



**Rekenbeleidsplan
2023 – 2026**

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Visie op rekenonderwijs	3
Context	3
Rollen en verantwoordelijkheden	4
Nulmeting AMN september 2023	5
Strategieën	6
Doelstellingen en acties vanuit ontwikkelgroep	7
Verbetering van rekenvaardigheden, werken aan de basis	7
Acties	7
Integratie van het vak rekenen in het curriculum onderbouw	9
Betrokkenheid van leerlingen bij het rekenonderwijs vergroten.....	9
Professionalisering van docenten.....	9
Evaluatie en Monitoring	12
Bronnen	13

Inleiding

Dit rekenbeleidsplan beschrijft de visie, doelstellingen en strategieën om het rekenonderwijs op het Huygens College te verbeteren. Het doel is om rekenvaardigheden van onze leerlingen te versterken, zodat zij goed voorbereid zijn op hun verdere studie en toekomstige loopbaan.

Wij geloven dat een solide basis in rekenvaardigheden van essentieel belang is voor het succes van onze leerlingen in de maatschappij. Rekenen moet niet alleen gezien worden als een vak op zich, maar als een vaardigheid die in alle vakgebieden en in het dagelijks leven toegepast wordt. Verder verandert de rol van rekenen in de samenleving. Meer mensen dan voorheen komen - soms onbewust - in aanraking met dit leergebied, maar wel op een andere manier en met andere rekenen- en wiskundeonderwerpen dan in het verleden. Er zijn veel verschijnselen en ontwikkelingen waar te nemen die van invloed zijn op het curriculum. Te denken valt onder andere aan de beschikbaarheid van grote hoeveelheden gegevens en het gebruik en ontwikkeling van informatie- en communicatietechnologie.

Visie op rekenonderwijs

“Geef de leerlingen wat te doen, niet iets te leren: en als het doen van dien aard is dat het denken vergt, dan volgt het leren vanzelf.”

John Dewey.

Wij bieden aantrekkelijk onderwijs en boeien leerlingen door een op de leerlingen afgestemd didactisch- en pedagogisch programma gebaseerd op de uitgangspunten van de Amerikaanse wetenschapper, filosoof en pedagoog John Dewey. Leren is volgens Dewey een sociaal proces van ervaring, interactie en participatie. Onderwijs en actief burgerschap zijn daarom onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Leren, leer je vooral door te doen, op onderzoek te gaan, door het leren te evalueren en te monitoren en door probleemoplossend te leren denken.

De visie op rekenen sluit aan op de algemene visie van het Huygens college. Met opdrachten die herkenbaar zijn voor de leerlingen activeren we leerlingen om zelf op onderzoek uit te gaan. Wanneer je leert rekenen in een context die je herkent en die van betekenis is voor jou op dat moment, gebeurt er iets in je hersenen. Je koppelt nieuwe kennis en concepten aan zaken die je al kent en herkent.

Context

“De jarenlange terugloop van de taal-, reken- en burgerschapsvaardigheden moet eindelijk een halt toegeroepen worden. Dat is niet alleen broodnodig om jongeren volwaardig mee te kunnen laten doen aan de maatschappij”, stelt de Inspectie van het Onderwijs in 2022, “maar het is ook haalbaar”.

De inspectie wijst op landen als Zweden en Ierland waar een terugval in onderwijsresultaten al eerder succesvol werd omgeboogen. De aanpak: focus op basisvaardigheden, niet steeds weer nieuwe dingen vragen van het onderwijs en vooral veel aandacht voor het vergroten van de kennis en kunde van leraren. Daarvoor moet iedereen doelgericht samenwerken – van beleid en wetenschap tot bestuur en school. Op die manier kan en moet volgens de inspectie in twee jaar ook in Nederland de neergaande trend worden gekeerd.

Rollen en verantwoordelijkheden

Voor het rekenbeleid onderscheiden we verschillende betrokkenen:

- De ontwikkelgroep rekenen (gestart in cohort 2023/2024)
- De schoolleiding/MT en coördinator onderwijs, kwaliteit en innovatie
- De vaksectievoorzitters van wiskunde en economie
- Beleidsmedewerker MT

De ontwikkelgroep bestaat uit:

Afke Blanksma (rekencoördinator en docent economie)

Celio Pahalwankhan (docent Engels)

Eddy de Bruijn (docent wiskunde)

René Worrell (docent nask)

De ontwikkelgroep brengt gevraagd en ongevraagd adviezen uit aan het MT en/of de vaksectie voorzitters.

De schoolleiding bestaat uit:

Holga de Vries (directeur)

Lies Harteman (teamleider onderbouw)

Patricia Bongaerts (teamleider bovenbouw)

Coördinator onderwijs, kwaliteit en innovatie: Corinne Roep

De coördinator onderwijs, kwaliteit en innovatie onderzoekt de synergie tussen de initiatieven van de verschillende ontwikkelgroepen.

Beleidsmedewerker MT: Daan Fidder

Sectievoorzitters:

Jacqueline Flick (wiskunde)

Dick Kolk (economie)

Toetscoördinatie

De afname van AMN toetsen is belegd bij de beleidsmedewerker en teamleiders. De beleidsmedewerker zijn verantwoordelijk voor de afname van de leerstofonafhankelijke volgoetsen (AMN) en het klaarzetten van digitale toetsen. De teamleiders en beleidsmedewerker is verantwoordelijk voor de praktische afname van examens en PTO's/PTA's. De vaksectie wiskunde en economie is inhoudelijk verantwoordelijk voor de leerstofafhankelijke toetsen en voor de interpretatie van de toetsen.

Analyse van leerstofonafhankelijke toetsen

Voor de analyse van de leerstofonafhankelijke toetsen op schoolniveau ligt het initiatief bij de schoolleiding. Vervolgens worden de resultaten met de ontwikkelgroep en met de vaksectievoorzitters besproken om zo tot passende interventies te komen. De schoolleiding analyseert de toetsen samen met de rekencoördinator twee keer per jaar.

De sectie wiskunde en economie kijken met de rekencoördinator naar de toets resultaten van de methodeonafhankelijke rekentoetsen op klassen- en individueel niveau.

Actie	Tijd	Wie	Gedaan
Start ontwikkelgroep rekenen	Juli 2023	Schoolleiding	ja
Afname AMN leerjaar 1	Sept '23	Beleidsmedewerker	ja
Analyse resultaten	Na toets afname	Schoolleiding/reken coördinator	ja
Afname AMN alle leerjaren	Feb '24	Beleidsmedewerker	
Analyse resultaten	Na toets afname	Schoolleiding/reken coördinator	
Afname AMN leerjaar 1	Sept '24	Beleidsmedewerker	
Analyse resultaten	Na toets afname	Schoolleiding/reken coördinator	
Afname AMN alle leerjaren	Jan '25	Beleidsmedewerker	
Analyse resultaten	Na toets afname	Schoolleiding/reken coördinator	

Nulmeting AMN september 2023

AMN uitslag leerjaar 1

Totaal aan gemaakt: 59 van de 71 leerlingen



In september heeft er een nulmeting plaatsgevonden om het aanvangsniveau rekenen van de eerste klas leerlingen vast te stellen. Van de 71 leerlingen hebben 59 de AMN-toets gemaakt. Daarbij zijn er 26 'Op weg naar 1F', 27 op 1F niveau en 6 op 2F niveau. Van de 6 die de toets op 2F niveau hebben gemaakt, heeft geen enkele leerling voldoende gescoord. We kunnen stellen dat 55 procent van onze leerlingen binnenkomt op het niveau waarop ze horen te zitten (1F). Iets minder dan de helft – 45 procent- komt dus op een lager niveau binnen dan wordt verondersteld. Hoewel we geen

benchmark hebben met andere vmbo-scholen in Amsterdam is dit een verontrustende score die om acties vraagt.

In februari 2024 wordt opnieuw de AMN-toets afgenomen. Dan worden alle leerlingen getoetst.

Strategieën

a) Curriculumintegratie:

- Bevorderen van interdisciplinaire samenwerking om rekenvaardigheden te integreren in vakken nask, economie en wiskunde.
- Ontwikkelen van lesplannen waarin concrete rekenopdrachten en situaties voorkomen die relevant zijn voor het dagelijks leven (zie bijlage 3 pizzales).

b) Differentiatie en ondersteuning:

- Identificeren van individuele leerbehoeften en differentiëren van het rekenonderwijs om leerlingen met diverse niveaus van rekenvaardigheden te ondersteunen.

c) Gebruik van moderne technologie:

- Aanbieden van online oefenmateriaal en digitale platforms voor leerlingen om zelfstandig te oefenen en hun voortgang te monitoren (Bettermarks).

d) Professionalisering en teamontwikkeling:

- Organiseren van regelmatige bijscholing, workshops en trainingen voor docenten op het gebied van effectieve rekeninstructie en beoordeling.
- Stimuleren van intercollegiale observaties en samenwerking om best practices te delen en te verspreiden.

Doelstellingen en acties vanuit ontwikkelgroep

Evidence based werken

Alvorens de doelstellingen en acties te omschrijven, werken we evidence based. We gebruiken de kennis uit de wetenschap over aangetoonde effectieve interventies en werkwijzen. Goed gebruik van kennis uit de wetenschap vraagt om een lerende omgeving waarin we blijven onderbouwen, evalueren en ontwikkelen.

Verbetering van rekenvaardigheden, werken aan de basis

Het verhogen van het niveau van rekenvaardigheid bij alle leerlingen op de school, zodat zij voldoen aan de gestelde onderwijsnormen en competenties voor rekenen.

Streefdoelen Huygens college

Als we ervan uitgaan dat:

- de basisberoepsgerichte leerweg leerlingen 50% 1F heeft bij de start van de opleiding
 - Na 1 jaar 75% 1F
 - Na 2 jaar 100% 1F
 - Na 3 jaar 50% 2F
 - Na 4 jaar 100% 2F
- de kaderberoepsgerichte leerweg leerlingen 60% 1F heeft bij de start van de opleiding
 - Na 1 jaar 75% 1F
 - Na 2 jaar 100% 1F
 - Na 3 jaar 75% 2F
 - Na 4 jaar 100% 2F
- de TL-leerlingen 90% 1F heeft bij de start van de opleiding
 - Na 1 jaar 100% 1F
 - Na 2 50% 2F
 - Na 3 jaar 95% 2F
 - Na 4 jaar 100% 2F, 25% 3F

Acties

Rekenen op het Huygens doen we zo (continuïteit instructie)

In mei 2023 is de wiskunde – en economiesectie begonnen met handvatten voor rekenbewust vakonderwijs (ondersteund door de Nederlandse Vereniging van Wiskundeleraren). Een van de moeilijkste dingen voor leerlingen is om te herkennen wat ze bij het ene vak leren eigenlijk hetzelfde is als ze bij een ander vak leren. Dit heeft geresulteerd in een aanpak: 'Rekenen op het Huygens doen we zo' (bijlage 1). Alle wiskunde, economie en natuurkunde docenten hebben overeenstemming over de aanpak/instructie van:

- Getallen en de rekenmachine
- Procenten berekenen
- Complexe opgaven
- Notatie
- Grafieken en Tabellen
- Formules

De aanpak wordt aan het begin van het schooljaar besproken met de docenten en door iedereen op deze manier uitgevoerd. We sluiten aan bij de methodes en uitleg op de basisscholen en willen zo bereiken dat de leerlingen door eenduidige uitleg en instructie dezelfde soort opgaven herkennen.

Taalgericht rekenonderwijs (didactiek)

Het Huygens college heeft relatief veel leerlingen met (groot)ouders die een migratieachtergrond hebben. Ruim 75% van onze leerlingen komt uit Amsterdam Nieuw-West. Onze leerlingen kennen bijvoorbeeld de uitdrukking 'voor spek en bonen' niet en de grap van de cartoon op zal ze dan ook volledig ontgaan. Daarom is het op onze school nog belangrijker om aandacht te hebben voor (vak)taal. We werken samen en stemmen acties af met de ontwikkelgroep Taal.



Een onderzoek (Hickendorff & Janssen, 2009) toont aan dat Nederlandstalige leerlingen relatief vaker in een hogere prestatiegroep op de contextopgaven werden ingedeeld dan in een hogere prestatiegroep op de kale opgaven. Voor leerlingen met een niet-Nederlandse thuistaal was dit patroon precies andersom. Leerlingen met een niet-Nederlandse thuistaal zijn dus in het nadeel bij realistisch rekenen. De focus op interactie en op het leren van strategieën die nodig zijn bij het realistisch rekenen, zijn belangrijke stappen om dit nadeel te verkleinen.

Scaffolding – Bijlage 2 (Van der Pol, 2012, p. 28,29) geeft een handvat om de leerling tot een oplossing te laten komen. Door de vier stappen – Diagnose – Check – Hulpstrategieën – Check begrip – te doorlopen laten we het geven van directe hulp los en proberen we eerst uit te zoeken wat de leerling wel weet. Het is een uitdaging, omdat we met scaffolding met een of een groepje leerlingen bezig zijn en minder zicht houden op de rest van de klas. Dit vraagt goed klassenmanagement van de docent en aan de andere kant het zelfstandig kunnen werken door de leerlingen voor een deel van de lestijd. Het is belangrijk dat docenten kunnen leren van elkaar in de aanpak en dat er observaties worden gedaan over de leeropbrengst.

Werken met fysieke materialen (lesmateriaal)

Naast de onlinemethode Bettermarks gaan we innovatief fysiek materiaal inzetten voor het rekenonderwijs. Hier is in 2022-2023 een start mee gemaakt. Wat we hebben gedaan, is de inzet van tastbaar materiaal – stempels, puzzels, breuken- en procenten cirkels - bij procentsommen in de tweede klas (twee vakdocenten economie). We zagen dat leerlingen het leuk vonden om met dit materiaal te werken en het gaf de docenten ruimte voor betere interacties en leren vanuit de nieuwsgierigheid van leerlingen.

Het plan is om gebruik te maken van Breinplein materiaal ontwikkeld door de onderzoeksgroep van prof. Dr. Jelle Jolles. Breinplein innovatiemateriaal bestaat uit een puzzels, denk-opdrachten, bouwmaterialen en procedures voor het stimuleren van nieuwsgierigheid, ruimtelijk denken en redeneren, rekenen en taal, en activiteiten op gebied van wetenschap & techniek. Via grootschalige praktijkexperimenten is het uitgebreid getest op school, en in het NEMO Science Museum. Samen met de ontwikkelgroep 'rekenen' wordt komend schooljaar materiaal uitgezocht dat past bij de leerdoelen rekenen om zodoende op een speelsere wijze te leren en vaardigheden te ontwikkelen.

Integratie van het vak rekenen in het curriculum onderbouw

Het integreren van het vak rekenen om zo het belang en de relevantie van rekenen voor de leerlingen te benadrukken. Voor rekenen wordt ook een cijfer gegeven (met feedback) dat in het rapport komt te staan. Ook onderzoeken we de mogelijkheid om rekenen op een speelse manier vorm te geven in de zogenaamde HC-uren, bijvoorbeeld door het doen van bordspellen of Jenga.

Betrokkenheid van leerlingen bij het rekenonderwijs vergroten

Actieve deelname en betrokkenheid van leerlingen stimuleren door gebruik te maken van actieve werkvormen, diverse leermiddelen/ materialen en interactieve methoden die het leren leuk en effectief maken. Acties: We werken met de onlinemethode Bettermarks. Daarnaast onderzoekt de rekencoördinator en de sectievoorzitter wiskunde de mogelijkheid om materialen in te zetten bij rekenvaardigheden. Hiertoe wordt een rekenkast ingericht waaruit docenten ondersteunend materiaal kunnen pakken voor hun lessen.

Professionalisering van docenten

Het versterken van de competenties van docenten op het gebied van rekenonderwijs door middel van gerichte scholing, training en intercollegiale uitwisseling van kennis en ervaring. Acties: training Bettermarks 31 oktober 2023, agenda met interessante conferenties en bijscholingsdagen wiskunde, rekenen, economie en nask.

Actie	Tijd	Wie	Gedaan
3.1 Werken aan de basis: - Rekenen op het Huygens doen we zo	Sept – dec 23	Rekencoördinator en sv Wiskunde	Ja. (bijlage 1) Nog te doen: Fysieke poster in de school. Vakdocenten hebben mail gehad, instructie via de secties.
- Taalgericht rekenonderwijs	Sept 23 – maart 24	Taal- en reken coördinator	Nog te doen: Afstemming en intervisie over taalvaardigheid. Woorden uit de vragen (verklaar, onderbouw etc.) bespreken met rekendocenten. Scaffolding bespreken met taal coördinator als werkmethode.
- Werken met materialen	Sept '23 – juli '24	Rekencoördinator en sv Wiskunde	Gedaan: een basis van fysieke rekenmaterialen

			<p>aangeschaft en ingezet in de les.</p> <p>Nog te doen: Inventarisatie leerdoelen onderbouw rekenen. Op basis hiervan passende materialen aanschaffen. Rekenkast inrichten.</p>
3.2 Integratie van het vak rekenen in het curriculum onderbouw	Sept '23 – jan '24	Schoolleiding	<p>Gedaan: alle klassen in de onderbouw krijgen 1 uur per week rekenvaardigheden.</p> <p>Nog te doen: Rekenen als apart cijfer of beoordeling op het rapport. Invulling van rekenen in HC-uren.</p>
3.3. Betrokkenheid van leerlingen bij het rekenonderwijs vergroten	Continue	Rekencoördinator Coördinator onderwijs, kwaliteit en innovatie Docenten rekenvaardigheden	<p>Gedaan: Alle leerlingen gekoppeld aan Bettermarks.</p> <p>Nog te doen: Uitwisselen best practices lessen docenten onderling (zie pizzas, bijlage 3). Rekenkast inrichten (zie punt 3.1. werken met materialen).</p>
3.4 Professionalisering van docenten	Continue	Schoolleiding, Coördinator onderwijs, kwaliteit en innovatie	<p>Gedaan: Training Bettermarks 31 okt.</p> <p>Agenda interessante conferenties: Pincode docentendag 29 nov '23. IPON, 28 en 29 februari Nationale Wiskunde dagen, 5 en 6 april '24</p>

			Panamaconferentie 30 en 31 mei '24
--	--	--	---------------------------------------

Evaluatie en Monitoring

Regelmatige evaluatie en monitoring van de implementatie van dit rekenbeleidsplan zijn essentieel om de effectiviteit ervan te waarborgen. Periodieke rapportages (halfjaarlijks in september en februari) en besprekingen zullen worden gehouden om de voortgang te evalueren, knelpunten te identificeren en eventuele aanpassingen aan het plan door te voeren. De rekencoördinator neemt hiertoe het initiatief.

Bronnen

Hickendorff, M. & Janssen, J. (2009). De invloed van contexten in rekenopgaven op de prestaties van basisschoolleerlingen, *Panama post*. Jaargang 28, nummer 4. Universiteit Leiden.

Inspectie van het onderwijs (2022, 13 april). *Neergaande trend taal en rekenen kan in twee jaar gekeerd worden*. Geraadpleegd via:
<https://www.onderwijsinspectie.nl/actueel/nieuws/2022/04/13/neergaande-trend-taal-en-rekenen-kan-in-twee-jaar-gekeerd-worden>

Jolles.J. *Breinplein*. Geraadpleegd via:
<https://www.jellejolles.nl/kennisarchief/breinlessen/breinplein/>

Van der Pol, J. (2012, september), *Psstt, niet voor zeggen...* Didactief.