



# **BASISEDUCATIE LEERGEBIED WISKUNDE**

## **Zwevende Modules**



## Inhoud

1	Zwevende modules in het leergebied Wiskunde .....	3
1.1	Korte beschrijving .....	3
1.1.1	Relatie zwevende modules – referentiekader .....	3
1.1.2	Modules .....	3
1.1.3	Niveau .....	3
1.2	Studiebekrachtiging .....	3
1.3	Modules en leertraject .....	3
1.3.1	Modules .....	3
1.3.2	Leertraject .....	4
1.4	Sleutelcompetenties .....	4
2	Modules .....	5
2.1	Module BE Wiskunde - Bouw basis (BE 085) .....	5
2.1.1	Situering .....	5
2.1.2	Instapvereisten .....	5
2.1.3	Studieduur .....	5
2.1.4	Basiscompetenties en eindtermen .....	5
2.2	Module BE Wiskunde - Bouw plus (BE 086) .....	6
2.2.1	Situering .....	6
2.2.2	Instapvereisten .....	6
2.2.3	Studieduur .....	7
2.2.4	Basiscompetenties en eindtermen .....	7
2.3	Module BE Wiskunde - Brugmodule alfa (BE 087) .....	8
2.3.1	Situering .....	8
2.3.2	Instapvereisten .....	8
2.3.3	Studieduur .....	8
2.3.4	Basiscompetenties en eindtermen .....	8
2.4	Module BE Wiskunde – Tijd en ruimte (BE 088) .....	9
2.4.1	Situering .....	9
2.4.2	Instapvereisten .....	9
2.4.3	Studieduur .....	9
2.4.4	Basiscompetenties en eindtermen .....	9



# 1 Zwevende modules in het leergebied Wiskunde

## 1.1 Korte beschrijving

### 1.1.1 Relatie zwevende modules – referentiekader

De zwevende modules komen tegemoet aan een behoefte in de basiseducatie om voor de doelgroep specifieke modules aan te bieden die hen in de mogelijkheid stellen via een strikt functioneel traject in te stappen in een aansluitende opleiding of in een beroepssituatie.

De basiscompetenties en de eindtermen van de zwevende modules zijn geselecteerd uit de matrix voor wiskunde in de basiseducatie. Deze matrix is terug te vinden op de website [www.ond.vlaanderen.be/dvo](http://www.ond.vlaanderen.be/dvo).

### 1.1.2 Modules

#### 1.1.2.1 BE Wiskunde – Bouw

- *BE Wiskunde – Bouw basis*
- *BE Wiskunde – Bouw plus*

#### 1.1.2.2 BE Wiskunde – Brugmodule alfa

#### 1.1.2.3 BE Wiskunde – Tijd en ruimte

### 1.1.3 Niveau

De modules “*BE Wiskunde – Bouw basis*”, “*BE Wiskunde – Brugmodule alfa*” en “*BE Wiskunde – Tijd en ruimte*” situeren zich op het niveau basisonderwijs.

De module “*BE Wiskunde – Bouw plus*” situeert zich gedeeltelijk op het niveau basisonderwijs en gedeeltelijk op het niveau 1ste graad secundair onderwijs.

## 1.2 Studiebekrachtiging

Elke zwevende module wordt bekrachtigd met een deelcertificaat.

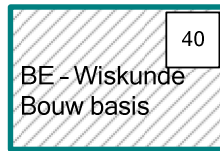
## 1.3 Modules en leertraject

### 1.3.1 Modules

Naam	Code	Lestijden	Vak
BE Wiskunde – Bouw basis	M BE 085	40	niet van toepassing
BE Wiskunde – Bouw plus	M BE 086	40	niet van toepassing
BE Wiskunde – Brugmodule alfa	M BE 087	40	niet van toepassing
BE Wiskunde – Tijd en ruimte	M BE 088	20	niet van toepassing



### 1.3.2 Leertraject



### 1.4 Sleutelcompetenties

Sleutelcompetenties	Code
Kunnen communiceren	SC01
Kunnen omgaan met numerieke gegevens	SC02
Kunnen omgaan met informatietechnologie	SC03
Kunnen samenwerken	SC04
Kunnen keuzes uitvoeren	SC05
Kunnen omgaan met problemen	SC06
Kunnen eigen leren en presteren verbeteren	SC07



## 2 Modules

### 2.1 Module BE Wiskunde - Bouw basis (BE 085)

#### 2.1.1 *Situering*

Deze module komt tegemoet aan een duidelijke vraag van cursisten basiseducatie die een bouwberoep uitoefenen of zich ervoor willen aanbieden. Op basis van ervaring in lopende projecten van Centra voor Basiseducatie (bv. in een samenwerkingsverband met VDAB) en gelegitimeerd door de Federatie van Vakopleidingen in de Bouwnijverheid (FvB) na controle van beschikbare beroepsprofielen, is een keuze gemaakt uit de basiscompetenties en de eindtermen van de matrix voor wiskunde in de basiseducatie.

Een cursist die de basiscompetenties en de eindtermen van deze module bereikt, heeft voldoende wiskundige kennis en vaardigheid om in te stappen in één van volgende clusters van bouwberoepen:

- baggerwerker, werktuigkundige in de baggervaart
- torenkraanbestuurder, bestuurder mobiele kraan, boorder, chauffeur, bouwplaatsmachinist
- plaatser nutsleidingen, stratenmaker, asfalteerder, rioollegger
- natuursteenbewerker, metselaar, bekister, ijzervlechter, werfbediener, asbestverwijderaar, betonhersteller, monteur metalen dak- en gevelelementen
- dekvloerlegger, tegelzetter, stukadoor
- dakdekker, dakdichter
- daktimmerman, buitenschrijnwerker, binnenschrijnwerker, interieurbouwer
- glaswerker
- stellingbouwer, industrieel isolateur
- schilder-decorateur, industrieel schilder

#### 2.1.2 *Instapvereisten*

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

#### 2.1.3 *Studieduur*

40 Lt

#### 2.1.4 *Basiscompetenties en eindtermen*

Module Bouw basis	M BE 085
<b>Basiscompetenties</b>	
De cursist kan	
natuurlijke getallen van nul tot en met tienduizend ( $0 \leq x \leq 10\,000$ ) lezen, noteren en de waarde aangeven van elk cijfer	BE 17 BC 008
met natuurlijke getallen van honderd tot en met tienduizend ( $100 \leq x \leq 10\,000$ ) eenvoudige vermenigvuldigingen en delingen correct uitvoeren en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen rekenstrategieën	BE 17 BC 027
met gepaste en frequent gebruikte meetinstrumenten, zowel analoge als digitale, grootheden meten, het meetinstrument aflezen en het resultaat benoemen	BE 17 BC 037
op basis van de eigenschappen volgende meetkundige objecten herkennen, benoemen en tekenen: - in het vlak: driehoek, vierkant, rechthoek, ruit, parallellogram, trapezium, cirkel - in de ruimte: kubus, balk, bol, cilinder, piramide, recht prisma	BE 19 BC 068
bij 'rechten' de begrippen horizontaal, verticaal, evenwijdig, snijdend en loodrecht correct hanteren en met de correcte symbolen noteren	BE 19 BC 070
<b>Eindtermen</b>	



De cursist kan	
decimale getallen tot twee cijfers na de komma lezen en noteren	BE 17 ET 004
eenvoudige breuken gelijknamig maken, optellen en aftrekken	BE 18 ET 031
natuurlijke getallen en decimale getallen tot 2 cijfers na de komma correct optellen en aftrekken en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen hoofdrekenstrategieën, een cijferalgoritme of een rekenmachine	BE 18 ET 035
met eenvoudige decimale getallen in praktische contexten correct vermenigvuldigen en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen hoofdrekenstrategieën, een cijferalgoritme of rekenmachine	BE 17 ET 012
de relatie leggen tussen bepaalde grootheden, zoals aantal/oppervlakte, inhoud/oppervlakte	BE 18 ET 036
met de gebruikelijke maateenheden betekenisvolle herleidingen uitvoeren: lengte, gewicht/ massa, inhoud (liter), temperatuur, prijs, tijd	BE 17 ET 016
volgende grootheden en maateenheden en de bijhorende notatiewijzen en conventies hanteren: oppervlakte: m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , are, ha; hoekgrootte: ° en de termen 'scherp', 'stomp', 'recht'	BE 18 ET 037
de omtrek en de oppervlakte berekenen van vierkanten en rechthoeken	BE 17 ET 018
de resultaten van metingen en schattingen, uitgedrukt in een combinatie van maateenheden, afronden en indien nodig omzetten naar de hoogste maateenheid	BE 17 ET 019
het tijdsinterval tussen gebeurtenissen nauwkeurig bepalen	BE 17 ET 020
schaalaanduidingen gebruiken om lengtes te berekenen	BE 18 ET 039
visualisatie gebruiken, ruimtelijk denken en meetkundige modellen gebruiken om concrete dagelijkse problemen op te lossen	BE 17 ET 024
een meetkundetaal ontwikkelen met symbolen, termen en beschrijvingen	BE 17 ET 025
vanuit diverse vlakke voorstellingen, onder meer grafische constructievoorschriften, een driedimensionale realiteit construeren met behulp van concreet materiaal	BE 18 ET 043

## 2.2 Module BE Wiskunde - Bouw plus (BE 086)

### 2.2.1 Situering

Deze module bouwt in grote mate voort op de module "BE Wiskunde – Bouw basis". Op basis van ervaring in lopende projecten van Centra voor Basiseducatie (bv. in een samenwerkingsverband met VDAB) en gelegitimeerd door de Federatie van Vakopleidingen in de Bouwnijverheid (FvB) na controle van beschikbare beroepsprofielen, is een keuze gemaakt uit de basiscompetenties en de eindtermen van de matrix voor wiskunde in de basiseducatie.

Een cursist die de basiscompetenties en de eindtermen van deze module bereikt, heeft zijn wiskundige kennis en vaardigheid om in te stappen in één van volgende clusters van bouwberoepen verbreed en verdiept:

- baggerwerker, werktuigkundige in de baggervaart
- torenkraanbestuurder, bestuurder mobiele kraan, boorder, chauffeur, bouwplaatsmachinist
- daktimmerman, buitenschrijnwerker, binnenschrijnwerker, interieurbouwer
- glaswerker
- stellingbouwer, industrieel isolateur

Als instap voor volgende bouwberoepen is het bereiken van deze eindtermen en basiscompetenties bijna een voorwaarde:

- monteur CV, sanitair installateur

### 2.2.2 Instapvereisten

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

**2.2.3 Studieduur**

40 Lt

**2.2.4 Basiscompetenties en eindtermen**

<b>Module Bouw plus</b>	<b>M BE 086</b>
<b>Basiscompetenties</b>	
De cursist kan	
machten en vierkantswortels van natuurlijke getallen lezen, noteren en berekenen	BE 19 BC 063
met gepaste en frequent gebruikte meetinstrumenten, zowel analoge als digitale, grootheden meten, het meetinstrument aflezen en het resultaat benoemen	BE 17 BC 037
numerieke gegevens voorgesteld in een tabel en/of grafiek lezen en interpreteren	BE 17 BC 060
op basis van de eigenschappen volgende meetkundige objecten herkennen, benoemen en tekenen: - in het vlak: driehoek, vierkant, rechthoek, ruit, parallellogram, trapezium, cirkel - in de ruimte: kubus, balk, bol, cilinder, piramide, recht prisma	BE 19 BC 068
bij 'rechten' de begrippen horizontaal, verticaal, evenwijdig, snijdend en loodrecht correct hanteren en met de correcte symbolen noteren	BE 19 BC 070
<b>Eindtermen</b>	
De cursist kan	
natuurlijke getallen van nul tot en met één miljoen ( $0 \leq x \leq 1000000$ ) lezen, noteren en de waarde aangeven van elk cijfer	BE 17 ET 003
decimale getallen tot twee cijfers na de komma lezen en noteren	BE 17 ET 004
willekeurige breuken als operator hanteren en daarbij de relatie leggen met de overeenkomstige bewerkingen met decimale getallen en procentberekeningen	BE 19 ET 050
verhoudingen (recht- en omgekeerd evenredig) in betekenisvolle contexten oplossen	BE 19 ET 053
natuurlijke getallen en decimale getallen tot 2 cijfers na de komma correct optellen en aftrekken en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen hoofdrekenstrategieën, een cijferalgoritme of een rekenmachine	BE 18 ET 035
met natuurlijke getallen van nul tot en met één miljoen ( $0 \leq x \leq 1\ 000\ 000$ ) correct vermenigvuldigen en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen hoofdrekenstrategieën, een cijferalgoritme of rekenmachine	BE 17 ET 011
met eenvoudige decimale getallen in praktische contexten correct vermenigvuldigen en daarbij een verantwoorde keuze maken tussen hoofdrekenstrategieën, een cijferalgoritme of rekenmachine	BE 17 ET 012
de relatie leggen tussen inhoudsmaten en volumematen	BE 19 ET 057
volgende grootheden en maateenheden en de bijhorende notatiewijzen en conventies hanteren (meten, schatten, afronden): oppervlakte: m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup> , are, ha; hoekgrootte: °; inhoud: cm <sup>3</sup> , cc, dm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup>	BE 19 ET 058
de omtrek en de oppervlakte berekenen van vierkanten, rechthoeken, driehoeken, cirkels en figuren die daaruit samengesteld zijn.	BE 19 ET 059
de inhoud berekenen van een kubus, een balk en een cilinder en van volumes die daaruit samengesteld zijn	BE 19 ET 060
de resultaten van metingen en schattingen, uitgedrukt in een combinatie van maateenheden, afronden en indien nodig omzetten naar de hoogste maateenheid	BE 17 ET 019
het tijdsinterval tussen gebeurtenissen nauwkeurig bepalen	BE 17 ET 020
schaalaanduidingen gebruiken om lengtes te berekenen	BE 18 ET 039
visualisatie gebruiken, ruimtelijk denken en meetkundige modellen gebruiken om concrete dagelijkse problemen op te lossen	BE 17 ET 024



een meetkundetaal ontwikkelen met symbolen, termen en beschrijvingen	BE 17 ET 025
meetkundige begrippen hanteren, zoals diagonaal, straal, middellijn	BE 18 ET 042
op plattegronden en kaarten, ook met coördinaten, plaatsen terugvinden en routes uitstippelen	BE 17 ET 026
vanuit diverse vlakke voorstellingen, onder meer grafische constructievoorschriften, een driedimensionale realiteit construeren met behulp van concreet materiaal	BE 18 ET 043
aangeven hoe in een tweedimensionale voorstelling van een driedimensionale situatie informatie verloren gaat	BE 19 ET 065

## 2.3 Module BE Wiskunde - Brugmodule alfa (BE 087)

### 2.3.1 Situering

Deze module kan gebruikt worden om voor alfa NT2 cursisten de overstap naar rekenen te vergemakkelijken. De module leunt qua inhoud sterk aan bij de inhoud van NT2 Alfa-modules. De module heeft als algemene doelstellingen:

- taalontwikkeling op een aantal cruciale vlakken (tellen, klok kalender ...) ondersteunen door te werken aan onderliggende rekenproblematiek
- kennismaken met rekenen en overstap naar het aparte rekenaanbod vergemakkelijken
- begin van leerproces rekenen voor cursisten NT2 Alfa met een rekenproblematiek

De module wordt georganiseerd als 'zwevende module' om een gerichte selectie van doelen mogelijk te maken en de inhoudelijke en organisatorische aansluiting op de NT2 Alfa-modules optimaal te realiseren.

### 2.3.2 Instapvereisten

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 2.3.3 Studieduur

40 Lt

### 2.3.4 Basiscompetenties en eindtermen

Module Brugmodule alfa	M BE 087
<b>Basiscompetenties</b>	
De cursist kan	
hoeveelheden van concrete verzamelingen vergelijken en verwoorden: evenveel/niet evenveel, veel/weinig, te veel/te weinig, dingen over/dingen te kort, meer/minder, meest/ minst	BE 17 BC 001
getallen gebruiken om hoeveelheden te benoemen en (omgekeerd) te herkennen	BE 17 BC 002
veel voorkomende functies van natuurlijke getallen in het dagelijkse leven herkennen en verwoorden	BE 17 BC 003
rangorde en positie aanduiden en verwoorden (ordinaal tellen) als begin en richting zijn afgesproken en de relatie met hoofdtelwoorden aangeven	BE 17 BC 005
natuurlijke getallen van nul tot en met duizend ( $0 \leq x \leq 1\ 000$ ) lezen, noteren en de waarde aangeven van elk cijfer	BE 17 BC 007
bij hoeveelheden van nul tot en met duizend ( $0 \leq x \leq 1\ 000$ ) een gepaste tel- en schatstrategie kiezen en hanteren om rangordes en hoeveelheden te bepalen, te vergelijken en te ordenen	BE 17 BC 010
analoge en digitale klokken lezen tot 1/4 uur nauwkeurig	BE 17 BC 039
aan de hand van gepaste hulpmiddelen gebeurtenissen in de tijd situeren	BE 17 BC 041
het tijdsinterval tussen gebeurtenissen bij benadering bepalen	BE 17 BC 042





de waarde van de verschillende euromunten en - biljetten kennen en ermee gepast betalen (tot en met 100 euro)	BE 17 BC 043
bedragen in euro, tot 2 cijfers na de komma, lezen en noteren	BE 17 BC 044
schatten hoeveel wisselgeld in euro teruggegeven wordt bij een betaling	BE 17 BC 045
zich in de ruimte oriënteren op basis van plaats- en richtingbepalende begrippen en pictogrammen	BE 17 BC 054
numerieke gegevens, al dan niet voorgesteld in een eenvoudige tabel en/of grafiek lezen en interpreteren	BE 17 BC 059

## 2.4 Module BE Wiskunde – Tijd en ruimte (BE 088)

### 2.4.1 Situering

Heel wat NT2-cursisten hebben moeite met plan lezen, het lezen van uurtabellen, met uitrekenen hoeveel tijd je nodig hebt voor een verplaatsing, enz. In het kader van tewerkstelling levert dit problemen op. Deze module wil cursisten leren op de juiste tijd op de juiste plaats aan te komen, een werkplanning op te maken e.d.

De module is in de eerste plaats gericht op gealfabetiseerde cursisten en situeert zich qua doelen vooral op het niveau van de modules “Wiskunde functioneren 03” en “Wiskunde functioneren 04”. De module wordt georganiseerd als ‘zwevende module’ om een gerichte selectie van doelen mogelijk te maken en de inhoudelijke en organisatorische aansluiting op de NT2-modules optimaal te realiseren.

### 2.4.2 Instapvereisten

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 2.4.3 Studieduur

20 Lt

### 2.4.4 Basiscompetenties en eindtermen

Module Tijd en ruimte	M BE 088
<b>Basiscompetenties</b>	
De cursist kan	
analoge en digitale klokken lezen tot 1 minuut nauwkeurig	BE 17 BC 040
aan de hand van gepaste hulpmiddelen gebeurtenissen in de tijd situeren	BE 17 BC 041
het tijdsinterval tussen gebeurtenissen bij benadering bepalen	BE 17 BC 042
eenvoudige routeaanwijzingen zelf volgen	BE 17 BC 055
plattegronden van een hen bekende omgeving gebruiken om mondeling routes te beschrijven.	BE 17 BC 056
numerieke gegevens, al dan niet voorgesteld in een eenvoudige tabel en/of grafiek lezen en interpreteren	BE 17 BC 059
<b>Eindtermen</b>	
De cursist kan	
het tijdsinterval tussen gebeurtenissen nauwkeurig bepalen	BE 17 ET 020
op plattegronden en kaarten, ook met coördinaten, plaatsen terugvinden en routes uitstippelen	BE 17 ET 026
diverse grafische voorstellingen van datasets herkennen	BE 17 ET 028