

De referentieniveaus

F en S in een notendop

In deze Volgens Bartjensspecial komt u veel verwijzingen naar de referentieniveaus rekenen tegen. Ria Brandt zet alle feiten nog eens op een rijtje.

Doorlopende leerlijnen

In het dagelijks leven krijgt iedereen met rekenen te maken: boodschappen doen, krant lezen, reizen, koken... Iemand die vlot en goed kan rekenen, heeft daar gewoon elke dag plezier van.

Vanuit maatschappelijke onvrede over de reken- en taalvaardigheden en omdat Nederland zakte op de internationale ranglijsten is de commissie Meijerink gevormd om hierop een passend antwoord te formuleren. Dit heeft geresulteerd in het referentiekader Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (Meijerink, 2008), aanleiding voor de 'Wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen'. In deze wet is vastgelegd wat leerlingen op een bepaald moment in hun schoolloopbaan minimaal moeten kennen en kunnen als het gaat om Nederlandse taal en rekenen/wiskunde. Het uiteindelijke doel van het referentiekader is de taal- en rekenprestaties van leerlingen te verbeteren en een doorlopende leerlijn te realiseren.

In dit artikel richten we ons op rekenen in het voortgezet onderwijs en mbo.

Ijkkunten

Rekenen heeft sinds de invoering van de referentieniveaus niet alleen meer een plaats in het basisonderwijs, maar ook in het voortgezet onderwijs en het

mbo. De referentieniveaus gaan dienen als ijkpunten bij de overgang van het primair naar het voortgezet onderwijs (vo) en van het voortgezet onderwijs naar het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) of hoger onderwijs, en maken zo een doorlopende leerlijn mogelijk over de verschillende onderwijssectoren heen. Vanaf 2013-2014 vinden in het voortgezet onderwijs en mbo-niveau 4 de eerste rekentoetsen en rekenexamens plaats waarin gebruik gemaakt wordt van de referentieniveaus. In 2015 zal dit ook het geval zijn bij mbo-niveau 2 en niveau 3. Deze rekentoetsen/-examens zullen meetellen bij de slaag-/zakbeslissing. Scholen voor voortgezet onderwijs en mbo moeten er dus voor zorgen dat hun leerlingen de rekentoets voldoende kunnen maken.

Inrichting referentieniveaus rekenen

Bij de rekenvaardigheid zijn vier domeinen onderscheiden:

Rekenvaardigheid

- *Getallen*
- *verhoudingen*
- *Metten en meetkunde*
- *Verbanden*

Elk domein is uit de volgende onderdelen opgebouwd:

- *Notatie, taal en betekenis*, waarbij het gaat om de uitspraak, schrijfwijze en betekenis van getallen, symbolen en relaties en om het gebruik van wiskundetaal.
- *Met elkaar in verband brengen*, waarbij het gaat om het verband tussen notaties, getallen, taal en betekenis.
- *Gebruiken*, waarbij het gaat om rekenvaardigheden in te zetten bij het oplossen van problemen.

Elk van deze onderdelen is weer opgebouwd uit drie typen kennis en vaardigheden:

- *Paraat hebben*: kennis van feiten en begrippen, automatiseren, reproduceren, routines, technieken (bijv. : weten dat $1\text{dm}^3 = 1\text{ liter} = 1000\text{ ml}$).
- *Functioneel gebruiken*: kennis van een goede probleemaanpak, het toepassen, het gebruiken binnen en buiten het schoolvak (bijvoorbeeld: verhoudingen kunnen herkennen en toepassen).
- *Weten waarom*: begrijpen en verklaren van concepten en methoden, formaliseren, abstraheren en generaliseren, blijk geven van overzicht (bijvoorbeeld: kunnen beredeneren welke eenheid bij een context past).

Sporen en niveaus

De opeenvolgende referentieniveaus vormen twee sporen: het spoor van het *Fundamentele niveau* en het spoor van het *Streefniveau*. Er zijn steeds drie niveaus beschreven. De fundamentele niveaus (1F, 2F en 3F) richten zich op basale kennis en inzichten en zijn gericht op een meer functioneel gebruiken van de rekenvaardigheden. De streefniveaus (1S, 2S en 3S) bereiden al voor op de meer abstracte wiskunde. Voor de streefniveaus (1S, 2S en 3S) geldt dat on-

'MIJN AMBITIE IS:
DE BASIS IN ORDE EN DE LAT OMHOOG'

(J.M. VAN BIJSTERVELDT-VLIEGENTHART, JUNI 2010)

rekenen

derhouden van rekenvaardigheden aandacht heeft en dat de nadruk ligt op aansluiting bij wiskundige vaardigheden.

In het Venn-diagram (afbeelding 1) is de onderlinge samenhang tussen de Fundamentele en Streefniveaus weergegeven. Referentieniveau 3F is een uitbreiding van 2F. En referentieniveau 2S en 3S zijn een uitbreiding van 1S. Vrijwel gescheiden sporen dus, met referentieniveau 1F als basis.

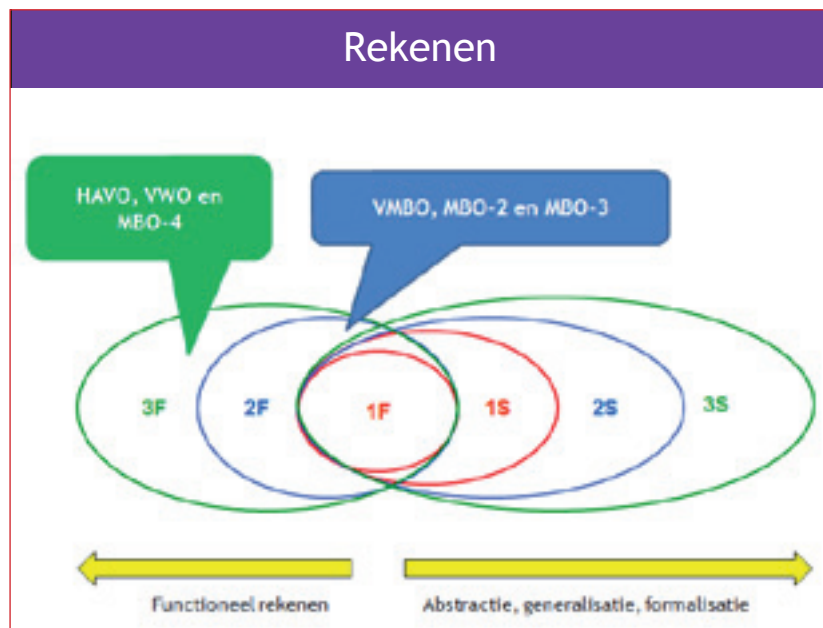
Let op

Het 1S-niveau bij rekenen bestaat uit 1F, een deeltje van 2F en een deel met moeilijkere leerstof. 2F bestaat voornamelijk uit leerstof die niet tot 1S behoort (het blauwe deel links in afb. 1). In dat gedeelte zit bijvoorbeeld rekenen met negatieve getallen.

Het onderwerp moeilijkere breuken behoort wel tot 1S en niet tot 1F of 2F (het rode deel rechts). In referentieniveau 3F gaat het vooral om een verdieping van de vaardigheden in 2F. Opgaven op referentieniveau 3F zijn complexer dan op 2F, omdat er van meer rekenvaardigheden en denkstappen gebruik gemaakt moet worden.

Wanneer wat beheersen?

Het niveau 1F en 1S moeten beheerst worden aan het eind van de basis-



1. Onderlinge samenhang tussen de Fundamentele en Streefniveaus (bron: SLO)

school. Tenminste 1F voor leerlingen die instromen in de kader- en basisberoepsgerichte leerweg en 1S voor leerlingen die instromen in de theoretische en gemengde leerweg, havo en vwo.

Anders dan tot nu toe het geval was zullen de leerlingen de leerstof behorend bij deze referentieniveaus moeten beheersen. Vanaf 2013 nemen alle basisscholen een verplichte eindtoets af, zodat van elke leerling een rekenprofiel bekend is bij de instroom in de brugklas. Aan het eind van het vmbo en aan het eind van mbo niveau 2 en niveau 3 maken leerlingen een rekentoets of examen op referentieniveau 2F. En aan

het eind van havo, vwo en mbo niveau 4 maken leerlingen een rekentoets of examen op referentieniveau 3F. De fundamentele referentieniveaus 2F en 3F vormen de basis voor de rekenexamens of toetsen. Beheersing en functioneel gebruiken van rekenvaardigheden – ongeacht de gekozen richting of profiel – staat voorop. Voor rekenen is het niveau 3F voor havo en voor vwo de wettelijke ondergrens.

Ondersteuning

Om scholen te ondersteunen bij de invoering van de referentieniveaus heeft het ministerie van OCW een aantal maatregelen getroffen. Zo zijn er de Steunpunten taal en rekenen voor po, vo en mbo die informatie- en netwerk-bijeenkomsten organiseren en waar u terecht kunt met vragen. De websites van de Steunpunten worden bij elke verandering geactualiseerd zodat u altijd over de juiste informatie beschikt. De rekentoetswijzer is bekend en staat online, evenals het invoeringstraject van de rekentoetsen en de slaag/zakregeling. SLO heeft de referentieniveaus uitgewerkt en de doorlopende leerlijnen van groep 1-2 tot klas 2 in het voortge-

De rekenmachine

Het referentiekader doet over de rekenmachine in sommige gevallen expliciete uitspraken en in andere gevallen niet. De Rekentoetswijzer en de Syllabi 2F (2011) geven helderheid. Bij contextopgaven mag een rekenmachine worden gebruikt, in kale opgaven niet. Daar waar het mag kunnen leerlingen per opgave gebruik maken van een digitaal aangeboden rekenmachine. Een eigen rekenmachine is niet toegestaan. Voor opgaven die zonder rekenmachine moeten worden gemaakt, is het gebruik van kladpapier toegestaan.



Referentieniveau 2F wordt beschouwd als het maatschappelijk minimumniveau, het zogenaamde burgerschapsniveau.

Dit is het niveau dat nodig is om je te kunnen redden in deze maatschappij



zet onderwijs in beeld gebracht. Er vindt onderzoek plaats naar bijvoorbeeld: opbrengstgericht rekenen, passende perspectieven voor zwakke rekenaars, doorlopende leerlijnen, rekenen in de vakken en dyscalculie.

Invoering

Het invoeringstraject van de rekentoets kent een tweejarige pilotfase (2012 en 2013). De pilotfase voor de centrale examens rekenen in mbo 4 is al gestart met een prepilot in februari 2011. In het voorjaar en de zomer van 2012 vindt de eerste pilotfase plaats. In schooljaar 2012-2013 de tweede pilotfase. Voor mbo 2 en 3 vindt in januari 2012 een eerste pre-pilot plaats en de twee schooljaren daarna pilotexamens. Scholen kunnen

op vrijwillige basis deelnemen aan deze digitale toets, waarbij het de bedoeling is dat het aantal deelnemers steeds meer het definitieve aantal zal benaderen. Deze pilots hebben diverse doelstellingen:

1. Inhoudelijk
 - Goed examen ontwikkelen voor het desbetreffende referentieniveau
 - Komen tot een goede cesuur
2. Procesmatig - Oefenen met de logistiek en techniek van:
 - de processen in de instellingen
 - de processen bij CvE en Cito
3. Procedureel
 - Oefenen met procedures rondom centrale examinering
 - Verschillende aspecten van regelgeving rondom afname.

Het Referentiekader beschrijft uitsluitend inhouden en een kader voor een doorlopende leerlijn, maar geeft geen didactiek. Voor het voortgezet onderwijs en het mbo zal rekenen op adequate wijze een bepaalde plek in het curriculum moeten krijgen met als uiteindelijk resultaat dat de rekenbasis minimaal op orde is voor alle leerlingen en dat het maximale uit alle leerlingen wordt gehaald. Het gaat om het niveau van beheersing van het rekenen, uitgedrukt in kennis, inzicht en vaardigheden, die van belang zijn voor de doorstroming naar het vervolgonderwijs en het maatschappelijk en beroepsmatig functioneren.

De auteur is werkzaam bij CPS Onderwijsontwikkeling en advies te Amersfoort als rekenexpert en senior consultant.

r.brandt@cps.nl

Over de Steunpunten

De Steunpunten mbo en vo zijn geïnitieerd door het Ministerie van OCW met als doel scholen te ondersteunen bij de intensivering van het taal- en rekenbeleid. Het Steunpunt taal en rekenen mbo is in januari 2009 van start gegaan, het Steunpunt voor het vo een jaar later. De eerste activiteiten van beide Steunpunten waren er vooral op gericht om scholen te informeren over (de komst van) de referentieniveaus, wat de referentieniveaus inhouden en wat de invoering ervan in de scholen voor gevolgen heeft. Per 1 augustus 2010 zijn de referentieniveaus per sector (po, vo en mbo) in de wet vastgelegd. De Steunpunten organiseren geregeld conferenties en flitsbijeenkomsten om scholen te informeren over de voortgang van de implementatie en nieuwe ontwikkelingen, zoals de invoering van de centraal ontwikkelde examens in het mbo en de rekentoetsen in het vo.

De Steunpunten hebben een uitgebreide website, waarop alle nieuwe informatie te vinden is. Ook de helpdesk wordt veelvuldig geraadpleegd. Voor meer informatie, zie: www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl www.steunpunttaalenrekenenvo.nl

Daarnaast faciliteren de Steunpunten landelijke en/of regionale netwerken voor taal en rekenen die als platforms voor scholen dienen waar kennisdeling kan plaatsvinden en ervaringen kunnen worden uitgewisseld. Een andere opdracht van de Steunpunten is het vervullen van een 'makelaarsrol' tussen vraag en aanbod, het signaleren van hiaten in het aanbod en waar mogelijk het stimuleren van invulling van de gesignaleerde hiaten. Op het Aanbodoverzicht kunnen alle aanbieders hun aanbod presenteren. Via een paar simpele stappen in de zoekfunctie kunnen scholen dit aanbod per categorie raadplegen.