



## Handleiding webapplicatie versie onderwijs



### Algemeen

Open de applicatie vanuit elke browser en op eender welk type toestel door invoer van het webadres '**web.calcupal.be**'.

Het programma is een digitaal instrument dat als basis dient voor efficiënt trainen en remediëren. Dit instrument test en oefent op digitale wijze de eenvoudige rekenopgaven die de meeste volwassenen via geheugenstrategieën oplossen en dus niet meer uitrekenen. Van alle aangeboden rekenopgaven worden de ingegeven oplossingen telkens gemeten op accuraatheid en oplossingstijd. Op basis van deze metingen worden resultatenschema's, oefenreeksen en hulpkaarten op maat van elk individu gemaakt en kan efficiënt geremedieerd worden. Het programma is niet alleen, maar ook ontwikkeld voor mensen met leerproblemen, dyslexie, ADHD, dyscalculie en ASS. Van hen is geweten dat zij problemen kunnen hebben bij het automatiseren van de rekenfeiten.

Bij het ontwerpen van de webapplicatie werd rekening gehouden met de ideale leeromgeving (sobere lay-out met verdoken functieknoppen, blauwe vorderingsstrook en rode en groene feedbacksignalen). De observator kan bijkomende informatie verzamelen over aandachts- en executieve functies (maakt de leerling gebruik van de controle- en correctiemogelijkheid, backup- en bufferstrategieën?). Op elk moment kan gepauzeerd, gestopt en verder gewerkt worden.

We bieden enkel oefenvormen aan die in wetenschappelijk onderzoek hun effectiviteit bewezen hebben. De oefenreeksen worden bij herneming bovendien telkens in een andere volgorde aangeboden. Hierdoor is het softwareprogramma ook geschikt om herhaaldelijk en zelfstandig te oefenen.

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Algemeen .....                                  | 1  |
| Inhoud .....                                    | 2  |
| Licentie .....                                  | 3  |
| Proefperiode .....                              | 3  |
| Kopen / verlengen .....                         | 4  |
| Schenken .....                                  | 5  |
| Begeleiders .....                               | 5  |
| Nieuw .....                                     | 5  |
| Koppelen .....                                  | 6  |
| Wissen .....                                    | 7  |
| Login scherm .....                              | 8  |
| Inloggen .....                                  | 8  |
| Aanpassen .....                                 | 8  |
| Wachtwoord vergeten .....                       | 8  |
| Leerlingen .....                                | 9  |
| Nieuw .....                                     | 9  |
| Leerling .....                                  | 10 |
| Klasorganisatie .....                           | 10 |
| Acties op leerlingen .....                      | 11 |
| Didactisch proces .....                         | 12 |
| Handmatig testen en oefenen .....               | 12 |
| Automatisch testen en oefenen (optioneel) ..... | 13 |
| Testen .....                                    | 14 |
| Nieuw .....                                     | 15 |
| Details .....                                   | 17 |
| Klassikaal .....                                | 18 |
| Verwijderen .....                               | 19 |
| Lijst .....                                     | 19 |
| Oefenen .....                                   | 20 |
| Oefenvormen .....                               | 21 |
| Gratis oefenen .....                            | 21 |
| Hulpkaart .....                                 | 22 |
| Oefenblad .....                                 | 23 |
| Best practice .....                             | 23 |
| Monitoring .....                                | 23 |
| Leercurve .....                                 | 23 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Rapport .....          | 25 |
| Notificaties .....     | 26 |
| Dashboard .....        | 27 |
| Statistieken .....     | 27 |
| Start to Calcupal..... | 27 |
| Handleiding .....      | 28 |

## Licentie

### Proefperiode

Een proefperiode geeft je de kans om te ontdekken hoe het programma, een team-account en de optie 'Automatisch testen en oefenen' werken.

Op de Home-pagina zie je hoeveel dagen je de proeflicentie nog kunt gebruiken. Ben je tevreden over het programma, dan koop je de licentie bij voorkeur tijdens deze proefperiode. Je blijft dan beschikken over al je gegevens.

Om een proefperiode aan te vragen, ga je naar het login scherm op het webadres [web.calcupal.be](https://web.calcupal.be). Klik op 'PROBEER 14 DAGEN' om het programma eenmalig veertien dagen gratis uit te proberen.

The image shows two mobile app screens. The left screen is the 'Inloggen' (Login) page, featuring a text input for the email (pre-filled with 'tide@calcupal.be'), a password input with a toggle for 'Onthoud' (Remember), a green 'LOGIN' button, and a link 'Wachtwoord vergeten?'. Below the login section is a button labeled 'PROBEER 14 DAGEN' and two buttons with calculator icons labeled 'START TEST / OEFENING' and 'KOOP EEN LICENTIE'. The right screen is the 'Registreer' (Register) page, with a dropdown for 'Type gebruiker', and text inputs for 'Voornaam', 'Familiennaam', 'E-mail', 'Wachtwoord', 'Straat + nr', 'Postnummer', 'Stad', 'Belgie' (with a dropdown), 'Telefoonnummer', and 'Bedrijfsnaam'. It includes a green 'REGISTREER' button and a grey 'ANNULEER' button. A note about email verification is present between the email and password fields.

Er opent zich een registratieformulier. Kies als type gebruiker 'Onderwijs' en vul verder alle gegevens in. Daarna opent automatisch de Calcupal team-account van je school en krijg je tegelijk een mailtje met informatie.

Is je e-mailadres 'al in gebruik', dan heb je je al eerder geregistreerd of maakte je al gebruik van een proeflicentie.

LET OP: Neem één licentie per fysieke locatie en organiseer die voor het volledige team! Wil je het programma gebruiken in een andere school of locatie, dan heb je daarvoor een extra licentie nodig. Om te oefenen is geen licentie nodig en kan vanop elke locatie gewerkt worden: zie 'Hoe gratis oefenen'.

## Kopen / verlengen

Je koopt en verlengt daarna je licentie bij voorkeur tijdens de lopende (proef-)periode om je gegevens te behouden. De nieuwe licentieperiode begint pas te lopen na de vervaldag van de gratis of huidige licentie. Doe je niets, dan verloopt je licentie.

Ga naar het login scherm op het webadres [web.calcupal.be](https://web.calcupal.be) en klik op 'KOOP EEN LICENTIE'. Geef vervolgens je e-mailadres in. Wordt die herkend, dan kan je je eigen (proef-) licentie nu kopen of je eerder gekochte licentie verlengen.

OF

Je licentie kopen en daarna verlengen kan ook als je ingelogd bent. Dan ga je naar je login symbool en selecteer je 'Beheer team account'.

Klik vervolgens op de knop

VERLENG HUIDIGE LICENTIE

OF

Koop je licentie door op de home-pagina van je proeflicentie te klikken op de knop

KLIK HIER OM TE BESTELLEN

Een nieuw venster verschijnt. Controleer je gegevens, vul voor een team-account het gewenste aantal begeleiders (per 10) in, kies desgewenst voor de extra optie 'Automatisch testen en oefenen' en duid aan voor hoeveel kalenderjaren je een licentie aanvraagt.

Om geen data te verliezen, kan het aantal begeleiders en leerlingen dat je bestelt niet minder zijn dan het in de applicatie aangemaakte aantal. Wil je tijdens de lopende licentieperiode nog uitbreiden met een bijkomend pakket van tien, zend ons dan een e-mail.

Na het aanvinken van de 'algemene voorwaarden', klik je op 'Doorgaan'.

Je ontvangt automatisch een e-mail met een betalingsverzoek of de gegevens voor een bestelbon. Door hierop te antwoorden kun je aangeven dat we de factuur bijvoorbeeld naar de gemeente kunnen doorzenden (Gelieve dan ook de bestelbon in bijlage te steken).

## Schenken

Ben je een enthousiaste gebruiker van Calcupal en laat je dat graag weten?

Word dan één van onze ambassadeurs! We bieden je de kans om gratis licenties van één maand weg te schenken aan bevriende scholen, therapeuten of ouders.



Onder je profiel symbool klik je op 'Schenk een licentie'.

Vul vervolgens het e-mail adres, de voornaam en naam van de begunstigde in. Klik op 'Verstuur'.

De geadresseerde krijgt een e-mail met uitleg en een link. Na registratie via deze link wordt de licentie voor één maand geactiveerd.

Jij kunt opvolgen of je geschenk verzilverd werd.

| VERSTUURDE UITNODIGINGEN |                         |              |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| NAAM                     | EMAIL                   | GEACCEPTEERD | VERSTUURD OP |
| Tilde Brackx             | tilde.brackx@telenet.be | Nog niet     | 10/10/2017   |

## Account organiseren

### Begeleiders

#### Nieuw

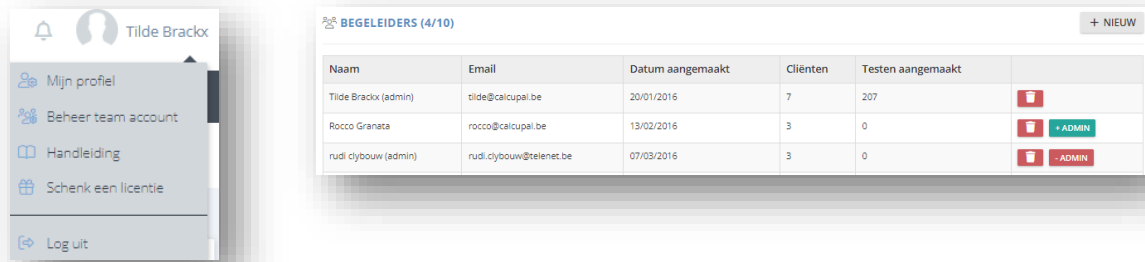
Bij het registreren wordt een team account aangemaakt voor de school.

Een team account heeft minstens één begeleider. Je kunt begeleiders aanmaken tot het maximum aantal waarvoor je een licentie genomen hebt.

Elke begeleider heeft een eigen login en paswoord die je zelf kiest. De gekozen login moet een e-mailadres zijn. Dit is namelijk altijd uniek en wordt gebruikt indien je je paswoord vergeten bent.

Iedere aangemaakte begeleider kan zelf ook nieuwe begeleiders met hun eigen login aanmaken.

Om een begeleider toe te voegen ga je via je login symbool naar de pagina 'Beheer team account'.



Scroll vervolgens naar het gedeelte 'BEGELEIDERS' en klik op de knop '+NIEUW'.

Vul tenslotte voornaam en naam in en kies een e-mailadres en wachtwoord om in te loggen. Deze gegevens kunnen nadien nog aangepast worden door de begeleider zelf.

Voornaam:

Naam:

Email:

Wachtwoord:

## Koppelen

Werkt een leerling ook thuis of bij de therapeut met Calcupal, dan kunnen die inspanningen gebundeld worden. Hiervoor koppel je die leerling aan de verschillende begeleiders. Elke gekoppelde begeleider krijgt vervolgens deze leerling met al zijn testen en oefeningen te zien.

Let op, wanneer de andere partijen je leerling ook al in hun bestand staan hadden, verschijnt de naam daar nu twee maal. Het gaat echter om twee verschillende ID's waaraan telkens andere data gekoppeld is. Spreek af met welke ID in het vervolg zal gewerkt worden. De andere ID's worden bij voorkeur gewist.

Op de overzichtspagina van je leerlingen zie je vóór elke naam een icoontje staan.

Dit geeft aan of deze leerling aan één of meerdere begeleiders verbonden is en of deze begeleiders van binnen of buiten je school zijn.

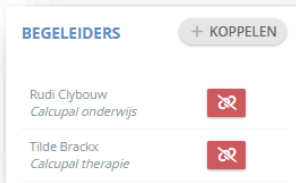
Verbonden met één begeleider 

Verbonden met meerdere begeleiders van je school 

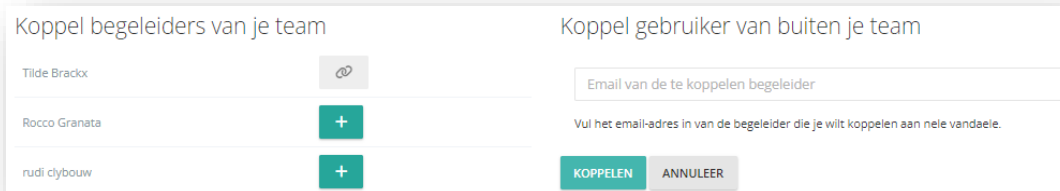
Verbonden met meerdere begeleiders waaronder ook externen 

Elke leerling heeft minstens één begeleider. Bij het aanmaken van een leerling ben jij automatisch begeleider.

Op de 'Profiel' pagina van elke leerling zie je welke begeleiders gekoppeld zijn. Door op de rode knop naast een naam te drukken ontkoppel je die begeleider.



Wens je een begeleider te koppelen dan druk je op de knop "+ KOPPELEN" en je ziet onderstaand venter.



Koppel vervolgens een begeleider van je eigen team aan deze leerling door in het nieuwe venster op het '+' teken te drukken naast de naam van de gekozen begeleider.

Of koppel een externe begeleider door het Calcupal login e-mailadres van de betreffende ondersteuner, logopedist,... op te vragen en vervolgens in het rechter veld in te vullen. Indien deze begeleider in onze database gekend is, verschijnt zijn naam en kun je op de knop 'KOPPELEN' drukken.

Elke gekoppelde begeleider wordt van deze koppeling op de hoogte gebracht via zijn notificaties.

## Wissen

Een begeleider kan enkel gewist worden door de 'team admin'.

| BEGELEIDERS (4/10)   |                         |                  |         |                   | + NIEUW |
|----------------------|-------------------------|------------------|---------|-------------------|---------|
| Naam                 | Email                   | Datum aangemaakt | Clënten | Testen aangemaakt |         |
| Tilde Brackx (admin) | tilde@calcupal.be       | 20/01/2016       | 7       | 207               |         |
| Rocco Granata        | rocco@calcupal.be       | 13/02/2016       | 3       | 0                 | + ADMIN |
| rudi clybouw (admin) | rudi.clybouw@telenet.be | 07/03/2016       | 3       | 0                 | - ADMIN |

Op je 'Beheer team account' pagina vind je de sectie 'Begeleiders'. Naast je naam zie je tussen haakjes staan of je al dan niet 'admin' bent.

Team admins hebben rechts extra knoppen om begeleiders te wissen en andere begeleiders al dan niet 'admin' te maken. De aanvrager van de oorspronkelijke eerste licentie is altijd automatisch 'admin'. Er kunnen meerdere admins zijn.

Aan de rechterkant vind je als team admin, een 'vuilbak' icoontje om een begeleider te wissen.

Wanneer je daar op klikt, krijg je de vraag aan welke andere overblijvende begeleider je de leerlingen wilt koppelen (dit is een drop down lijstje). Want anders zouden deze leerlingen niet meer bereikbaar zijn. Elke leerling moet aan minstens één begeleider gekoppeld zijn.

Naast het vuilbakje staat een groene knop met de tekst '+ADMIN' om een teamlid 'admin' te maken.

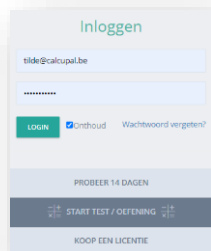
Klik erop en naast de naam verschijnt tussen haakjes de bevestiging dat die persoon 'admin' is.

Klik op de rode knop met de tekst '-ADMIN' en je neemt de rechten van 'admin' terug af.

### Inloggen

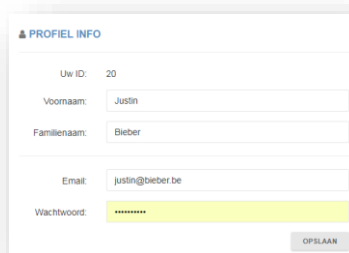
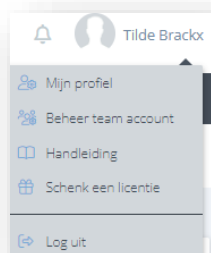
Je login bestaat uit een e-mail adres en paswoord. Dit zijn het e-mail adres en paswoord dat je opgaf tijdens de registratie of bij het aanmaken van een nieuwe begeleider.

Wanneer je het vakje 'Onthoud' aanvinkt, dan hoef je bij de volgende login jouw e-mail en paswoord niet opnieuw in te geven. Let op: vink dit niet aan wanneer je computer ook door anderen gebruikt wordt of toegankelijk is voor leerlingen.



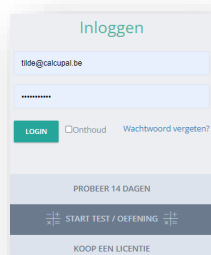
### Aanpassen

Je kunt je eigen voornaam, naam, e-mail (=login) en paswoord aanpassen in 'Mijn Profiel', dat je vindt onder het login symbool. Dit kan enkel voor jezelf en dus niet voor een ander, ook niet voor teamleden.



### Wachtwoord vergeten

Ben je je wachtwoord vergeten, dan is het mogelijk om die zelf te resetten.

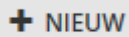


In het inlogscherm klik je op 'Wachtwoord vergeten'. Er wordt een mailtje verstuurd naar het e-mail adres dat in het login veld staat. Vanuit deze mail kun je het wachtwoord opnieuw instellen.

## Leerlingen

De pagina 'Mijn Leerlingen' vind je bovenaan in de applicatie. Daarop zie je alle aangemaakte en aan jou gekoppelde leerlingen met hun klas, unieke ID, computervaardigheid, procesvorm van testen en oefenen en hun aantal testen. De namen staan alfabetisch geordend.

### Nieuw



Elke begeleider kan leerlingen toevoegen via de pagina 'mijn leerlingen'. Daar klik je op de knop "+ NIEUW" en vul je vervolgens de gegevens van de leerling in. Je kunt leerlingen aanmaken tot het maximum aantal waarvoor je een licentie genomen hebt.

De verplichte velden zijn : Voornaam, Familienaam en Computervaardigheid.

Wanneer je een klas invult, kun je nadien selecteren op deze klas en ook klassikale testen genereren.

De instelling van de 'Computervaardigheid' is van essentieel belang voor onze tijdsmetingen. Zowel kinderen als volwassenen hebben immers maar 2 milliseconden nodig om een rekenfeit op te roepen. Daarnaast voorzien we enkel extra tijd om de bewerking te lezen en het antwoord in te vullen. Deze tijd varieert volgens leeftijd, lees- en computervaardigheid en kan via individuele metingen of op basis van groepsonderzoek afgestemd worden.

Bij het aanmaken van een profiel voor een leerling staat de computervaardigheid standaard op 'op maat', wat staat voor de instelling op maat van het individu. Daarnaast kan je ook kiezen voor de instelling 'beginner' of 'gevorderd'. Deze instellingen zijn gebaseerd op gemiddelde groepsmetingen. Het aanpassen van de computervaardigheid gebeurt in het persoonlijke profiel van de leerling. Klik op de naam van deze leerling om het profiel te openen en pas de computervaardigheid aan.

A screenshot of a web form titled 'PERSOONLIJKE DATA'. It contains several input fields: 'Voornaam' (filled with 'Karel'), 'Familienaam' (filled with 'Degrote'), 'Geboortedatum' (with a placeholder '(bv 26/08/2002)'), 'Klas' (filled with '6B'), 'Computervaardigheid' (a dropdown menu with 'Op maat (beste keuze)' selected, and a 'RESET' button), 'Onderwijsvorm' (filled with 'Gewoon Lager Onderwijs'), and 'Info' (empty). At the bottom, there are two buttons: 'OPSLAAN' (green) and 'VERWIJDER' (red).

Voor de tijdsmeting op maat van het individu wordt voor de allereerste rekentest een korte snelheidstest afgenomen. Hierbij moeten tien rijtjes aangevuld worden (tot maximaal het cijfer 5). De gemiddelde tijd die nodig is om tien cijferrijtjes correct aan te vullen, afgerond tot op een halve seconde, wordt de instellingstijd voor toekomstige tests en oefeningen. Deze snelheidstest wordt automatisch om de twee maanden herhaald zodat de instellingstijd en het verschil tussen opgeroepen en berekende antwoorden nauwkeurig afgesteld blijft.

Als begeleider kun je desgewenst de instellingstijd resetten door in het persoonlijke profiel op de knop 'reset' te drukken.

Kies je voor een tijdsmeting op basis van groepsgemiddelden, dan staat de computervaardigheid 'beginner' voor 5 seconden oplossingstijd, wat de standaard is voor kinderen tot en met het derde leerjaar. Een oudere leerling of volwassene stel je in als 'gevorderd', want zij hebben maar 3 seconden nodig om een bewerking te lezen en het antwoord in te vullen.

## Leerling

Door op de naam van een leerling te klikken, open je deze 'Leerling'.

The screenshot shows the 'Leerling' profile page for Karel Degrote. The page has a header with the name 'Leerling' and a breadcrumb trail 'Home > Leerlingen > Karel Degrote'. On the left, there is a sidebar with a profile card for Karel Degrote (ID: 11475, aangemaakt door: Rudi Clybouw) and a 'NIEUWE TEST' button. Below the card are links for 'Profiel', 'Testen', 'Leercurves', and 'Rapport'. At the bottom of the sidebar is a section for 'BEGELEIDERS' with a '+ KOPPELEN' button and a list of teachers: Rudi Clybouw (Calculus onderwijs) and another teacher with a red 'X' icon. The main content area is titled 'PERSOONLIJKE DATA' and contains several form fields: 'Voornaam' (Karel), 'Familienaam' (Degrote), 'Geboortedatum' (26/08/2002), 'Klas' (Klas), 'Computervaardigheid' (Gevorderd), 'Onderwijsvorm' (Gewoon Lager Onderwijs), 'Automatisch volgende test aanbieden' (Aan), and an 'Info' field. At the bottom of the main area are two buttons: 'OPSLAAN' and 'VERWIJDER'.

In het 'Profiel' zie je rechts de 'persoonlijke data' van deze leerling. Je kunt die aanpassen (bijvoorbeeld bij overgang naar een volgend leerjaar) of de leerling verwijderen. Onderaan zie je de betrokken 'begeleiders'.

In 'Testen' vind je het overzicht van de testen die deze leerling maakte.

'Leercurves' toont de vorderingen van de leerling per type test.

'Rapport' lijst de resultaten voor de rekenfeitenkennis op. Deze maakt onderscheid naargelang de ingestelde (computer-)vaardigheid van de leerling.

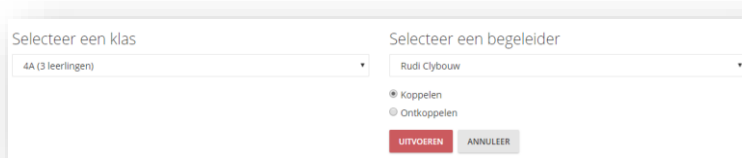
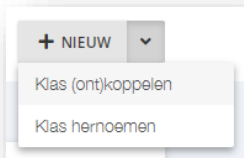
Wil je de testgegevens, computervaardigheid, leerlijnen of rapporten van verschillende leerlingen overlopen? Vanuit elke pagina met leerlingengegevens kun je doorschakelen naar de volgende of vorige leerling van je alfabetische lijst. Dit doe je via de namen naast de pijltjes die je rechts bovenaan vindt. Wil je een beperkte selectie van leerlingen overlopen, dan filter je die eerst via 'Mijn Leerlingen'.

## Klasorganisatie

Een begeleider kan in principe enkel zijn eigen klas organiseren. Ben je begeleider van alle leerlingen, dan kan je de volledige klassenorganisatie van de school op je nemen.

**Stap 1.** Wis de schoolverlaters en voeg nieuwe leerlingen toe.

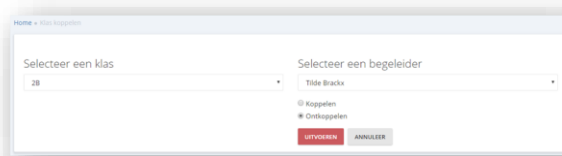
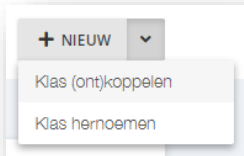
**Stap 2.** Koppel een klas met leerlingen aan een (nieuwe of andere) begeleider via de keuzeknop 'Nieuw' - 'Klas (ont)koppelen' op de pagina 'Mijn Leerlingen'.



Selecteer in het volgende venster een klas, een begeleider en 'koppelen'. Klik vervolgens op 'Uitvoeren'. Je krijgt te zien hoeveel leerlingen aan deze begeleider gekoppeld werden.

Nu zijn alle leerlingen van de oude klas, naast jezelf, ook gekoppeld aan de nieuwe leerkracht.

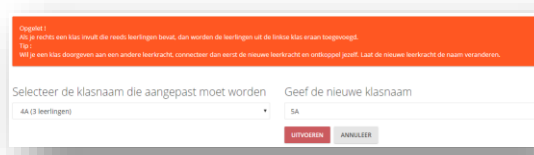
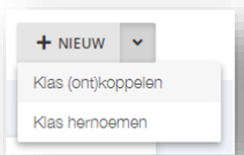
**Stap 3.** Ontkoppel nu op dezelfde wijze jezelf of de oude begeleider(s). Selecteer nu 'ontkoppelen'. Zo voorkom je dat een leerkracht overbodige leerlingen in zijn bestand ziet.



Let op, leerlingen die nog niet aan een nieuwe begeleider gekoppeld werden en waarvan iemand de enige begeleider is, worden niet ontkoppeld. Zo voorkom je dat deze leerlingen gewist worden. Je krijgt te zien hoeveel leerlingen ontkoppeld werden.

De ontkoppelde leerkracht kan de klas nu niet meer zien in 'Mijn Leerlingen'.

**Stap 4.** Nadat de klassen aan nieuwe begeleiders doorgegeven werden, kunnen de klasnamen aangepast worden. Klik op 'Nieuw' - 'Klas hernoemen' op de pagina 'Mijn Leerlingen'.



Selecteer in het volgende venster de klas die een nieuwe naam moet krijgen. Rechts vul je de nieuwe naam in.

Let op: wanneer je de volledige school organiseert, hernoem je eerst de hoogste klas en daarna de klas eronder, enz.... . Zo voorkom je dat je in een klas nieuwe leerlingen bij oude toevoegt.

Klik op 'Uitvoeren' en je krijgt te zien van hoeveel leerlingen de klasnaam werd aangepast.

## Acties op leerlingen

Individuele wijzigingen voer je via het 'Leerling Profiel' door. Denk hierbij aan de computervaardigheid, klas of begeleider.

Een individuele leerling verwijder je via de pagina 'Mijn Leerlingen'. Daar klik je op het vuilbakje bij de naam van die leerling. Hiermee verwijder je ook al zijn testen en oefeningen. Om fouten te voorkomen, wordt gevraagd of je zeker bent van deze handeling.

Wijzigingen op een groep leerlingen gebeuren via de pagina 'Mijn Leerlingen'.

Selecteer bovenaan alle leerlingen of vink in de lijst de leerlingen aan bij wie je een zelfde actie wil doorvoeren. Kies vervolgens via de dropdown de betreffende actie. Hierdoor opent zich een venster waardoor je de wijziging verder kunt uitvoeren.

☒ voornaam ☐ ☐ ☐

**ACTIE OP DE GEGELECTEERDE LEERLINGEN**

|                                                   |    |       |          |     |    |            |  |
|---------------------------------------------------|----|-------|----------|-----|----|------------|--|
| Koppelen aan begeleider                           | B  | 16    | Gevoerd  | Aan | 36 | NIEUW TEST |  |
| Ontkoppel een begeleider                          |    | 19    | Beginner | Aan | 33 | NIEUW TEST |  |
| Klas hernoemen                                    |    |       |          |     |    |            |  |
| Vaardigheid aanpassen                             | B  | 15    | Beginner | Ult | 11 | NIEUW TEST |  |
| Automatisch volgende test                         | A  | 12    | Beginner | Aan | 16 | NIEUW TEST |  |
| Verwijder geselecteerde leerlingen                |    |       |          |     |    |            |  |
| Dagronne Karel                                    |    | 11475 | Gevoerd  | Aan | 50 | NIEUW TEST |  |
| <input type="checkbox"/> Pollentier An-Sofie      | 6A | 2307  | Gevoerd  | Aan | 7  | NIEUW TEST |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Verfallie Eli | 5  | 2309  | Gevoerd  | Aan | 36 | NIEUW TEST |  |

Wanneer je leerlingen verwijdt, verwijder je ook alle testen en oefeningen van deze leerling. Om fouten te voorkomen, wordt gevraagd of je zeker bent van deze handeling.

## Didactisch proces

De applicatie test en oefent op maat door elke ingegeven oplossing van een bewerking te meten op accuraatheid en oplossingstijd. Op basis van deze metingen worden resultatschema's, oefenreeksen en hulpkaarten op maat gemaakt en kan efficiënt geremedieerd worden.

Je kan de inhoud en volgorde van de bewerkingenreeksen zelf bepalen en evalueren (Handmatig proces van testen en oefenen) ofwel doet de applicatie dit voor jou (Optie: Automatisch proces van testen en oefenen).

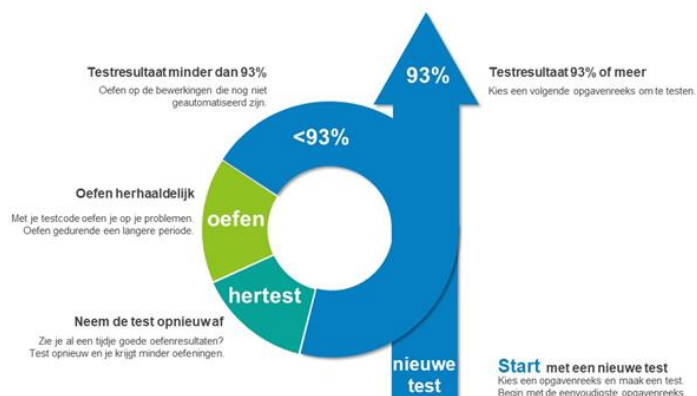
Stel het proces van testen en oefenen in via het individueel profiel van de leerling. Voor een groep leerlingen kan dit via de pagina 'Mijn Leerlingen'.

## Handmatig testen en oefenen

Hierbij neem je het didactisch proces zelf in handen. Hou bij de volgorde van het testen en oefenen rekening met de grootte van de termen en factoren, de complexiteit van de oplossingsprocedure en de traditionele didactische volgorde. Start dus bij voorkeur bij splitsen.

Vermijd om op verschillende inhouden tegelijk te werken. Dit werkt contraproductief want het zorgt voor verwarring in het langetermijngeheugen. Dit heet netwerkkinterferentie, waardoor leerlingen meer fouten gaan maken.

Wanneer je een nieuwe test wil geven, baseer je je op het beheersingsniveau van de vorige test. Herhaaldelijke testresultaten van 93% en meer wijzen op een goede automatisering.



## Automatisch testen en oefenen (optioneel)

Wil je je leerlingen autonoom laten werken en minder tijd steken in het klaarzetten van testen of doorgeven van codes? Laat dan het proces van testen en oefenen door de applicatie aansturen.

Wanneer je deze optie bij de licentie aankocht, staan nieuwe leerlingen standaard op 'Automatisch'. Bij leerlingen die voor het gebruik van deze optie aangemaakt werden, is dit niet het geval. Zet het automatisch aanbieden van een volgende test aan via het individueel profiel van de leerling. Voor een groep leerlingen kan dit via de pagina 'Mijn Leerlingen'.

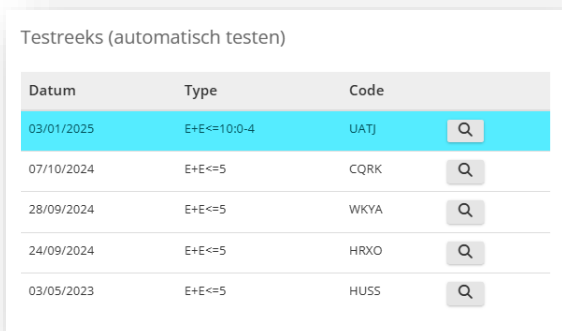
**Geef enkel aan met welke test je leerling de reeks mag starten.** Dit doe je door de eerste test aan te maken, daarna laat je alles aan de applicatie over. Deze laat je leerling werken op een test of oefening tot de norm van 93% behaald wordt. Daarop wordt automatisch een nieuwe test aangeboden. Als de leerling op de groene knop klikt, wordt de nieuwe test gestart en krijgt je leerling een nieuwe vierlettercode te zien.



Bij het evalueren van het beheersingsniveau baseert de applicatie zich op alle oefeningen van een reeks en vermijdt het momentopnames. Daarom wordt bij het behalen van de 93%-norm op een oefening de volledige reeks opnieuw hertest. Enkel bij het behalen van de 93%-norm op een test wordt de volgende type test aangeboden.

**Geef bij deze instelling geen extra codes mee die niet in het traject zitten,** want dit is verwarrend is voor zowel kind als begeleider. Als het kind een oude code van zijn traject gebruikt, dan wordt het automatisch omgeleid naar zijn meest recente test(code) of oefening. Dit voorkomt verwarring en zorgt ervoor dat het kind altijd met de juiste inhoud aan de slag gaat en er geen nieuwe trajecten kunnen opgestart worden via oude codes.

Op de resultatenpagina van een test die deel uitmaakt van een automatisch traject, krijg je onder de matrix een overzicht van alle testen die deel uitmaken van dit traject. De test die je op dat moment aan het bekijken bent, wordt in het blauw gemarkeerd.



| Datum      | Type        | Code |  |
|------------|-------------|------|--|
| 03/01/2025 | E+E<=10:0-4 | UATJ |  |
| 07/10/2024 | E+E<=5      | CQRK |  |
| 28/09/2024 | E+E<=5      | WKYA |  |
| 24/09/2024 | E+E<=5      | HRXO |  |
| 03/05/2023 | E+E<=5      | HUSS |  |

Je kunt de verschillende testen bekijken door op het vergrootglas te klikken. Bekijk je een oude test of oefening, dan zal het programma je rechtsboven de mogelijkheid geven om naar de meest recente test of oefening te gaan via een groene knop.

Dit is een oude test.  
Klik op de knop om naar de laatste test van  
An te gaan.

TEST BUUP (E+E<=5)

Pas op: Wil je als begeleider extra codes meegeven, **zet dan het automatisch testen tijdelijk uit**. De leerling kan dan testen maken en oefenen zonder een nieuw automatisch traject te starten. Zo vermijd je een veelheid aan codes die zowel door jou als daar bovenop door de applicatie aangemaakt worden.

De applicatie hanteert de **onderstaande volgorde van bewerkingenreeksen**. Deze houdt rekening met grootte, complexiteit en traditionele didactische volgorde.

Testen met keuze (splitsen, maal- en deeltafels) zijn niet in deze volgorde opgenomen, maar kun je als begeleider wel zelf aanmaken. Hiervoor zet je bijvoorbeeld het automatisch testen uit. Zoniet, wordt deze test als een nieuw beginpunt gezien voor een nieuwe reeks van testen en oefenen. Bij het behalen van de 93%-norm voegt de leerling dan automatisch in onderstaande volgorde bij de reeks (1...5) in. Met eerder aangemaakte codes kan de leerling op andere plaatsen terug inpikken.

|                  |                                                                                          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1...5)          | Splitsen: getallen tot en met 5                                                          |
| (6...10)         | Splitsen: getallen van 6 tot en met 10                                                   |
| Splitsen         | Splitsen: alle getallen tot en met 10                                                    |
| $E + E \leq 5$   | Optellen: eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 5                     |
| $+0 \dots +4$    | Optellen: eenheden + eenheden tot en met 4 met resultaten kleiner of gelijk aan 10       |
| $+5 \dots +9$    | Optellen: eenheden + eenheden van 5 tot en met 9 met resultaten kleiner of gelijk aan 10 |
| $E + E \leq 10$  | Optellen: eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 10                    |
| $E - E \leq 5$   | Aftrekken: eenheden - eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 5                    |
| $-1 \dots -4$    | Aftrekken: eenheden - eenheden tot en met 4 met resultaten kleiner of gelijk aan 10      |
| $-5 \dots -10$   | Aftrekken: eenheden - eenheden van 5 tot en met 10 met resultaten groter of gelijk aan 0 |
| $E - E \geq 0$   | Aftrekken: eenheden - eenheden met resultaten groter of gelijk aan 0                     |
| $TE + E \leq 20$ | Optellen: tiental en eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 20         |
| $TE - E \geq 10$ | Aftrekken: tiental en eenheden - eenheden met resultaten groter of gelijk aan 10         |
| $E + E > 10$     | Optellen: eenheden + eenheden met resultaten groter dan 10                               |
| $TE - E < 10$    | Aftrekken: tiental en eenheden - eenheden met resultaten kleiner dan 10                  |
| (1...5)          | Vermenigvuldigen: tafels tot en met 5                                                    |
| (6...10)         | Vermenigvuldigen: tafels van 6 tot en met 10                                             |
| Maaltafels       | Vermenigvuldigen: alle tafels tot en met 10                                              |
| (1...5)          | Delen: tafels tot en met 5                                                               |
| (6...10)         | Delen: tafels van 6 tot en met 10                                                        |
| Deeltafels       | Delen: alle tafels tot en met 10                                                         |

## Testen

Op de pagina 'Testen' krijg je een overzicht van de testen gemaakt door de leerlingen waarvan je begeleider bent.

Iedere test heeft een eigen vierlettercode. Deze code heb je nodig om de leerling via de publieke toegang te laten werken.

Je kunt de gegevens filteren op naam, klas, datum en type.

## Nieuw

Je kunt vanop diverse plaatsen een nieuwe test beginnen. Dit kan vanaf de 'Dashboard' pagina, 'Mijn Leerlingen' pagina of de 'Leerling Profiel' pagina.

1) Klik op

NIEUWE TEST

2) Kies een type test

The screenshot shows a window titled 'KIES EEN TYPE TEST'. It contains several categories of test types, each with a dropdown menu and a list of options:

- Optellen** (Addition):
  - $E + E \leq 10$
  - $TE + E \leq 20$
  - $E + E > 10$
- Aftrekken** (Subtraction):
  - $E - E \geq 0$
  - $TE - E \geq 10$
  - $TE - E < 10$
- Vermenigvuldigen** (Multiplication):
  - MAALTAFELS
- Delen** (Division):
  - DEELTAFELS
- Splitsen** (Splitting):
  - SPLITSSEN

Je kunt kiezen uit volgende **testen** en deeltesten:

### Splitsen

(1...5)

(6...10)

Kies zelf

### Splitsen: alle getallen tot en met 10

Splitsen: getallen tot en met 5

Splitsen: getallen van 6 tot en met 10

Splitsen: selecteer de getallen die je in de test wenst

### $E + E \leq 10$

$E + E \leq 5$

+0 ... +4

+5 ... +9

### Optellen: eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 10

Optellen: eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 5

Optellen: eenheden + eenheden tot en met 4 met resultaten kleiner of gelijk aan 10

Optellen: eenheden + eenheden van 5 tot en met 9 met resultaten kleiner of gelijk aan 10

### $TE + E \leq 20$

### Optellen: tiental en eenheden + eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 20

### $E + E > 10$

### Optellen: eenheden + eenheden met resultaten groter dan 10

### $E - E \geq 0$

$E - E \leq 5$

-1 ... -4

-5 ... -10

### Aftrekken: eenheden - eenheden met resultaten groter of gelijk aan 0

Aftrekken: eenheden - eenheden met resultaten kleiner of gelijk aan 5

Aftrekken: eenheden - eenheden tot en met 4 met resultaten kleiner of gelijk aan 10

Aftrekken: eenheden - eenheden van 5 tot en met 10 met resultaten groter of gelijk aan 0

### $TE - E \geq 10$

### Aftrekken: tiental en eenheden - eenheden met resultaten groter of gelijk aan 10

### $TE - E < 10$

### Aftrekken: tiental en eenheden - eenheden met resultaten kleiner dan 10

### Maaltafels

(1...5)

(6...10)

Kies tafels

### Vermenigvuldigen: alle tafels tot en met 10

Vermenigvuldigen: tafels tot en met 5

Vermenigvuldigen: tafels van 6 tot en met 10

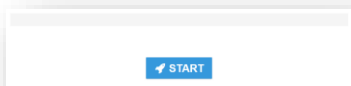
Vermenigvuldigen: selecteer de tafels die je in de test wenst

|                   |                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Deeltafels</b> | <b>Delen: alle tafels tot en met 10</b>            |
| (1...5)           | Delen: tafels tot en met 5                         |
| (6...10)          | Delen: tafels van 6 tot en met 10                  |
| Kies tafels       | Delen: selecteer de tafels die je in de test wenst |

Hou bij het kiezen van de testen rekening met de grootte van de getallen en de complexiteit van de bewerking.

Ga pas over naar een volgende test wanneer de huidige test test (al dan niet na regelmatig oefenen) een voldoende aantal rekenfeiten heeft (93 %).

3) Je kunt de test onmiddellijk of later maken. Om ze onmiddellijk te maken druk je op de knop 'START'.



Maak de test en let er op dat de gebruiker correct ingesteld staat op 'Beginner' of 'Gevorderd'.

De blauwe indicatiebalk geeft een idee hoelang de test nog zal duren.

Je krijgt direct feedback of het resultaat juist of fout is.



Na afloop van de test krijg je rechts een kolom met de algemene metingen. De gegevens per bewerking vind je in de matrix.

De linkse verticale kolom is de eerste factor of term van de bewerking. De rij bovenaan stelt de tweede factor of term voor. In de kruising vind je het aantal seconden dat nodig was om het resultaat in te vullen. Vier tinten delen deze oplossingstijden in volgens oplossingstrategie. Lichtgroen wijst op het gebruik van geheugenstrategieën. Bij de andere tinten groen kan men de tel- of rekenstrategieën indelen van uitgebreid naar verkort. Bij een fout resultaat zie je in een rood vakje ook de ingevulde fout.

Rooster EXCEL

| +  | 0     | 1     | 2     | 3           | 4      | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|----|-------|-------|-------|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10 | 3 sec | 3 sec | 3 sec | 3 sec       | 3 sec  | 3 sec | 3 sec | 4 sec | 3 sec | 3 sec | 2 sec |
| 11 | 4 sec | 3 sec | 3 sec | 5 sec       | 3 sec  | 7 sec | 4 sec | 3 sec | 4 sec | 4 sec |       |
| 12 | 2 sec | 3 sec | 4 sec | 14<br>6 sec | 3 sec  | 3 sec | 4 sec | 4 sec | 4 sec |       |       |
| 13 | 3 sec | 3 sec | 3 sec | 7 sec       | 10 sec | 6 sec | 4 sec | 3 sec |       |       |       |
| 14 | 3 sec | 3 sec | 3 sec | 4 sec       | 4 sec  | 5 sec | 3 sec |       |       |       |       |
| 15 | 2 sec | 3 sec | 6 sec | 5 sec       | 3 sec  | 3 sec |       |       |       |       |       |
| 16 | 4 sec | 3 sec | 4 sec | 6 sec       | 3 sec  |       |       |       |       |       |       |
| 17 | 3 sec | 3 sec | 8 sec | 3 sec       |        |       |       |       |       |       |       |
| 18 | 4 sec | 6 sec | 3 sec |             |        |       |       |       |       |       |       |
| 19 | 3 sec | 2 sec |       |             |        |       |       |       |       |       |       |

4) Je kunt de test ook later of op een ander toestel laten maken.

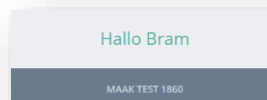
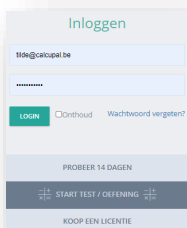
Dit kan via de pagina 'Testen'. Daar staat de recent aangemaakte test bovenaan. Klik op het vergrootglas om de test te zien en klik vervolgens op 'WERK AF'. Je ziet ook meteen met welke computervaardigheid rekening gehouden wordt.

| Naam                                                                                                                                                 | Klas                                | Datum                  | Type                   | Code                   | Afgewerkt                  | Rekenfeiten                                   | %       | Oefeningen |   |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|---------|------------|---|-----------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  | <div><div></div></div>              | <div><div></div></div> | <div><div></div></div> | <div><div></div></div> |                            |                                               | >= 93%  |            |   |                                               |
| <div><div><div>VERWIJDER GESELECTEERDE TESTEN</div></div><div><div>EXPORT NAAR EXCEL</div></div><div><div>EXPORT NAAR PRINT LABELS</div></div></div> |                                     |                        |                        |                        |                            |                                               |         |            |   |                                               |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  | <div><div></div>Degrote Karel</div> | 3A                     | 23/02/2023             | deeltafels:1-5         | <div><div></div>CYME</div> | <div><div>✓</div></div>                       | 43 / 50 | 86 %       | 2 | <div><div></div></div> <div><div></div></div> |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                             | <div><div></div>Brackx An</div>     | 4B                     | 15/02/2023             | deeltafels             | <div><div></div>OXBV</div> | <div><div>1 / 100</div><div>1 / 1</div></div> |         |            |   | <div><div></div></div> <div><div></div></div> |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  | <div><div></div>Degrote Karel</div> | 3A                     | 15/02/2023             | deeltafels:1-5         | <div><div></div>LAOP</div> | <div><div>✓</div></div>                       | 45 / 50 | 90 %       | 0 | <div><div></div></div> <div><div></div></div> |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  | <div><div></div>Degrote Karel</div> | 3A                     | 15/02/2023             | deeltafels:keuze 1     | <div><div></div>GQWU</div> | <div><div>✓</div></div>                       | 10 / 10 | 100 %      | 0 | <div><div></div></div> <div><div></div></div> |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                  | <div><div></div>Degrote Karel</div> | 3A                     | 15/02/2023             | maaltafels:1-5         | <div><div></div>IVR</div>  | <div><div>✓</div></div>                       | 51 / 55 | 93 %       | 1 | <div><div></div></div> <div><div></div></div> |

OF

Laat de test uitvoeren via de publieke login ('START TEST / OEFENING') op een andere computer. De gevraagde test code is de vierlettercode die je vindt op de pagina 'Testen' in de kolom 'Code'.

Via de publieke login kan de leerling, binnen én buiten de locatie van de school, zowel een test uitvoeren als oefenen op een test.

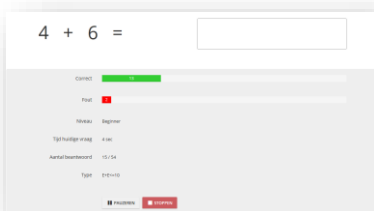


## Details

Er wordt gestreefd naar een sobere lay-out met een minimum aan elementen die de leerling kunnen afleiden van de eigenlijke te maken test. Wil je toch meer info zien tijdens de test, dan kan dit met de knop "Details".



Extra informatie en extra knoppen zijn nu beschikbaar.

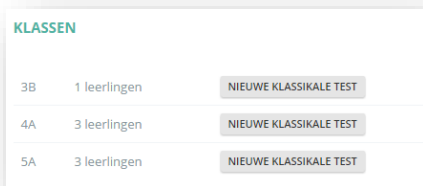


Bij het selecteren van "PAUZEREN", wordt de tijd van de huidige bewerking gestopt en verdwijnt de opgave. De tekst van de knop verandert in "DOORGAAN". Wanneer je hierop klikt, wordt de tijd op 0 gezet, begint ze terug te lopen en verschijnt de opgave van vóór het pauzeren opnieuw. Je kunt nu de test verderzetten.

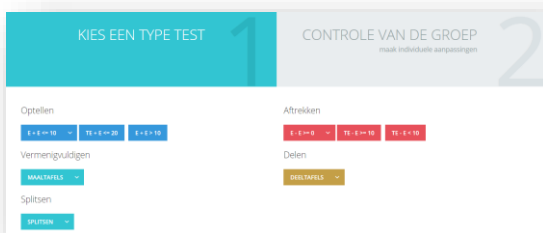
## Klassikaal

In de versie 'onderwijs' van de webapplicatie wordt het klassikaal testen voorzien. Hiervoor ga je naar de 'Dashboard' pagina. Je kunt de volledige klas dezelfde test aanbieden, maar ook afwijkingen hierop instellen per leerling.

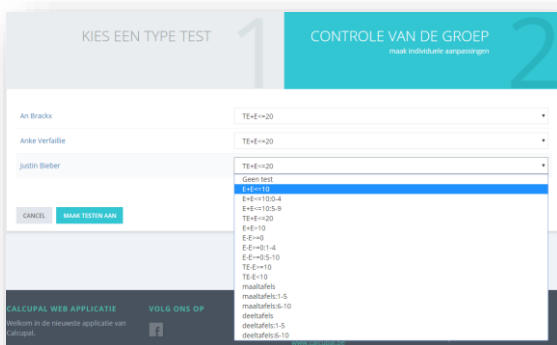
Klik op 'NIEUWE KLASSIKALE TEST'



**Stap 1:** Kies een type test voor de ganse klas.



**Stap 2:** Controleer de groep en maak individuele aanpassingen. Je kunt een andere test kiezen per leerling of deze niet laten deelnemen aan de klassikale test door 'Geen test' te selecteren.



Klik vervolgens op 'MAAK TESTEN AAN'. Alle testen worden nu aangemaakt en verschijnen op de pagina 'Testen'. Je kunt de testen laten uitvoeren door de vierlettercode met de leerling mee te geven. Deze kan dan via de publieke login de test op school uitvoeren. Wanneer de test uitgevoerd is, krijg je hiervan een melding via de notificaties.

Door testen aan te vinken op de pagina 'Testen', krijg je de mogelijkheid om deze in een lijst te exporteren naar Excel. Je kunt deze lijst bewerken naar believen en, indien gewenst, afdrukken om bijvoorbeeld de codes te verdelen.

Je krijgt ook de mogelijkheid om geselecteerde testen te verwijderen.

## Verwijderen

Je kunt testen op diverse manieren verwijderen.

Op de pagina met de resultatenmatrix vind je het vuilbaksymbooltje. Hiermee verwijder je de huidige test. Samen met de test worden ook de oefeningen die op deze test gemaakt zijn verwijderd.

Ook in het venster 'Testen' binnen het profiel van een leerling, kun je de testen één per één verwijderen door op het vuilbaksymbooltje te klikken.

Wil je meerdere testen tegelijk verwijderen? Ga dan naar de pagina 'Testen'.

Verwijder alle testen door het vakje onder 'Naam' aan te vinken of maak een selectie van de testen die je wilt verwijderen. Klik vervolgens op de knop 'Verwijder geselecteerde testen'.

| Naam                                                                                                                | Klas                 | Datum                | Type                 | Code                 | Afgewerkt | Rekenfeiten | %      | Oefeningen |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------|--------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |           |             | >= 93% |            |
| <div><div>VERWIJDER GESELECTEERDE TESTEN</div><div>EXPORT NAAR EXCEL</div><div>EXPORT NAAR PRINT LABELS</div></div> |                      |                      |                      |                      |           |             |        |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 3A                   | 23/02/2023           | deeltafels:1-5       | CYME                 | ✓         | 43 / 50     | 86 %   | 2          |
| <input type="checkbox"/> Brackx An                                                                                  | 4B                   | 15/02/2023           | deeltafels           | OXBV                 | 1 / 100   | 1 / 1       |        |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 3A                   | 15/02/2023           | deeltafels:1-5       | LAOP                 | ✓         | 45 / 50     | 90 %   | 0          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 3A                   | 15/02/2023           | deeltafels:keuze 1   | GQWU                 | ✓         | 10 / 10     | 100 %  | 0          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 3A                   | 15/02/2023           | maaltafels:1-5       | IVR                  | ✓         | 51 / 55     | 93 %   | 1          |

## Lijst

Via 'Testen' kom je in het Testen Overzicht. Hier staan alle testen opgelijst met de meest recente bovenaan.

Je vindt er informatie over naam, klas, de datum waarop de test aangemaakt werd.... Je herschikt de lijst door een selectie van testen aan te vinken of de filters te gebruiken. Wanneer je bijvoorbeeld 'type: maaltafels' uitfiltert, worden enkel de testen van de maaltafels opgelijst.

| Naam                                                                                                                | Klas                 | Datum                | Type       | Code                 | Afgewerkt | Rekenfeiten | %      | Oefeningen |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------|----------------------|-----------|-------------|--------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | maaltafels | <input type="text"/> |           |             | >= 93% |            |
| <div><div>VERWIJDER GESELECTEERDE TESTEN</div><div>EXPORT NAAR EXCEL</div><div>EXPORT NAAR PRINT LABELS</div></div> |                      |                      |            |                      |           |             |        |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 6B                   | 05/04/2023           | maaltafels | EHXR                 | ✓         | 84 / 110    | 76 %   | 0          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Degrote Karel                                                                   | 6B                   | 05/04/2023           | maaltafels | BULK                 | ✓         | 72 / 110    | 65 %   | 1          |
| <input type="checkbox"/> Gamme Anaïs                                                                                | 2                    | 12/11/2022           | maaltafels | ISMK                 | ✓         | 50 / 110    | 45 %   | 0          |
| <input type="checkbox"/> vandaale nele                                                                              |                      | 18/05/2020           | maaltafels | QQCR                 | ✓         | 3 / 110     | 3 %    | 0          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brackx An                                                                       | 5C                   | 24/04/2018           | maaltafels | HXDI                 | ✓         | 29 / 110    | 26 %   | 0          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fonkel Mieke                                                                    | 4B                   | 24/04/2018           | maaltafels | DWWP                 | ✓         | 35 / 110    | 32 %   | 0          |

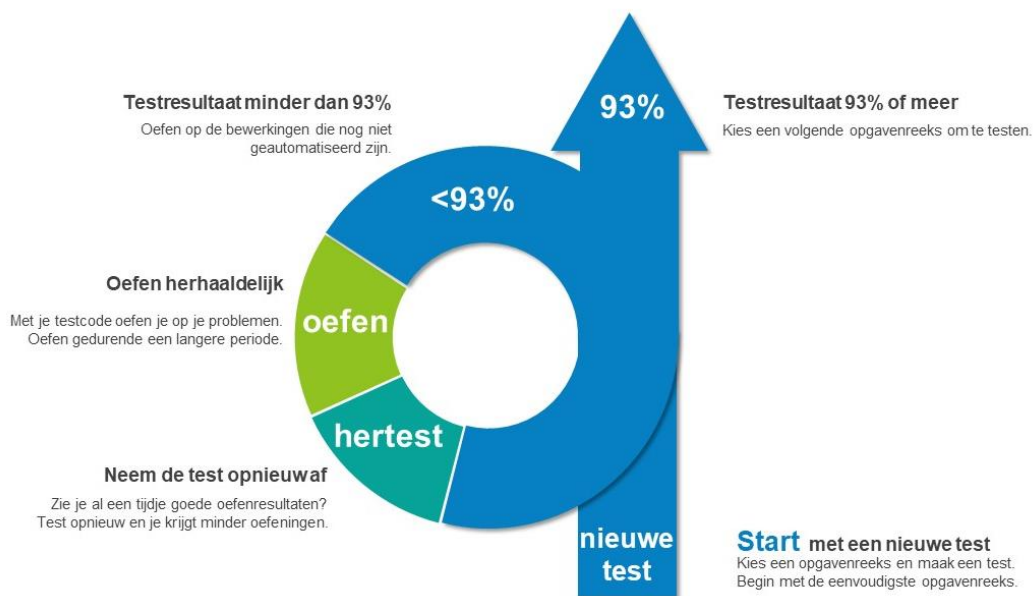
Selecteer vervolgens via het vakje bovenaan alle testen of vink in de lijst de testen aan waarbij je eenzelfde actie wil doorvoeren. Pas daarna kun je een actie uitvoeren, bijvoorbeeld 'Export naar print labels'. Door op 'Export naar Excel' te klikken, wordt een bestandje gemaakt dat automatisch bewaard wordt in de lokale downloadmap van je computer. Dit bestand kun je nu ook als lijst afdrukken of desgewenst doorsturen. Zo kun je bijvoorbeeld klassikaal testcodes uitdelen.

|   | A                   | B    | C          | D        | E    | F         | G           | H    | I          | J |
|---|---------------------|------|------------|----------|------|-----------|-------------|------|------------|---|
| 1 | Naam                | Klas | Datum      | Type     | Code | Afgewerkt | Rekenfeiten | %    | Oefeningen |   |
| 2 | Pieter Brackx       | 3B   | 24/04/2018 | E+E>10   | IUIW | 36 / 36   | 32 / 36     | 89 % |            | 1 |
| 3 | Sophia Gunst        | 4A   | 24/04/2018 | TE+E<=20 | SZMA | 3 / 65    | 1 / 3       | 33 % |            | 2 |
| 4 | An-Sofie Pollentier | 4A   | 24/04/2018 | TE+E<=20 | FPYS | 0 / 65    | 0 / 0       | 0 %  |            |   |
| 5 | Lowie Cornelis      | 4A   | 24/04/2018 | E+E<=10  | ODAX | 0 / 54    | 0 / 0       | 0 %  |            |   |
| 6 | Mieke Lammens       | 5    | 24/04/2018 | E+E<=10  | TGAX | 9 / 54    | 2 / 9       | 22 % |            | 3 |
| 7 | Pieter Brackx       | 3B   | 24/04/2018 | E+E>10   | RTAE | 36 / 36   | 18 / 36     | 50 % |            | 5 |

## Oefenen

Een oefening start je steeds vanuit een bepaald testresultaat van de cliënt. Je kunt niet oefenen bij testresultaten van 100%.

Testresultaten vind je via de pagina's 'Dashboard', 'Testen' of via 'Cliënt Profiel'. Klik op het vergrootglas om een bepaald 'Test Overzicht' te zien. De applicatie maakt daarop oefenreeksen aan met de rekenopgaven die in die test fout, tellend en rekenend opgelost werden.



Je laat de cliënt een tijdlang oefenen op basis van dit testresultaat. Daarna hertest je met hetzelfde type test. Wanneer een hertest 93% of meer rekenfeiten geeft, kleurt dit resultaat lichtgroen en mag je naar een volgende type test overgaan. Liggen de resultaten lager, dan oefen je verder op hetzelfde type bewerkingen, maar nu op basis van de resultaten van de hertest.

De vooruitgang van het oefenen volg je rechts onder op de 'Test Overzicht' pagina.

| Oefeningen |              |           |             |   |   |
|------------|--------------|-----------|-------------|---|---|
| Datum      | Type         | Afgewerkt | Rekenfeiten |   |   |
| 11/04/2018 | Traditioneel | ✓         | 11 / 12     | Q | 🗑 |
| 11/04/2018 | Keuze        | ✓         | 10 / 12     | Q | 🗑 |
| 04/04/2018 | Modeling     | 4 / 12    | 2 / 4       | Q | 🗑 |

## Oefenvormen

Je beschikt over 3 oefenvormen.

- **Traditioneel oefenen:** Dit is de basisoefenvorm. Traditionele oefeningen komen in de realiteit en in handboeken het vaakst voor ( bijvoorbeeld:  $4+3 = \dots$  ).

Informatie opdiepen wordt vergemakkelijkt wanneer die onder dezelfde condities opgeslagen werd. Uit onderzoek blijkt bovendien dat met dit type oefening aanzienlijke leerwinst behaald wordt.

De leerling kan het antwoord controleren en corrigeren vóór het ingeven. Wordt alsnog een fout antwoord ingegeven, dan verschijnt onmiddellijk het correcte antwoord en krijgt die de tijd om deze in te prenten. Hiermee voorkomen we het opslaan van fouten in het langetermijngeheugen.

- **Oefenen met keuze:** Dit is de snelste oefenvorm. Je krijgt een oefensessie met twee keuze-antwoorden. Eén is het juiste, het andere is de fout uit de test of een veel voorkomende fout bij dit type bewerking. Je dient enkel op een antwoord te klikken en krijgt onmiddellijk feedback over de juistheid ervan. Bij fouten verschijnt het correcte antwoord en krijgt de leerling de tijd om deze in te prenten.

'Oefenen met keuze' gebruiken we om sneller te oefenen wanneer nagenoeg geen fouten meer gemaakt worden. Deze oefenvorm is vooral geschikt om te werken op smartphone, tablet of digitaal bord omdat je geen toetsenbord gebruikt.

- **Oefenen met modeling:** Deze oefenvorm is vooral geschikt voor personen waarbij het automatiseren niet verder evolueert en mensen met dyscalculie.

De opgaven worden aangeboden en opnieuw aangeboden tot het correcte antwoord binnen de modeltijd gegeven wordt. Wordt de modeltijd overschreden of een fout antwoord ingegeven, dan verschijnt het correcte antwoord. De modeltijd hangt af van de antwoordtijd in de gekoppelde test, met een maximum van 10 seconden bij beginners en 5 seconden bij gevorderden.

Onderzoek toont aan dat oefeningen die componenten van drill en modeling bevatten, het meest renderen bij personen met dyscalculie. Zij automatiseren namelijk moeilijk. Modelleren heeft drie stappen: een koppeling tussen een antwoord en een opgave (dat is het model) observeren, dat nadoen én tot een nieuw resultaat komen. Het gedrag en niet zozeer de cognitie of het bewustzijn staat hierbij centraal.

Je vindt de paarse vakjes 'model' dan ook enkel in de resultatschema's van 'Oefenen met modeling'. Ze tonen je bij welke bewerkingen de leerling nood had aan een model.

## Gratis oefenen

Omdat frequent oefenen de beste resultaten geeft, voorziet Calcupal publieke toegang aan de leerlingen die in je bestand opgenomen zijn.

Om een leerling te laten werken op een andere computer, laptop, tablet of op een andere locatie, geef je zijn individuele test-code mee die je vindt in het overzicht van de testen of bij de test zelf. Wil je een aantal codes olijsten, dan vink je de gewenste gegevens aan en klik je op 'Export naar Excel'. Afdrukken op zelfklevende etiketten doe je door de gewenste gegevens aan te vinken en op 'Export naar print labels' te klikken. Die labels zijn gebaseerd op het formaat Avery A4 - L7159 - 24 labels op een blad.

| Naam                                                                                                                                                                   | Klas                 | Datum                | Type                 | Code                 | Afgewerkt | Rekenfeiten | %                      | Oefeningen |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------|------------------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                    | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |           |             | <span>&gt;= 93%</span> |            |
| <input type="button" value="VERWIJDER GESELECTEERDE TESTEN"/> <input type="button" value="EXPORT NAAR EXCEL"/> <input type="button" value="EXPORT NAAR PRINT LABELS"/> |                      |                      |                      |                      |           |             |                        |            |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                    | Degrote Karel        | 3A                   | 23/02/2023           | deeltafels:1-5       | CYME      | ✓           | 43 / 50                | 86 %       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                               | Brackx An            | 4B                   | 15/02/2023           | deeltafels           | OXBV      | 1 / 100     | 1 / 1                  |            |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                    | Degrote Karel        | 3A                   | 15/02/2023           | deeltafels:1-5       | LAOP      | ✓           | 45 / 50                | 90 %       |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                    | Degrote Karel        | 3A                   | 15/02/2023           | deeltafels:keuze 1   | GQWU      | ✓           | 10 / 10                | 100 %      |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                    | Degrote Karel        | 3A                   | 15/02/2023           | maaltafels:1-5       | IVVR      | ✓           | 51 / 55                | 93 %       |

De leerling surft naar 'web.calcupal.be', klikt op 'START TEST/OEFENING', voert de test-code in en kiest een oefenvorm. We raden aan om telkens minstens 5 en maximaal 10 minuten na elkaar te oefenen. De ervaring leert dat hun inspanning dan rendeert en niet tot overbelasting leidt.

Inloggen

Email

Password

☐ Onthoud 

PROBEER 14 DAGEN

Voer de test code in

GRUD

Hallo An

TRADITIONEEL OEFENEN

OEFENEN MET KEUZE

OEFENEN MET MODELING

## Hulpkaart

Op basis van de testgegevens verschijnen enkel de oplossingen op de hulpkaart die nog geen rekenfeit zijn (fout of niet binnen de limiettijd opgelost). De gekende rekenfeiten staan er niet meer op. Dit voorkomt het wegzakken van kennis en geeft steun op maat. Het resultaat kan worden geëxporteerd naar Excel, waar je desgewenst zelf nog aanpassingen kunt aanbrengen, bv. een bepaald product accentueren. Je kunt exporteren naar Excel met enkel het resultaat in de vakjes, zoals de hulpkaart in het programma. Je kunt ook exporteren met de volledige bewerking in de vakjes.

De hulpkaart wordt door de leerling een periode gebruikt. Bij hertesting na een periode van oefenen, zal de kaart verder gereduceerd en tenslotte overbodig worden.

Hulpkaart in het programma:

Hulpkaart

| +  | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 |    | 11 |    |    |    |    |    |    | 18 | 19 |    |
| 11 |    |    |    |    |    | 17 | 18 | 19 | 20 |    |    |
| 12 |    |    | 14 | 15 |    | 17 | 18 | 19 |    |    |    |
| 13 | 13 |    |    |    |    | 19 | 20 |    |    |    |    |
| 14 |    |    |    |    |    | 20 |    |    |    |    |    |
| 15 |    | 16 | 17 | 18 | 19 |    |    |    |    |    |    |
| 16 |    |    | 18 | 19 |    |    |    |    |    |    |    |
| 17 |    |    | 18 | 19 |    |    |    |    |    |    |    |
| 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19 |    | 20 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Hulpkaart in Excel: hier mét bewerkingen

calcupal

TE+E<=20

| +  | 0           | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10 |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|
| 10 |             | 10 + 1 = 11 |             |             |             |             |             |             | 10 + 8 = 18 | 10 + 9 = 19 |    |
| 11 |             |             |             |             |             |             | 11 + 6 = 17 | 11 + 7 = 18 | 11 + 8 = 19 | 11 + 9 = 20 |    |
| 12 |             |             | 12 + 2 = 14 | 12 + 3 = 15 |             | 12 + 5 = 17 | 12 + 6 = 18 | 12 + 7 = 19 |             |             |    |
| 13 | 13 + 0 = 13 |             |             |             |             |             | 13 + 6 = 19 | 13 + 7 = 20 |             |             |    |
| 14 |             |             |             |             |             |             | 14 + 6 = 20 |             |             |             |    |
| 15 |             | 15 + 1 = 16 | 15 + 2 = 17 | 15 + 3 = 18 | 15 + 4 = 19 |             |             |             |             |             |    |
| 16 |             |             | 16 + 2 = 18 | 16 + 3 = 19 |             |             |             |             |             |             |    |
| 17 |             | 17 + 1 = 18 | 17 + 2 = 19 |             |             |             |             |             |             |             |    |
| 18 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |    |
| 19 |             | 19 + 1 = 20 |             |             |             |             |             |             |             |             |    |

## Oefenblad

Calcupal voorziet ook de mogelijkheid om leerlingen te laten oefenen op papier. De probleembewerkingen worden dan ook eens op een andere manier verwerkt.

In het 'Test Overzicht' vind je de functionaliteit 'oefenblad'. Daarnaast staat een pijltje waarmee je de mogelijkheid opent om de oefeningen te herhalen.

Je krijgt vervolgens een blad in Excel met daarop enkel de bewerkingen die nog geen rekenfeit zijn en een invulvakje. De oefeningen worden telkens in een andere willekeurige volgorde herhaald.

Doordat het blad in Excel gemaakt wordt, krijg je als begeleider nog de mogelijkheid om zaken aan te passen, de bewerkingen meerdere keren te kopiëren of cijfers groter of kleiner te maken.

| deeltafels:keuze 6,7,8 |          |
|------------------------|----------|
| 18 : 6 =               | 24 : 6 = |
| 56 : 7 =               | 48 : 6 = |
| 21 : 7 =               | 24 : 8 = |
| 56 : 8 =               | 49 : 7 = |
| 42 : 6 =               |          |
| 49 : 7 =               | 48 : 6 = |
| 24 : 8 =               | 21 : 7 = |
| 24 : 6 =               | 56 : 7 = |
| 42 : 6 =               | 18 : 6 = |
| 56 : 8 =               |          |

## Best practice

We zetten sterk in op professionalisering via onze nieuwsbrieven, facebookpagina en website. Wil je alvast gebruik maken van onze informatiebrief voor ouders, diploma's als feedback-instrument of de poster 'Opvolgen en coachen'? Je vindt die op [www.calcupal.be](http://www.calcupal.be), op de pagina 'Rekenfeiten'.

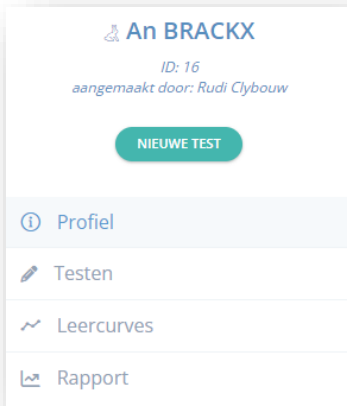
Je kunt ook een vorming of workshop aanvragen.

## Monitoring

### Leercurve

Wat is de effectiviteit van je aanpak van de rekenfeiten training? Op de leercurves kunnen leerdoelen en -tempo in een oogopslag afgelezen worden. Je kunt evalueren of de oefenvorm en -frequentie effectief waren of aangepast moeten worden.

Op de 'Leerling' -pagina vind je de selectie 'Leercurves'.



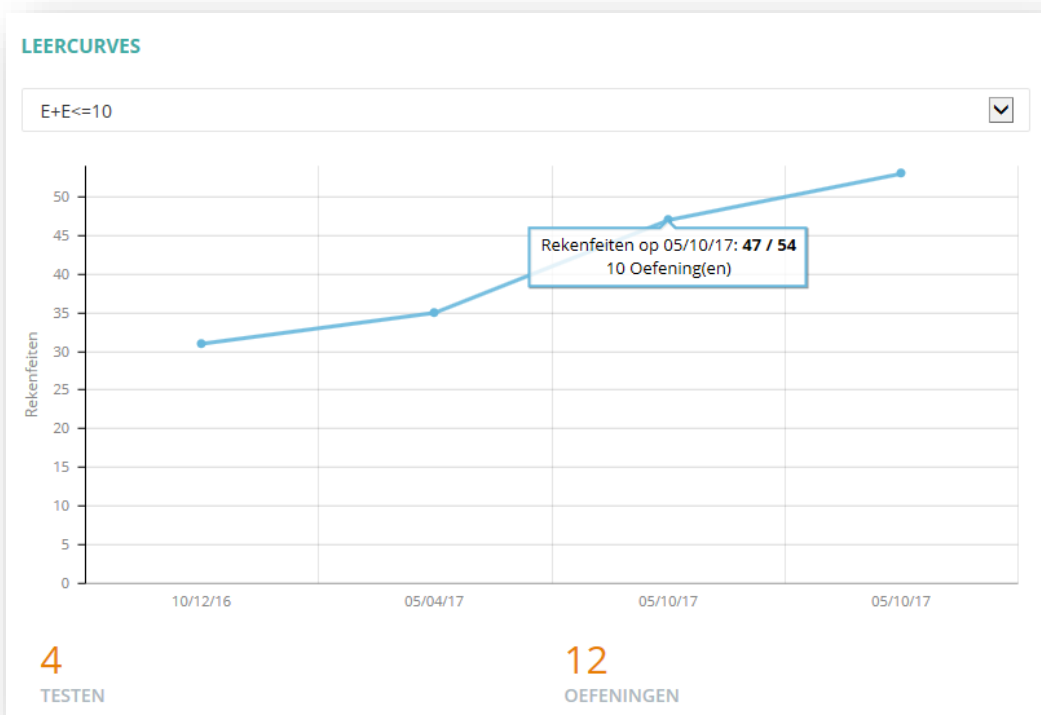
Per type bewerkingen kun je de evolutie van de leerling volgen. De leercurves beschrijven de mate van succes tijdens het leren in de tijd. Op de horizontale as lees je de verstreken tijd en op de verticale as het aantal rekenfeiten. Hoe steiler de curve, hoe efficiënter het leren.

Selecteer een type test en je krijgt een overzicht van de afgewerkte testen binnen die reeks. Hoe meer testen, hoe betrouwbaarder de curve. Uitschieters en toevalligheden worden dan gecorrigeerd.

Beweeg de muis over de punten in de grafiek en je ziet, per test, het aantal rekenfeiten en hoeveel oefeningen er gemaakt zijn.

Ontdek hoe je het maximum uit de rekenfeitentool haalt. Stel de oefenfrequentie bij wanneer de leercurve afvlakt. Als een leerling de rekenfeiten onvoldoende verwerft ondanks remediëring en veelvuldig oefenen, is er sprake van resistentie. Probeer dan via 'oefenen met modeling' het leerproces terug op gang te brengen.

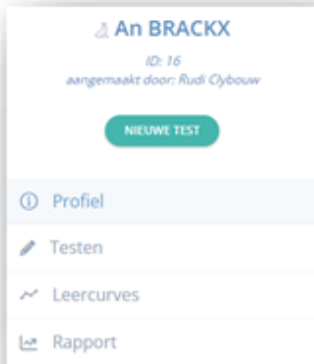
Zie je een negatieve curve, dan is er sprake van vergeten. Bij de ene leerling verloopt het vergeten anders dan bij de andere. Op gespreide momenten de rekenfeiten opfrissen, voorkomt het wegzakken van de kennis. Zie ook de [vergeetcurve](#) van Ebbinghaus.



## Rapport

Hoe ver staat je leerling in de rekenfeiten training? Per niveau van computervaardigheid en per bewerkingenreeks krijg je een overzicht van het maximum percentage rekenfeiten dat bij hem of haar vastgesteld werd. Volledig verworven reeksen kleuren lichtgroen op het rapport (minstens 93% rekenfeiten). In een oogopslag lees je af of je kunt overgaan naar een volgende testreeks.

Op de Leerling -pagina vind je de selectie "Rapport".



Het rapport lijst de resultaten voor de rekenfeitenkennis op en maakt onderscheid volgens het instellingsniveau van de leerling. De metingen met 5 seconden oplossingstijd vind je in de lijst 'Beginner'. De metingen op maat van het individu of met 3 seconden oplossingstijd vind je in de lijst 'Gevorderd'. Het rapport staat standaard ingesteld op het niveau waarop de leerling werkt. Door bovenaan op de witte knop te drukken krijg je de lijst van het ander instellingsniveau te zien. Je kunt het rapport ook exporteren naar Excel.

Per type bewerkingen kun je de vooruitgang van de leerling volgen. Het rapport toont het maximum percentage en aantal rekenfeiten behaald per reeks. Je kunt ook aflezen volgens welk niveau van computervaardigheid en op welke datum dit was. Door te klikken op de vierlettercode in de tabel ga je naar de betreffende test. Daar kun je de details van de test nader bekijken.

De rekenkundige reeksen worden per bewerking en volgens moeilijkheidsgraad opgelijst. Hoe hoger het percentage rekenfeiten, hoe beter de reeks geautomatiseerd is. Reeksen waarvan vastgesteld werd dat die binnen de vooropgestelde tijdslimiet opgelost werden kleuren lichtgroen. Je kunt daarop beslissen om een volgende reeks te testen of het instellingsniveau aan te passen.

| RAPPORT                                   |                          |                         |             |            |            |
|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|------------|------------|
| Beginner                                  |                          |                         |             |            |            |
| EXPORT NAAR EXCEL                         |                          |                         |             |            |            |
| TYPE TEST                                 | MAX. PROCENT REKENFEITEN | MAX. AANTAL REKENFEITEN | VAARDIGHEID | BESTE TEST | DATUM      |
| <b>splitzen</b>                           |                          |                         |             |            |            |
| splitzen                                  |                          |                         |             |            |            |
| splitzen:1-5                              |                          |                         |             |            |            |
| splitzen:6-10                             |                          |                         |             |            |            |
| splitzen:keuze                            |                          |                         |             |            |            |
| <b>optellen</b>                           |                          |                         |             |            |            |
| E+E<=10                                   | 93 %                     | 50 / 54                 | Beginner    | BFYQ       | 27/02/2018 |
| E+E<=5                                    |                          |                         |             |            |            |
| E+E<=10:0-4                               |                          |                         |             |            |            |
| E+E<=10:5-9                               |                          |                         |             |            |            |
| TE+E<=20                                  | 91 %                     | 59 / 65                 | Beginner    | JXNE       | 20/04/2018 |
| E+E>10                                    | 78 %                     | 28 / 36                 | Beginner    | MDVZ       | 25/03/2020 |
| <b>afrekken</b>                           |                          |                         |             |            |            |
| E-E>=0                                    | 88 %                     | 57 / 65                 | Beginner    | LAUX       | 11/09/2018 |
| E-E<=5                                    |                          |                         |             |            |            |
| E-E>=0:1-4                                |                          |                         |             |            |            |
| E-E>=0:5-10                               |                          |                         |             |            |            |
| TE-E>=10                                  | 80 %                     | 52 / 65                 | Beginner    | SUYD       | 04/10/2018 |
| TE-E<10                                   | 64 %                     | 23 / 36                 | Beginner    | HYYL       | 12/05/2020 |
| <b>vermenigvuldigen</b>                   |                          |                         |             |            |            |
| maaltafels                                |                          |                         |             |            |            |
| maaltafels:1-5                            | 100 %                    | 55 / 55                 | Beginner    | RHCU       | 20/04/2020 |
| maaltafels:6-10                           | 98 %                     | 54 / 55                 | Beginner    | YDAV       | 21/04/2020 |
| maaltafels:keuze                          |                          |                         |             |            |            |
| maaltafels: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 | 94 %                     | 103 / 110               | Beginner    | WGJP       | 18/03/2020 |
| maaltafels: 6                             | 73 %                     | 8 / 11                  | Beginner    | SDQK       | 18/11/2019 |
| maaltafels: 7                             | 100 %                    | 11 / 11                 | Beginner    | AQNR       | 27/11/2019 |
| maaltafels: 8                             | 100 %                    | 11 / 11                 | Beginner    | FVOJ       | 02/12/2019 |
| maaltafels: 9                             | 91 %                     | 10 / 11                 | Beginner    | ICSC       | 19/12/2019 |
| <b>delen</b>                              |                          |                         |             |            |            |
| deeltafels                                |                          |                         |             |            |            |
| deeltafels:1-5                            | 98 %                     | 49 / 50                 | Beginner    | NVSU       | 22/04/2020 |
| deeltafels:6-10                           | 92 %                     | 46 / 50                 | Beginner    | TAQN       | 01/10/2020 |

## Notificaties

Notificaties zorgen ervoor dat je een seintje krijgt wanneer een test of oefening die je liet maken, afgewerkt is, maar ook als je account aan een leerling gekoppeld werd.

Als er nieuws te melden valt, dan zie je dit aan de rode cirkel die boven het belletje verschijnt met daarin het aantal ongelezen meldingen. Eenmaal je de lijst opent, wordt alles gemarkeerd als gelezen.

Klik op de melding om rechtstreeks naar de test, oefening of de gekoppelde leerling te gaan.

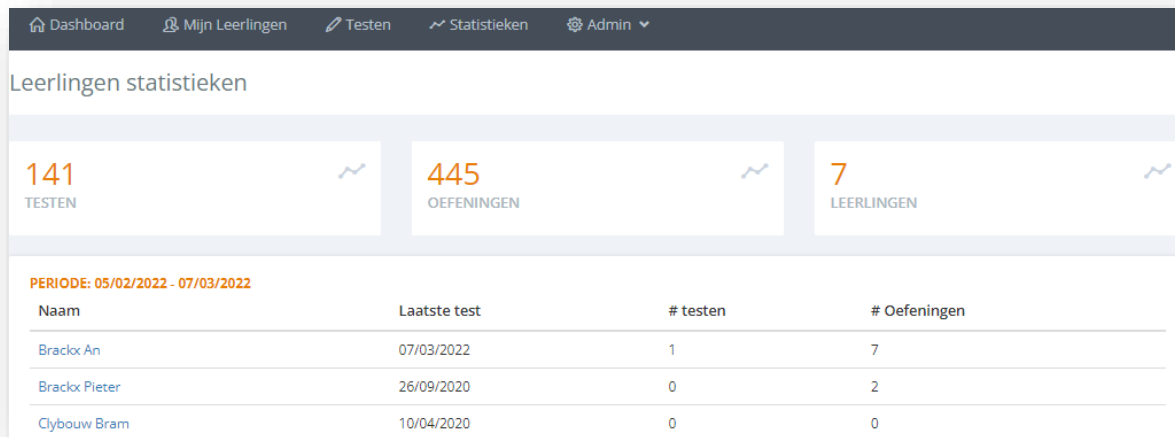


## Dashboard

De pagina 'Dashboard' is de openingspagina en geef je een overzicht van je recente activiteit. Je krijgt volgende zaken te zien:

- De laatst aangemaakte leerlingen. Van hieruit kun je een nieuwe test starten.
- Een overzicht van de meest recente testen en oefeningen die je ook in detail kunt bekijken.
- Een opsomming van de aangemaakte klassen. Van hieruit kun je een klassikale test opstarten.
- Twee grafieken met het aantal gemaakte testen en oefeningen van je team in de laatste maand.

## Statistieken



Op de pagina 'Statistieken' zie je hoe je de applicatie inzet bij je leerlingen. Hoeveel testen, oefeningen en leerlingen staan er momenteel opgeslagen? Wat gebeurde in de voorbije periode?

## Start to Calcupal

De Calcupal webapplicatie test en oefent rekenfeiten op maat van de leerling. Maar, hoe begin je er aan? We helpen je op weg met enkele eenvoudige stappen.

### 1. Laat de leerling een test uitvoeren.

Begin steeds met de eenvoudigste test. Veronderstel je dat een reeks gekend is, laat dit dan door een meting bevestigen.

- Nam je bij de licentie de optie 'automatisch testen en oefenen' en stelde je deze leerling ook zo in, dan kan die zijn leertraject verder volledig zelf in handen nemen. Je hoeft verder niets te doen, maar krijgt wel meldingen over de gemaakte testen en oefeningen.
- Stuur je het proces van testen en oefenen handmatig aan, hou dan rekening met de didactische volgorde. Begin pas aan een nieuw type test wanneer de onderliggende rekenkundige reeks een lichtgroen resultaat geeft (minstens 93 % rekenfeiten). We werken immers aan een solide basis van de rekenvaardigheid.

 **KIES EEN TYPE TEST**

|                                                                                                            |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Optellen</p> <div> <div>E + E &lt;= 10</div> <div>TE + E &lt;= 20</div> <div>E + E &gt; 10</div> </div> | <p>Aftrekken</p> <div> <div>E - E &gt;= 0</div> <div>TE - E &gt;= 10</div> <div>TE - E &lt; 10</div> </div> |
| <p>Vermenigvuldigen</p> <div> <div>MAALTAFELS</div> </div>                                                 | <p>Delen</p> <div> <div>DEELTAFELS</div> </div>                                                             |
| <p>Splitsen</p> <div> <div>SPLITSEN</div> </div>                                                           |                                                                                                             |

## 2. De leerling oefent op deze test tot er voldoende rekenfeiten zijn.

Nu de leerling getest is en de problemen in kaart gebracht zijn, kan die specifiek oefenen op zijn of haar problemen. Kies hiervoor een geschikte oefenvorm.

Er zijn 3 oefenvormen:

- **Traditioneel oefenen:** Je herkent de lay-out van tijdens de test. Dit is een uitermate efficiënte oefenvorm.
- **Oefenen met keuze:** Je krijgt een oefensessie met twee keuze-antwoorden. De leerling dient enkel op een antwoord te klikken, handig voor op de smartphone of tablet.
- **Oefenen met modeling:** Deze oefenvorm is vooral geschikt voor personen waarbij het automatiseren stilvalt en mensen met dyscalculie.

▶ TRADITIONEEL OEFENEN

▶ OEFENEN MET KEUZE

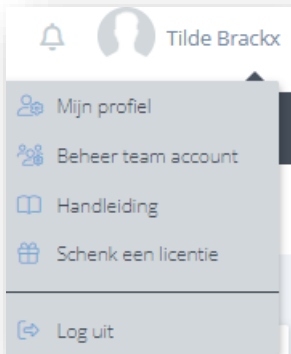
▶ OEFENEN MET MODELING

## 3. Test opnieuw.

Wanneer na enige tijd oefenen een opvallende evolutie vastgesteld wordt, wordt de leerling automatisch of door de begeleider hertest. Bij 93 % rekenfeiten kleurt dit resultaat lichtgroen, wat betekent dat er kan overgegaan worden naar een nieuwe rekenkundige reeks.

## Handleiding

De handleiding raadpleeg je vanuit het programma. Hover hiervoor over je login-symbool. Navigeer handig in de handleiding door op een titel in de inhoudsopgave te klikken. Via Ctrl +F zoek je eventueel op specifieke woorden



De handleiding kan ook altijd geraadpleegd worden via de website [www.calcupal.be](http://www.calcupal.be) op de pagina 'Webapplicatie'.

Telkens een stapje dichterbij efficiënt remediëren...  
Meer info vind je op [www.calcupal.be](http://www.calcupal.be).  
Voor leuke rekenweetjes word je best fan op [facebook](https://www.facebook.com/calcupal).

[web.calcupal.be](http://web.calcupal.be)

**calcupal**

*Rudi Clybouw - Tilde Brackx*

*Alfons Vanheestraat 42*

*8470 Moere-Gistel*

*0496 77 78 92*

*059 27 53 70*

[contact@calcupal.be](mailto:contact@calcupal.be)

[www.calcupal.be](http://www.calcupal.be)