

HOE BIJZONDER ZIJN DE NIEUWE REKENEISEN NOU EIGENLIJK

De nieuwe rekeneisen in het mbo. Wat verandert er?

De invoering van de nieuwe rekeneisen voor het mbo staat voor de deur: vanaf het schooljaar 2022-2023 gaan de nieuwe eisen meetellen voor alle mbo-studenten die dan met een opleiding starten. Hoe bijzonder zijn die nieuwe rekeneisen en wat betekent dit voor het mbo? **ANNEMARIE GROOT**

HOE BIJZONDER ZIJN DE NIEUWE REKENEISEN?

De wens om nieuwe rekeneisen in te voeren in het mbo is ontstaan omdat de oude referentieniveaus rekenen onvoldoende recht deden aan de diversiteit van het mbo. Maar hoe bijzonder zijn de nieuwe rekeneisen nou eigenlijk? De nieuwe rekeneisen gaan uit van functionele situaties. Dat is op zich niet nieuw: andere nationale en internationale raamwerken gaan ook uit van functionele situaties, bijvoorbeeld de Standaarden en eindtermen volwasseneneducatie en raamwerken in internationale onderzoeken zoals PISA en PIAAC. Bijzonder is wel dat

kunnen rekenen in functionele en realistische situaties die relevant zijn in het leven van mbo-studenten.

WAT IS ER ANDERS DAN BIJ DE REFERENTIENIVEAUS REKENEN?

Er zijn drie aspecten die bij de nieuwe rekeneisen echt anders zijn ten opzichte van het referentiekader: de geformuleerde functionele domeinen en thema's, de descriptor en de verschillende eisen per mbo-niveau.

De functionele domeinen en situaties

De expertgroep herijking referentieniveaus heeft aan mbo-studenten en mbo-docenten de vraag voorgelegd in welke situaties zij rekenen in de praktijk nodig hebben. Uit die verkenning kwamen grofweg vier thema's naar voren waar studenten rekenen in praktijk tegenkomen: studie & werk, vervoer, wonen en vrije tijd. Voorbeelden van situaties zijn: het kunnen rekenen met geld voor bijvoorbeeld de aanschaf van studiematerialen, het kunnen aflezen van reisschema's (afstanden, snelheid), omtrek en oppervlakte kunnen berekenen van de eigen woning en het kunnen berekenen van de kosten voor het onderhouden van huisdieren.

Die functionele situaties zijn inge-

deeld in vijf functionele domeinen:

1. Grootheden en eenheden;
2. Oriëntatie in de twee- en driedimensionale wereld;
3. Verhoudingen herkennen en gebruiken;
4. Procenten gebruiken;
5. Omgaan met kwantitatieve informatie.

Deze domeinen zijn anders dan de domeinen uit het referentiekader rekenen. Wat vooral opvalt is dat er geen apart domein *getallen* is. Voor het beroepsonderwijs is de rol van getallen cruciaal in alle domeinen van het rekenen: je hebt getallen nodig om verschijnselen te beschrijven, erover te communiceren en ermee te rekenen. Getallen komen daarom in de nieuwe rekeneisen in elk domein terug. Verder geldt dat het domein Verbanden uit het referentiekader voor een groot deel opgaat in het domein 'omgaan met kwantitatieve informatie'.

Descriptor

De nieuwe rekeneisen zijn opgesteld in de vorm van descriptor: ze beschrijven gedrag. Het gaat om gewenste rekenkactiviteiten en rekenhandelingen van de student in een bepaald domein en op een »

DE NIEUWE REKEN-
EISEN ZIJN ECHT
ANDERS DAN DE
REFERENTIENIVEAUS

een inventarisatie onder mbo-studenten en -docenten naar functionele situaties een belangrijk uitgangspunt was voor de nieuwe rekeneisen. Daaruit blijkt een nieuwe visie op het rekenonderwijs in het mbo: het rekenen in het mbo gaat over het



Stamppotje voor vier personen

Ingrediënten

1 kilo kruimige aardappelen
600 g broccoli
1 ui
zout
300 g belegen kaas
25 g boter of margarine
1 eetlepel grove mosterd

Je gaat de stamppot maken voor 6 personen.
Hoeveel broccoli heb je dan nodig?

Je gaat de stamppot maken voor 5 gezinnen met elk 3 personen.
Maak een boodschappenlijst met de hoeveelheden die je nodig hebt.

Je hebt nog 1,5 kg aardappelen en 750 gram broccoli in huis.
- Voor hoeveel personen kun je dan stamppot maken?
- Hoeveel kaas heb je daarvoor nodig?

Beeld uit het Domein Verhoudingen herkennen en gebruiken voor mbo niveau 2, 3 en 4 (thema Wonen). Bron: Rekeneisen voor het mbo, 19 mei 2020 | Expertgroep Herijking Rekeneisen mbo

bepaald niveau. Hoe dit gedrag zichtbaar wordt, kan op veel verschillende manieren en in veel verschillende contexten. In het referentiekader kwam dit terug onder 'functioneel gebruiken' en 'weten waarom'; die beschrijvingen liggen ten grondslag aan de descriptor van de nieuwe rekeneisen.

Enkele voorbeelden van descriptor op mbo-niveau 3:

- > Beschikt over referentiematen voor gangbare grootheden en maakt daarmee schattingen en berekeningen.
- > Gebruikt gangbare grootheden en voert hiermee berekeningen uit.
- > Rekent in functionele situaties met procenten, berekent ook de procentuele toename en afname bij een gegeven aantal/bedrag en een gegeven percentage.
- > Voert berekeningen uit met gegevens en informatie uit tabellen en diverse grafische voorstellingen die zowel absolute als relatieve waarden kunnen bevatten
- > Interpreteert de waarde van statistische grootheden als een situatie daarom vraagt

Rekeneisen per mbo-niveau

De nieuwe rekeneisen beschrijven rekeneisen per mbo-niveau. Voor entree zijn geen rekeneisen geformuleerd. Dit heeft te maken met de grote verschillen in rekenniveaus van de entree-studenten en de beperkte onderwijstijd. Instellingen moeten wel in beeld brengen wat een student aan rekenvaardigheden beheerst aan het eind van de entree-opleiding, zodat duidelijk is wat het ontwikkelingsperspectief van de student is op de vervolgopleiding.

De verschillen in rekeneisen tussen de mbo-niveaus komen tot uiting door een verschil in complexiteit van de situatie of van de getallen, en soms door een verschil in inhoud. De descriptor maken duidelijk dat mbo-studenten van verschillende mbo-niveaus, die in eenzelfde situatie zitten op andere niveaus moeten kunnen rekenen. Van een student op mbo 2-niveau mag je in zo'n situatie andere dingen verwachten dan van een student op mbo-niveau 3 of 4. Bijvoorbeeld: bij het berekenen van de oppervlakte van een studenten-kamer mag je van een student op mbo-niveau 2 verwachten dat hij/

zij dit kan met eenvoudige getallen, terwijl een mbo 4-student dit ook moet kunnen met moeilijkere (decimale) getallen en ook moet kunnen afronden.²

WAT BIJEN DE NIEUWE REKENEISEN VOOR MOGELIJKHEDEN IN HET ONDERWIJS?

De nieuwe rekeneisen vragen een reflectie op het huidige rekenonderwijs in het mbo. Een van de aanbevelingen van de expertgroep is dat docenten hun studenten bevragen over de thema's die voor hen van belang zijn. Zo staat het onderwijs dicht bij de leefwereld van de studenten.

Anders dan voorheen moet het onderwijs zich nu meer richten op het gewenste gedrag in die situaties en minder op het maken van kale sommen. Hoewel een goede rekenbasis soms ontbreekt en om die reden gestart wordt met het maken van kale sommen, is het advies om geen achterstanden te willen repareren maar te starten vanuit de situaties waar studenten vanuit hun opleiding of dagelijks leven mee te maken

krijgen. Dit helpt om rekenangst voor het maken van sommen te verminderen. Er is meer ruimte om te werken aan het zelfvertrouwen en voort te borduren op de rekenervaringen die zij al beheersen.

EN EXAMINERING, HOE ZIT DAT?

Het rekenexamen is een instellingsexamen geworden. Dat betekent dat elke school zelf verantwoordelijk is voor de

Dit biedt mogelijkheden om ook met de examinering van rekenen aan te sluiten bij mbo-studenten. Onderwijsinstellingen kunnen ervoor kiezen om zelf een rekenexamen te construeren of een rekenexamen in te kopen, bijvoorbeeld via de Coöperatie Examens MBO. Die Coöperatie is in 2020 opgericht door mbo-instellingen vanuit de wens om generieke digitale rekenexamens te ontwikkelen die landelijk gelijkwaardig en vergelijkbaar zijn.

Noten

1. *Expertgroep Herijking Rekeneisen mbo (2020). Rekeneisen voor het middelbaar beroepsonderwijs. Den Haag: Ministerie van OCW.*
2. *In het rapport van de Expertgroep Herijking Rekeneisen mbo staan meer voorbeelden. Zie Expertgroep Herijking Rekeneisen mbo (2020). Rekeneisen voor het middelbaar beroepsonderwijs. Den Haag: Ministerie van OCW.*

HET REKENEXAMEN IS EEN INSTELLINGS- EXAMEN GEWORDEN

manier waarop rekenen geëxamineerd wordt. Het examen dat gebruikt wordt, moet wel voldoen aan de nieuwe rekeisen.

WAT ALS IK NU NIETS DOE OF VERANDER?

De nieuwe rekeneisen zijn echt anders dan de referentieniveaus. Dat momentum niet aangrijpen voor echte verbetering en vernieuwing is een gemiste kans. Docenten worden gedwongen om door de invoering van nieuwe eisen, te reflecteren op het huidige rekenonderwijs en na te gaan in hoeverre dat onderwijs voldoende voorbereidt op die rekeneisen. De nieuwe rekeneisen

doen meer recht aan het mbo dan de referentieniveaus. Daarmee kan ook het onderwijs in rekenen beter aansluiten bij de doelgroep van het mbo dan voorheen. Sommige docenten sloten mogelijk al met hun onderwijs aan op functionele situaties van hun studenten. Voor hen verandert vooral de vorm en inhoud van het examen. ■

DE AUTEUR IS ALS SENIOR ONDERZOEKER
VERBONDEN AAN ECBO. ZIJ WAS LID VAN DE
EXPERTGROEP HERIJKING REKENEISEN MBO

mbo-niveau 2

Situatie



Het lokaal is 10 bij 8 meter en voor elke leerling moet er 4 m² beschikbaar zijn.

Hoeveel leerlingen passen er in dit klaslokaal?

mbo-niveau 3

Het lokaal is 10 bij 7 meter en voor elke leerling moet er 4 m² beschikbaar zijn.

Hoeveel leerlingen passen er in dit klaslokaal?

mbo-niveau 4

Het lokaal is 9,6 bij 6,9 meter en voor elke leerling moet 3,5 m² beschikbaar zijn.

Hoeveel leerlingen passen er in dit klaslokaal?

Beeld uit het Domein Oriëntatie in de twee- en driedimensionale ruimte voor mbo niveau 2, 3 en 4 (thema Studie en werk).

Bron: Rekeneisen voor het mbo, 19 mei 2020 | Expertgroep Herijking Rekeneisen mbo