbindt

Rekenen helpt bij wiskunde, science en economie

Succesvolle vernieuwingen beginnen soms met een eenvoudig idee. Onze school, het St. Bonifatiuscollege (Boni) in Utrecht, participeert in een Professionele LeerGemeenschap (PLG) rond het thema interdisciplinair leren van 3-havo/vwo (Freudenthal Instituut). Één van de andere scholen bracht daar het idee in om een rekenposter te maken, om de samenwerking tussen bètavakken op het gebied van rekenvaardigheden vorm te geven. Een paar jaar later hangt zo'n poster in een groot aantal vakokalen op diverse scholen.



De poster

Binnen het Boni is er van oudsher wel samenwerking te vinden tussen de bètavakken. De school heeft een hoog percentage leerlingen in de scienceprofielen, onder wie ook veel meisjes. In het verleden was de school een ontwikkelschool in het SaLVO!-project. Binnen dat project is lesmateriaal ontwikkeld om inhoudelijke samenhang rond rekenen, verbanden en verhoudingen in samenhang vorm te geven. Dat heeft in die tijd geresulteerd in een goede inhoudelijke afstemming en samenwerking. Door de tijd heen wordt SaLVO! steeds minder gebruikt. Wiskunde gebruikt nog twee lespakketten van SaLVO! en binnen de methode voor natuurkunde is veel didactiek vanuit SaLVO! gebruikt.
Het succes van die aanpak blijkt ook uit examenresultaten. Op onze school kiezen veel leerlingen natuurkunde als examenvak en vooral bij meisjes is het deelnamepercentage duidelijk hoger dan landelijk. Nu scoren meisjes bij het CE significant lager dan jongens (het verschil is ongeveer 0,5 punt) en dat is bij ons ook zo, maar ondanks de grotere deelname aan natuurkunde ligt het gemiddeld CE-cijfer meestal net iets boven het landelijk gemiddelde.
Opvallender zijn de resultaten bij de rekenvragen op het examen. Daar scoren onze leerlingen vaak significant hoger dan het landelijk gemiddelde. Dat moet iets te maken hebben met de aanpak van rekenvaardigheden.

Naar een update van de rekenaanpak

Rond het rekenbeleid op school zijn de secties een paar jaar geleden weer bij elkaar geweest. Voor het rekenen met procenten werd bij economie weliswaar nog steeds de verhoudingstabel aangeleerd, maar ook de aanpak uit de wiskundeboeken met nieuwe waarde en oude waarde. Wiskunde zet die laatste juist bewust niet in! Van samenwerking en samenhangend beleid was geen sprake meer, bleek uit de bijeenkomst. Dat is jammer, zeker nu rekenen ook van belang

KEES HOOYMAN is ervaringsdeskundige en rekendocent/didacticus met St Bonifatiuscollege in Utrecht. Hij is tevens adviseur/bestuurder bij Utrecht
AD MOOLDIJK is ervaringsdeskundige en vakdidacticus wiskunde bij het Freudenthal Instituut van de Universiteit Utrecht

wordt om te slagen. Het was daarom nodig om de vakken weer op één lijn te krijgen en om een manier te vinden om die afspraken te verankeren.
Binnen de PLG was vanuit een andere school het idee geopperd om met iets van een poster bij diverse vakken een eensluidende manier neer te zetten om met rekenvaardigheden om te gaan.
Voor het Boni was dat een mooie kans om een gelijke manier van omgaan met verhoudingen en procenten op school te bereiken. Met de verworvenheden van het SaLVO!-project, de besprekingen op school en de discussies in de PLG is een poster voor de verschillende vaklokalen ontwikkeld met de belangrijkste aspecten van rekenen.

De poster

Op de rekenposter staan onze afspraken over verhoudingstabellen, rekenen met formules en de aanpak van complexe rekenvragen, aangevuld met een geheugensteun om eenheden voor oppervlakte en volume om te rekenen. Voor docenten is het een mooi geheugensteuntje, voor leerlingen is het handig dat alle secties op dezelfde manier rekenen aanpakken. Bij vakken waar af en toe met procenten gerekend wordt, zoals biologie, aardrijkskunde en techniek, is de rekenposter een handig hulpmiddel. Bij vragen van leerlingen kan de docent eenvoudig wijzen naar de rekenposter. De poster sluit ook goed aan bij het basisonderwijs, waar steeds meer de verhoudingstabel gebruikt wordt.

Rekenkaart

Na de rekenposter kwam de rekenkaart, een kleine versie van de rekenposter op A5-formaat. Die rekenkaart mogen leerlingen gebruiken in de les en bij vrijwel alle toetsen in de onderbouw. Dat maakt dat de rekenkaart een nog krachtiger instrument is dan de rekenposter, want elke leerling krijgt zo'n kaart. Inmiddels is de rekenkaart het kloppend hart van ons rekenbeleid. In de brugklas wordt de kaart geïntroduceerd bij wiskunde, bij het hoofdstuk over procenten. In de tweede en derde klas neemt natuurkunde het stokje over met het rekenen met eenheden en formules en de aanpak van complexe rekenvragen. In de bovenbouw kunnen leerlingen die instromen op school dankzij de rekenkaart snel overstappen naar onze aanpak. Met de rekenkaart zien leerlingen dat die aanpak ook gebruikt wordt bij scheikunde, aardrijkskunde en economie. Daarmee is het rekenbeleid zo stevig verweven met de vakken dat we alleen rekenlessen geven aan rekenzwakke leerlingen, ter voorbereiding op de rekentoets.



De rekenposter bij Leraar24

> Op het CE scoren leerlingen bij rekenvragen vaak significant **hoger**

Rekenbeleid op het Boni

Aan het begin en aan het einde van de derde klas maken alle leerlingen een diagnostische rekentoets die in drie stukken is geknipt. Een deel wordt bij wiskunde afgenomen, een deel bij economie en een deel bij natuurkunde. Die toetsen versterken de integratie van rekenen met het vakonderwijs en er is meer aandacht voor rekenen in de vaklessen. Een goede basis voor rekenen helpt de leerlingen bij wiskunde, science en economie en het verlaagt de drempel om een natuurprofiel te kiezen. Daarnaast krijgen we de rekenzwakke leerlingen goed in beeld. Dat zijn vrijwel altijd leerlingen die geen natuurkunde, scheikunde en economie in het pakket hebben. Met name vwo-leerlingen met alleen wiskunde C als rekenvak dreigen de dupe te worden van de strenge kernvakkenregeling. Een betere oplossing zou zijn om de rekentoets op te nemen in het combinatiecijfer.

Verspreiding van het idee!

Het initiatief van de rekenposter is overgenomen door het Freudenthal Instituut (FI), dat een iets aangepaste versie van de poster heeft ontwikkeld. Deze poster wordt verspreid op rekenconferenties en via websites van het FI en de Nederlandse vereniging van wiskundeleraren (NVvW). Het idee is ook opgepikt door het platform Leraar24.nl dat een film heeft geproduceerd over de rekenposter en de rekenkaart (www.leraar24.nl/rekenen-poster-en-kaart-op-vo/).
Op rekenconferenties blijkt dat meer scholen het rekenonderwijs willen integreren in de vakken, maar dan blijkt vaak dat de praktijk weerbarstig is. Het valt niet mee om alle docenten van zoveel vakken op een lijn te krijgen en te houden. Dan kunnen rekenkaart en rekenposter krachtige instrumenten zijn om interdisciplinariteit vorm te geven.

Het Schoter
Sportweg 9
2024 CN Haarlem
023 - 525 84 91
info@schoter.nl

Het Schoter
tto + atheneum + havo + mavo