Prowise

Prowise Learn

Helpt elk kind vooruit!

rekentuin taalzee words&birds

Prowise Learn whitepaper

Inhoud

Inleiding 3
- Prowise Learn; opgericht door de Universiteit van Amsterdam 3
- Eerlijke kansen voor elk kind 3
- Prowise Learn 3

Leren kan leuker, slimmer en uitdagender 5
- Prowise Learn in een notendop 5
- Zo onderscheidt Prowise Learn zich van overig lesmateriaal 5
- Rekentuin, Taalzee en Words&Birds; adaptief en spelenderwijs oefenen 6
- Voor leerlingen van 4 t/m 18 jaar 6
- De spelelementen 6
- Inzicht in de voortgang en leerdoelen van leerlingen 7
- Online en methode-onafhankelijk 9
- De spellen en de opgaven 9

Prowise GO en Prowise Learn 11
- Prowise GO - complete online leeromgeving voor scholen 11

Prowise Learn in de klas 12
- Hoe je Prowise Learn gebruikt in vier stappen 12
- Bepaal per leerling de leerroute met de spelinstelling 13
- Zes verschillende manieren waarop je Prowise Learn inzet 13

Wetenschappelijke achtergrond en didactiek 16
- Adaptief onderwijs, waarom werkt het? 16
- Meten staat aan de basis van goed adaptief onderwijs 16
- Prowise Learn: voor en door de wetenschap 17
- Prowise Learn wordt opgericht vanwege succes Rekentuin 18
- Onderwijs en onderzoek gaan hand in hand 18
- Toekomstvisie 19

Vragen of opmerkingen? 19

Prowise Learn

In 2009 wordt Oefenweb opgericht door de Universiteit van Amsterdam met als doel Rekentuin verder te ontwikkelen en op de markt te brengen. Sindsdien zetten we ons in om elk kind een eerlijke kans te bieden en op zijn eigen niveau vooruit te helpen.

Sinds 2018 is Oefenweb onderdeel van Prowise en worden onze adaptieve oefenprogramma's gebundeld onder de naam Prowise Learn. Inmiddels werken meer dan 2.000 scholen met Prowise Learn. Als Prowise Learn-team werken we er voortdurend aan om onze adaptieve software nog slimmer te maken. Zo werken we aan ons doel om elke leerling en leerkracht op maat te bedienen en zo het onderwijs te verbeteren.

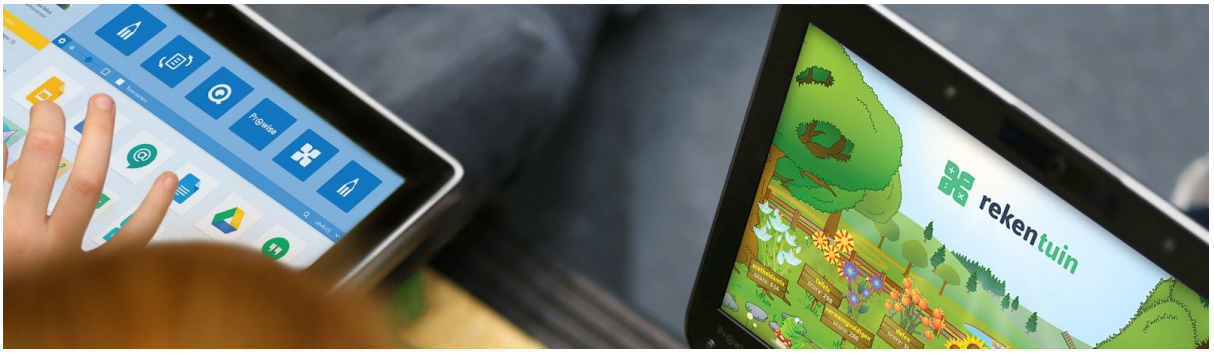
"Ontwikkel talenten optimaal met Prowise GO en Prowise Learn"

Eerlijke kansen voor elk kind

Prowise Learn heeft als doel elke leerling en leerkracht te voorzien van onderwijs op maat. Adaptiviteit staat hierbij aan de basis, evenals een intelligent meetsysteem dat de adaptieve werking mogelijk maakt. Prowise Learn kan door scholen, remedial teachers en families al vanaf één licentie gebruikt worden.

"Adaptiviteit begint bij een goed meetsysteem"

In deze paper lees je waarom Prowise Learn een goede aanvulling is op je lessen en welke mogelijkheden Prowise Learn en Prowise GO bieden aan zowel leerkrachten als leerlingen. We beschrijven waarin Prowise Learn zich onderscheidt van andere lesprogramma's en met welk doel je de oefenprogramma's in de klas gebruikt.



Leren kan leuker, slimmer en uitdagender

In dit digitale tijdperk kan leren efficiënter, maar vooral ook leuker en uitdagender. Vanuit die overtuiging ontwikkelt Prowise Learn sinds 2009 adaptieve oefenprogramma's. Met Rekentuin, Taalzee en Words&Birds oefenen leerlingen in het PO en VO spelenderwijs en op hun eigen niveau rekenen, taal en Engels. Inmiddels werken meer dan 2.000 scholen en ruim 300.000 kinderen met de adaptieve oefenprogramma’s van Prowise Learn.

Prowise Learn in een notendop

Voor kinderen - oefenen op maat voor meer leerwinst, motivatie en succes!

- ze oefenen zelfstandig op school en thuis
- ze volgen hun eigen oefenroute in een leuke virtuele wereld
- maken altijd het merendeel van de opgaven goed
- en zien hun resultaten in hun digitale groeikaart

Voor leerkrachten - bespaart tijd en geeft inzicht in leerresultaten en beheersing leerdoelen

- zeer eenvoudig in gebruik! Koppeling met Basispoort en Momento
- volgsysteem dat continu meet, realtime volgt en elk kind op juiste niveau inschaalt
- helpt gericht instructie te geven zonder dat nakijken of extra toetsen afnemen nodig is

Zo onderscheidt Prowise Learn zich van overig lesmateriaal

Prowise Learn onderscheidt zich door gebruik te maken van de nieuwste technologieën, zoals kunstmatige intelligentie en machine learning, om kinderen een eigen oefenroute en altijd succes te bieden. Samen met wetenschappers wordt aan een steeds slimmer en zelflerend systeem gebouwd. Dit systeem is 100% adaptief en helpt kinderen steeds gerichter te oefenen op domeinen waar nog leerwinst te behalen valt.

Onderwijs en onderzoek gaan hand in hand

Met de anonieme data uit de Prowise Learn producten wordt voortdurend onderzoek gedaan door wetenschappers. Dit leidt tot steeds meer inzicht over hoe kinderen leren. Nieuwe ontwikkelingen bij Prowise Learn zijn vaak gebaseerd op deze inzichten over hoe kinderen zich ontwikkelen. Met deze methode van werken, waarbij onderwijs en onderzoek elkaar versterken, onderscheidt Prowise Learn zich ook van bestaande onderwijs partijen.

De pluspunten van Prowise Learn zijn:

- Motiveert en biedt plezier in het oefenen
- Eigen oefenroute voor elk kind, want 100% adaptief

- Ondersteunt leerkrachten en bespaart tijd
- Inzicht in voortgang en leerdoelen
- Wetenschappelijk onderbouwd
- Kunstmatig intelligent en zelflerend systeem

Rekentuin, Taalzee en Words&Birds; adaptief en spelenderwijs oefenen

Zoals je in het laatste hoofdstuk van deze paper kunt teruglezen, weten we uit wetenschappelijk onderzoek dat kinderen meer leren wanneer de opgaven zijn afgestemd op hun niveau. Met Prowise Learn volgt elke leerling naast de methode automatisch een eigen oefenroute die met zijn niveau meegroeit. Zo ervaart elke leerling succes en heeft de leerkracht, zonder toetsen, direct inzicht in de onderdelen waar een leerling extra ondersteuning nodig heeft.

Naast de adaptieve werking zijn er ook elementen uit de gamewereld gebruikt om kinderen te motiveren. Zo oefenen ze in een tuin- of zee-omgeving waarbij de plantjes en dieren spellen voorstellen. De plantjes en dieren groeien naarmate een leerling beter wordt. Leerlingen oefenen altijd dat wat ze net, of nog net niet, beheersen. Inzet wordt beloond met virtuele prijsjes en na elke opgave zien leerlingen direct hoe ze het hebben gedaan. Zo is leren leuk en uitdagend voor elke leerling.

De oefenprogramma's bevatten een gedetailleerd dashboard met leerlingresultaten. De resultaten zijn realtime en tot in detail te volgen. Het dashboard biedt uitgebreide informatie over de voortgang op leerdoelen en de meest relevante fouten per spel.

Voor leerlingen van 4 t/m 18 jaar

De ruim 45.000 opgaven binnen Rekentuin en Taalzee variëren van heel makkelijk tot heel moeilijk, waardoor zowel kleuters als volwassenen worden uitgedaagd. Alle spellen in Rekentuin en Taalzee bevatten opgaven die volgens de referentieniveaus zijn vereist. Vanwege het grote aanbod van opgaven en de adaptieve werking worden Rekentuin en Taalzee vanaf de kleuterklas tot aan de onderbouw van het voortgezet onderwijs ingezet.

Words&Birds bevat ruim 20.000 opgaven die zijn gebaseerd op niveau A1, A2 en B1 van het Europees Referentiekader voor talen. Hiermee is Words&Birds geschikt voor leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs.

De spelelementen

In de oefenprogramma's worden kinderen op verschillende manieren gemotiveerd. Ze laten dieren en planten groeien en verdienen munten met het spelen van de spellen. Met de munten kopen ze virtuele prijzen voor in

hun prijzenomgeving. Ze worden extra beloond na het spelen van een leerdoelsessie. Deze wordt automatisch aangeboden na drie speelsessies, als er een leerdoel voor ze klaarstaat waar nog leerwinst op te behalen valt. Dit daagt leerlingen uit geregeld te spelen, ook de spellen of leerdoelen die ze minder leuk vinden.

In de groeikaart worden de resultaten van de leerlingen teruggekoppeld per spel. Dit geeft leerlingen informatie over hun voortgang, hoeveel opgaven ze per spel hebben gemaakt en wat hun nachtmerrie- en droomopgaven per spel zijn. Dit zijn de vijf best en tien slechtst gemaakte opgaven. Voor alle leerlingen geldt dat ze altijd zo'n driekwart van de opgaven goed maken. Door deze spelmotivaties en de adaptieve werking maakt Prowise Learn het leren efficiënter, leuker en uitdagender voor elke leerling.

Inzicht in de voortgang en leerdoelen van leerlingen

Leerkrachten volgen de vorderingen van hun leerlingen zonder dat ze hiervoor toetsen hoeven af te nemen. Groepsresultaten en individuele resultaten worden in een overzichtelijk dashboard teruggekoppeld. Het aantal gemaakte opgaven, de gespeelde spellen en wanneer een leerling voor het laatst heeft ingelogd zijn eenvoudig terug te vinden. De scores van leerlingen worden ook geïnterpreteerd. Zo worden de resultaten van leerlingen automatisch vergeleken met leeftijdsgenoten, dit zijn de relatieve scores. Deze referentiegroep wordt gevormd door alle andere spelers van dezelfde leeftijd die ook in dezelfde periode actief zijn in het oefenprogramma. Met behulp van kleuren zien leerkrachten in één oogopslag welke leerlingen het een stuk beter doen dan leeftijdsgenoten (groen) maar ook welke spellen leerlingen nog moeilijk vinden (oranje of rood).

Koppeling met leerdoelen & leerdoelsessies

Rekentuin en Taalzee bieden een koppeling met leerdoelen. In het dashboard is per leerdoel te zien of de leerling een leerdoel beheerst. Het beheersingspercentage van een leerdoel wordt berekend op basis van de score van een leerling op het spel en de gemaakte opgaven uit dat leerdoel. Het is hiervoor niet nodig dat de leerling alle opgaven, die horen bij dit leerdoel, gemaakt heeft. Een beheersingspercentage van bijvoorbeeld 75% op een leerdoel wil zeggen dat de leerling zoveel procent van de opgaven, die Prowise Learn als ijkpunt voor de vaardigheidsbepaling voor dat leerdoel gebruikt, beheerst. We zeggen dat leerlingen gevorderde spelers zijn op een leerdoel vanaf 60% en een doel volledig beheersen wanneer ze scoren tussen de 80 en 100%. Deze

koppeling van Rekentuin en Taalzee met leerdoelen biedt leerkrachten een gedetailleerder inzicht in wat een leerling reeds beheerst en waarin het nog kan groeien.

In ons dashboard zijn leerdoelen gekoppeld aan leerjaren. Op basis van de miljoenen gemaakte opgaven hebben we inmiddels een goed beeld van wanneer een leerdoel door het merendeel van de kinderen uit een leerjaar wordt beheerst. Deze kennis bepaalt de volgorde van de leerdoelen en de koppeling aan leerjaren. Hiermee heb je als leerkracht dus ook een goed beeld van wanneer leerlingen een leerdoel gemiddeld gezien zouden moeten beheersen.

Binnen spellen met leerdoelen, zoals klokkijken, is elke vierde speelsessie een leerdoelsessie. Dus een leerling krijgt na drie gewone oefensessies een speciale oefensessie aangeboden. Het systeem selecteert automatisch een leerdoel waar nog (veel) leerwinst te behalen valt. Dit is een leerdoel waarvan de leerling al minstens de helft beheerst. Bijvoorbeeld het leerdoel 'binnen analoge klok: hele uren aflezen'. De leerling wordt voorafgaand van de leerdoelsessie op de hoogte gebracht van het doel waaraan geoefend gaat worden. Een leerdoelsessie bevat net zoveel opgaven als een gewone, adaptieve sessie. Het enige verschil met een gewone sessie is, dat alle opgaven in een leerdoelsessie bij één leerdoel horen. De opgaven die aan een leerdoel zijn gekoppeld, verschillen van moeilijkheid. Hierdoor oefenen leerlingen binnen een leerdoelsessie nog steeds op een adaptieve manier en dus op hun eigen niveau. Zo groeit de vaardigheid van de kinderen, op het gebied van het leerdoel, door de kracht van herhaling en directe feedback tijdens de sessie. Het systeem biedt na een leerdoelsessie weer opgaven aan uit hetzelfde leerdoel (gemengd met andere opgaven), zodat gemeten wordt of een leerling de vaardigheid van het leerdoel echt beheerst.

De Prowise Learn-score toont het niveau per kind

Op de individuele resultatenpagina's in het dashboard zien leerkrachten de individuele vaardigheidsscores per spel. Leerlingen zien de scores per spel ook in hun spelomgeving en groeikaart. Deze scores lopen van 1 tot 1.000. De scores 300, 400, 500, 600, 700 en 800 in Rekentuin en Taalzee zijn gekoppeld aan eind groep 3, 4, 5, 6, 7 en 8. Hierdoor zien leerlingen, ouders en leerkrachten eenvoudig of leerlingen al op het gemiddelde niveau van bijvoorbeeld eind groep 5 scoren. Voor Words&Birds geldt dat alleen de score 800 is gekoppeld aan eind groep 8 niveau. De scores op de spellen kunnen ook onderling worden vergeleken. Zo valt eenvoudig op te maken welke spellen voor de leerling in positieve of in negatieve zin opvallen.

Ontwikkelingsgrafieken en de nachtmerrie- en droomopgaven

Per leerling zijn ook ontwikkelingsgrafieken van elk spel te bekijken. De grafieken tonen de vaardigheidsscores per week voor het desbetreffende spel en het aantal opgaven dat het kind per week heeft gemaakt. Een stagnerende lijn in deze grafiek is vaak een teken dat de leerling aanvullende instructie nodig heeft. Input voor

deze instructie is te vinden in de nachtmerrie- en droomopgaven. Dit zijn respectievelijk de opvallendste foute/langzame en goede antwoorden van een leerling. Voor de nachtmerrieopgaven geldt dat, gegeven de vaardigheidsscore van de leerling, het adaptieve systeem verwacht dat deze opgaven goed gemaakt zouden zijn. Worden ze toch fout of heel langzaam gemaakt, dan worden de opgaven in het nachtmerrieoverzicht getoond. De nachtmerrieopgaven bieden leerkrachten handvatten voor individuele instructie. Het terugkoppelen van deze rapportages gebeurt volledig automatisch. Het afnemen van toetsen, het bijwerken van leerlingvolgsystemen en ook het nakijken wordt hiermee overbodig.

Online en methode-onafhankelijk

Rekentuin, Taalzee en Words&Birds zijn volledig online programma's die naast elke methode gebruikt kunnen worden. Het zijn webapplicaties waar gebruikers toegang hebben tot hun eigen omgeving door met een gebruikersnaam en wachtwoord in te loggen. Het maakt dus niet uit waar ze inloggen, op school, thuis of in het buitenland. Leerlingen zien direct hun spelomgeving en gaan verder waar ze gebleven waren. Leerkrachten hebben met hun inloggegevens toegang tot het dashboard waar ze onder andere de instellingen van hun klas kunnen aanpassen maar ook de resultaten van de leerlingen kunnen bekijken.

Doordat de spellen van Prowise Learn zijn ontwikkeld in HTML5 maakt het niet uit welk device wordt gebruikt. Een computer, laptop of tablet kunnen allemaal ingezet worden om met Prowise Learn te oefenen. Dankzij deze methode-onafhankelijke en online werking is Prowise Learn in elke klas te gebruiken.

De spellen en de opgaven

Rekentuin, Taalzee en Words&Birds zijn aan elkaar gekoppeld. Gebruikers switchen eenvoudig tussen de verschillende producten, zonder opnieuw in te loggen. De oefenprogramma's bevatten meer dan 65.000 opgaven die zijn ontwikkeld door onderwijsexperts. Bij het ontwikkelen van de opgaven en het samenstellen van de spellen is er rekening gehouden met de SLO leerdoelen, de kerndoelen, de referentieniveaus van de commissie Meijerink, de bestaande methodes, de basiswoordenlijst Amsterdamse kleuters (BAK) en de VMBO woordenlijst. Prowise Learn heeft als doel al de referentieniveaus die zich lenen voor Rekentuin en Taalzee in de programma's aan te bieden. Voor alle bestaande spellen binnen Rekentuin en Taalzee geldt dat ze opgaven bevatten die voldoen aan de referentieniveaus.

Spellen in Rekentuin

Rekentuin heeft zesentwintig verschillende rekenspellen. Het aanbod van spellen varieert van de basisvaardigheden (tellen, cijferreeksen, getallen), de hoofdbewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, tafels), overige rekenvaardigheden (zoals breuken, meten, klokkijken, geld en verhaaltjessommen) tot aan cognitieve vaardigheden die samenhangen met rekenvaardigheid (logisch redeneren en werkgeheugen). De spellen zijn hier te bekijken: www.oefenweb.nl/spellen_rekentuin.

Spellen in Taalzee

Taalzee bevat zestien taalspellen waarmee spelling (bv. flitsen en dictee), vervoegingen (woordvormen en werkwoordspelling), woordenschat en overige taalvaardigheden (rijmen, technisch lezen, zinsontleden en spreekwoorden) geoefend worden. Een volledig overzicht van de spellen is hier te vinden: www.oefenweb.nl/spellen_taalzee.

Spellen in Words&Birds

Words&Birds bevat tien spellen: flitsen, woordenschat, letterchaos, spelling, woordvormen, werkwoorden en dictee. Een omschrijving van de spellen is hier te vinden: www.oefenweb.nl/spellen_wordsandbirds.

De spellen bevatten zowel open vragen als gesloten vragen. In alle gevallen is er één antwoord goed. De spellen geven direct feedback. Als een leerling een opgave fout maakt, is dit zichtbaar en ziet de leerling wat het goede antwoord had moeten zijn. Sommige spellen hebben uitgebreidere feedback waarin niet enkel het goede antwoord wordt getoond, maar ook hoe de som opgelost kan worden. Indien de leerling een opgave fout maakt, waarvan het systeem verwacht dat de leerling deze goed zou moeten doen, wordt de opgave opgenomen in de nachtmerrieopgaven. Deze zijn voor de leerling te bekijken in de groeikaart en voor de leerkracht in het dashboard van Oefenweb.

Prowise GO en Prowise Learn

De adaptieve oefenprogramma's Rekentuin, Taalzee en Words&Birds zijn volledig beschikbaar in Prowise GO.

Prowise GO - complete online leeromgeving voor scholen

Prowise GO is een complete online leeromgeving voor scholen. De online leeromgeving bestaat uit een portal waarbinnen leerlingen direct toegang hebben tot al hun leermiddelen middels single sign-on. Het is een klassenmanagement-tool waarmee je de devices in je klas beheert. Voor de school wordt ook het volledige ict-beheer geregeld.

Online portal

In Prowise GO krijgen alle leerkrachten en leerlingen toegang tot een uitgebreide online portal. Als leerkracht bepaal je binnen Prowise GO zelf welke educatieve programma's, applicaties of links er door middel van 'tegels' voor je leerlingen zichtbaar zijn. Dit kun je per klas of groep wijzigen. Leerlingen zien in één oogopslag met welke programma's ze aan de slag kunnen. Door single sign-on kunnen ze direct van start met Prowise Learn, Prowise Presenter of andere educatieve software.

Presenter

In Prowise GO krijgen alle leerkrachten en leerlingen een Prowise Presenter account. Met Prowise Presenter maak je op een eenvoudige, snelle en interactieve manier lessen of presentaties.

Mobile device management

Binnen Prowise GO houd jij als leerkracht in de hand wat de leerling op zijn of haar device doet. Controleer en bepaal welke sites leerlingen open hebben staan, volg live hoe ze werken bij een opdracht of toets en breng het werk van leerlingen onder de aandacht op het grote scherm. Deel jouw scherm met een groep leerlingen om extra instructie te geven, terwijl de rest van de klas doorwerkt.

Voor de prijs van zes euro per leerling per jaar levert Prowise daarnaast de gehele installatie, beheer en service-ondersteuning van Prowise GO. Prowise is hiermee Single Point of Contact voor alle scholen binnen GO. Bij Prowise is de veiligheid van informatie zoals leerlingdata, schoolresultaten en andere privacygevoelige gegevens gegarandeerd.

Prowise Learn in de klas

Hoe je Prowise Learn gebruikt in vier stappen

1. Stel een doel van honderd opgaven per week per oefenprogramma

Uiteraard heeft het doel dat je stelt invloed op de manier waarop je Prowise Learn inzet. Is het doel leerlingen verrijkende oefenstof te bieden, dan raden we aan om wekelijks minimaal honderd opgaven te maken per oefenprogramma. Honderd opgaven staat gelijk aan zo'n 25 minuten oefenen. Deze oefeningen hoeven uiteraard niet achter elkaar gemaakt te worden. Kunnen leerlingen vaker oefenen, dan is dit altijd beter omdat ze altijd op hun eigen niveau opgaven maken. Uit onderzoek weten we dat veel oefenen op je eigen niveau en met direct feedback altijd zinvol is. Het is zelfs dé manier om kinderen vooruit te helpen.

2. Bied je leerlingen een vast oefenmoment om het doel te behalen

Dit kan zijn op de weektaak, een vaste dag in de week of deels op school en deels thuis.

3. Bekijk de inzet en prestaties van je leerlingen in het dashboard. Deel met je leerlingen je bevindingen

- Log in met je inloggegevens via https://login.oefenweb.nl.
- De inloggegevens van je leerlingen vind je in het dashboard onder beheer > wachtwoorden spelers.
- Het aantal gemaakte opgaven vind je hier: resultaten > per schoolklas > opgaven gemaakt.
- Onder resultaten > per schoolklas > relatieve score zijn de groepsscores dagelijks te volgen. Indien gewenst is eenvoudig door te klikken naar de individuele scores van een leerling. Dit is aan te raden als je wilt nagaan of een leerling vooruit gaat (ontwikkelingsgrafieken), wat een leerling al beheerst (droomopgaven) of welke instructie een leerling nodig heeft voor een specifiek spel (nachtmerrieopgaven). Lees eerder in deze paper het hoofdstuk 'Inzicht in de voortgang van leerlingen' meer informatie over hoe je de resultaten interpreteert. Of lees onze handleiding hierover: https://help.oefenweb.nl/results/.

4. Kies welke domeinen je leerlingen oefenen

Het is mogelijk binnen Prowise Learn invloed uit te oefenen op wat je leerlingen oefenen. Dit stel je in door in het dashboard te klikken op beheer > spelinstelling.

- In het dashboard vind je onder help > gebruikerstips een overzicht van alle spellen per oefenprogramma, inclusief een omschrijving per spel.
- Probeer de spellen zelf uit door in het dashboard op de button rechtsboven met 'spelomgeving' te klikken.
- Je kunt bijvoorbeeld je leerlingen ter voorbereiding op methodelessen specifiek die onderdelen laten oefenen om te zien welk niveau je leerlingen behalen voorafgaand van de les.

Heb je vragen over hoe je Prowise Learn gebruikt? Als je bent ingelogd vind je in ons dashboard onder 'Help' een aantal instructies en de veelgestelde vragen. Of je kunt contact met onze schooladviseurs opnemen via learn@prowise.com of via ons telefoonnummer 0800-5021.

Bepaal per leerling de leerroute met de spelinstelling

Met de spelinstelling bepaal je per leerling of per klas welke spellen aan- of uitstaan. Ook kun je de belangrijkste spellen in de basisomgeving plaatsen en de minder belangrijke spellen in de bonusomgeving. Je leerlingen spelen deze spellen dan pas als de spellen in de basisomgeving zijn gespeeld. Zo houd je met de spelinstelling controle over wat leerlingen oefenen en is voor je leerlingen duidelijk welke domeinen je belangrijk vindt en in elk geval geoefend moeten worden.

De spelinstellingen zijn eenvoudig in te stellen en ook weer terug te draaien. Alle gegevens blijven te allen tijde bewaard. Wanneer een spel opnieuw wordt geactiveerd nadat het een tijd is uitgezet, gaat een leerling direct verder waar het was gebleven. Met de spelinstelling is het ook mogelijk om de oefenstof aan te passen aan de les. Zo kan ingesteld worden dat een hele klas het spel klokkijken oefent, op het moment dat dit klassikaal wordt behandeld. Uiteraard spelen de leerlingen dit spel vervolgens op hun eigen niveau. Waar het ene kind nog de hele uren op een analoge klok oefent, is het andere kind al bezig met minuten en een digitale klok.

Zes verschillende manieren waarop je Prowise Learn inzet

Door het methode-onafhankelijke karakter en de adaptieve werking kan Prowise Learn voor verschillende doeleinden ingezet worden:

Aanvullend oefenprogramma naast je methode

Zonder voorbereidingen oefenen je leerlingen direct zelfstandig en op hun eigen niveau. Vanwege de speelse omgeving en doordat het iets extra's is naast de methode, is het voor leerlingen motiverend om te gebruiken. Prowise Learn kan naast elke methode ingezet worden.

- tip: doordat leerlingen eenvoudig zelfstandig kunnen oefenen is het ideaal voor aan het begin van een schooldag, dan heb je zelf nog even de tijd rustig op te starten terwijl je klas zelfstandig bezig is met het oefenen van de kernvakken. Vrijdag blijkt ook een mooie dag om Prowise Learn in te plannen.
- tip: laat je leerlingen ter voorbereiding op methodelessen oefenen en bekijk het niveau van je leerlingen voorafgaand van de les.
- tip: leerlingen worden met Prowise Learn meer eigenaar van hun eigen leerproces door hun nachtmerrieopgaven in de groeikaart te bekijken. Op deze manier zien ze per spel de fouten die ze maken. Je kunt ze motiveren zelf hulp in te schakelen als ze hun nachtmerrieopgaven niet begrijpen.

Remediërende oefeningen of oefenstof voor extra uitdaging

Elke leerling oefent altijd op zijn of haar eigen niveau. Hiermee is de succeservaring en uitdaging gelijk voor elk kind. Zo heb je voor al jouw leerlingen altijd het juiste oefenmateriaal bij de hand.

- tip: Prowise Learn biedt leerlingen extra kans de lesstof eigen te maken door het vanzelf te herhalen als het nog niet beheerst wordt. Zo krijgen je leerlingen de mogelijkheid om op hun eigen niveau de lesstof in te oefenen en te automatiseren met Prowise Learn.
- tip: gebruik Prowise Learn om je betere leerlingen uit te dagen met extra moeilijke spellen via de spelinstelling.
- tip: leerlingen die moeite hebben met de lesstof oefenen extra op hun eigen niveau. Ook ervaren ze succes wat motiveert als ze gewend zijn veel fouten te maken.

Huiswerkprogramma

Printen van oefenbladen of zoeken naar extra oefenstof is niet langer nodig. Leerlingen loggen eenvoudig thuis in en werken verder waar ze gebleven waren. Als leerkracht volg je welke spellen ze oefenen en of ze vooruit gaan. We raden aan wekelijks het aantal gemaakte opgaven te bekijken en leerlingen terug te koppelen of de leerdoelen behaald zijn.

- tip: laat je leerlingen in hun groeikaart kijken welke spellen ze het langst geleden hebben geoefend, zodat ze deze kunnen spelen.

Onafhankelijk meetinstrument naast je methodetoetsen

Prowise Learn geeft je gedetailleerd inzicht in het reken- en taalniveau van al je leerlingen. Het meetsysteem van Prowise Learn volgt de voortgang en meet de vaardigheid van leerlingen, zonder dat je hoeft na te kijken of dat je gegevens hoeft in te voeren.

- tip: bekijk welke leerdoelen je leerlingen reeds beheersen.
- tip: bekijk in je groepsoverzicht hoe je leerlingen het doen vergeleken met leeftijdsgenoten.
- tip: bekijk welke leerlingen eind groep 3 t/m 8 niveau beheersen met de Prowise Learn-score.
- tip: evalueer de resultaten van je onderwijs door na te gaan welke leerlingen vooruitgaan, nadat je ze instructie hebt gegeven.

Informatie voor ouders

Je biedt ouders inzicht in de inzet en prestaties van hun kinderen.

- tip: gebruik het individueel scoreoverzicht voor het 10-minutengesprek.
- tip: wijs ze op de Prowise Learn-scores, de groeikaart en de nachtmerrie- en droomopgaven.

Methode vervangend

Er zijn scholen die ervoor kiezen naast de oefenprogramma's van Prowise Learn geen nieuwe methodes aan te schaffen. Ze gebruiken de oude methode om klassikale instructie te geven of ze creëren hun eigen instructie en laten leerlingen in de oefenprogramma's van Prowise Learn aanvullend oefenen.

- tip: het is raadzaam vaker te oefenen en bijvoorbeeld zo'n zestig opgaven per dag te maken.
- Met name de individuele ontwikkelingsgrafieken zijn belangrijk om in de gaten te houden. Zo wordt snel duidelijk of leerlingen vooruitgaan of dat ze aanvullende instructie nodig hebben.

Wetenschappelijke achtergrond en didactiek

Adaptief onderwijs, waarom werkt het?

Adaptief oefenen betekent dat elke leerling op het eigen niveau oefent. De oefeningen die de leerling aangeboden krijgt, zijn op zijn of haar niveau afgestemd. Psycholoog Anders Ericsson heeft veel onderzoek gedaan naar hoe kinderen ergens heel goed in kunnen worden. Volgens Ericsson is '*deliberate practice*' de manier om ergens een expert in te worden (Ericsson, 2006). Dit houdt in dat de beoefenaar veel moet oefenen op het juiste niveau, uitdaging ervaart en direct feedback krijgt zodat hij of zij weet wat er fout gaat en wat er verbeterd kan worden.

Gebaseerd op de theorie van Ericsson gebruikt Prowise Learn de principes van '*deliberate practice*' om een optimaal online oefenprogramma te creëren. Leerlingen kunnen met Prowise Learn heel veel oefenen. De opgaven zijn niet te moeilijk en niet te makkelijk omdat de oefeningen adaptief zijn en zich aanpassen op basis van de antwoorden van de leerling. Directe feedback wordt gegeven door na elk gegeven antwoord direct terug te koppelen of dit antwoord goed of fout is. Daarnaast ziet de leerling in de groeikaart welke opgaven hij of zij per spel het best beheerst en welke nog moeilijk zijn. Met deze condities haal je het maximale uit kinderen en creëer je meer leerwinst, meer motivatie en succes. Hiermee biedt Prowise Learn een basis voor elke leerling om zich optimaal te ontwikkelen.

Meten staat aan de basis van goed adaptief onderwijs

Een programma kan alleen echt adaptief zijn als het goed meet en meten de basis vormt van het programma. Met goed meten wordt niet enkel het meten van de vaardigheid van een speler bedoeld, maar ook het meten van de moeilijkheid van opgaven. Enkel met deze kennis over de vaardigheid van een speler en de moeilijkheid van opgaven, is het mogelijk de meest optimale opgave te kiezen voor de speler op het juiste moment. De kern van het adaptieve systeem van Prowise Learn is dan ook het meetsysteem waarmee de ontwikkeling van leerlingen gevolgd wordt over tijd. Meten is bij Prowise Learn geen bijproduct van het oefenen, zoals dat wel bij sommige andere programma's het geval is. De technologie van Prowise Learn combineert het meten met oefenen. Leerlingen oefenen spelenderwijs op hun eigen niveau en tegelijkertijd wordt door de slimme technologie goed in kaart gebracht wat het niveau van de leerling en de moeilijkheid van de opgaven is. Zo kan de oefenstof aan elke leerling worden aangepast.

Voor deze technologie hebben onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam zich laten inspireren door het Elo-ratingsysteem uit de schaakwereld. Veel sporten en online games

gebruiken een dergelijk ratingsysteem om spelers van gelijk niveau tegen elkaar te laten spelen. Vernieuwend van Prowise Learn is dat het niet gebruikt wordt om leerlingen tegen elkaar, maar tegen opgaven te laten 'spelen'. Leerlingen en opgaven worden met elkaar gematcht, zodat ze nooit een te goede of slechte tegenstander hebben. Om dit te doen krijgen zowel leerlingen als opgaven een rating. Als een leerling een opgave goed maakt, heeft de leerling 'gewonnen' en stijgt hij in rating. De opgave is kennelijk iets makkelijker dan eerst ingeschat dus deze 'verliest' en daalt in rating. Hiermee is de rating voor leerlingen een indicatie van hun vaardigheid en voor opgaven een indicatie van de moeilijkheid. Dit zorgt ervoor dat het systeem zowel een juiste inschatting van de vaardigheid van een leerling bepaalt als van de moeilijkheid van een opgave. Hierdoor kiest het systeem steeds opgaven die passen bij de rating (de vaardigheid) van de leerling.

Het voordeel van deze techniek is dat het systeem continu meet en, in tegenstelling tot veel andere adaptieve programma's, direct reageert op verandering. Realtime en na elke opgave worden de inschattingen van de vaardigheid van de leerling en de moeilijkheid van de opgave bijgesteld. Het adaptieve systeem is daarmee zelflerend en zelforganiserend: alle 300.000 spelers van de oefenprogramma's en de bijbehorende 65.000 opgaven krijgen vanzelf een plek op de ratingschaal, die elke keer dat ze spelen of gespeeld worden wordt geüpdatet. Omdat dit elke keer gebeurt, zijn instaptoetsen verleden tijd en oefent iedere leerling, beginner of gevorderd, altijd op zijn of haar eigen niveau. Dit is een belangrijk verschil met veel andere adaptieve oefenprogramma's, waar het niveau maar één keer in de zoveel tijd op het kind wordt afgestemd. Bovendien is Prowise Learn door de grote hoeveelheid aan opgaven geschikt voor leerlingen van alle niveaus. Elke leerling maakt bij Prowise Learn altijd het merendeel van de opgaven goed. Met deze werking doet de technologie van Prowise Learn niet onder voor de technologie van gerenommeerde toetsen en biedt het gebruikers een gedegen inzicht in het niveau van spelers en de moeilijkheid van opgaven. Bekijk ook onze explanimation waarin onze adaptieve technologie wordt uitgelegd.

Prowise Learn: voor en door de wetenschap

Het verhaal van Prowise Learn begint in 2007 bij de afdeling psychologische methodenleer van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Daar doen Han van der Maas (CSO) en Marthe Straatemeier (CEO) onderzoek naar hoe kinderen leren rekenen. Voor dit doel ontwikkelen zij Rekentuin, een oefenprogramma en meetinstrument ineen, waarmee kinderen op hun eigen niveau rekenen oefenen. Met Rekentuin worden alle gemaakte sommen digitaal opgeslagen. Dit geeft de onderzoekers goed zicht op de rekenontwikkeling van kinderen.

Rekentuin blijkt een succes. Scholen staan in de rij om ermee te werken. Rekentuin levert een schat aan data op en is een kleine revolutie op onderzoeksgebied. Meerdere onderzoekers gaan aan de slag met de data met vele wetenschappelijke publicaties tot gevolg. Er zijn inmiddels zelfs drie wetenschappers gepromoveerd op de Rekentuindata, waarvan er twee bij Prowise Learn werken. Voor het onderwijs levert het inzichten op over de volgorde waarin kinderen bepaalde rekensommen leren, welke rekendomeinen met elkaar samenhangen, maar

ook hoe we niet alleen de accuratesse maar ook de snelheid waarmee kinderen sommen oplossen kunnen gebruiken om hun vaardigheid goed te meten.

Prowise Learn wordt opgericht vanwege succes Rekentuin

Tijdens de onderzoeksfase zijn scholen enthousiast over Rekentuin vanwege de adaptieve werking. Deze is uniek en gebruikers ervaren direct dat kinderen daadwerkelijk op hun eigen niveau werken. Nog mooier: elk kind ervaart succes. Of ze nu een goede of zwakke rekenaar zijn, ze maken altijd zo'n zeven van de tien opgaven goed en worden gelijk beloond voor hun inzet. Een leerkracht hoeft hier niets voor in te stellen. Deze voordelen maken dat Rekentuin bij de scholen aanslaat.

Ook de UvA Holding ziet potentie in Rekentuin. Na twee jaar gedraaid te hebben als onderzoek, richt de UvA Holding samen met de vakgroep psychologische methodenleer in 2009 Prowise Learn op. Prowise Learn heeft als doel adaptieve online oefenprogramma's te ontwikkelen voor het onderwijs, waarbij onderwijs en onderzoek hand in hand gaan. Rekentuin wordt verder doorontwikkeld en opengesteld voor alle scholen in Nederland en België. Al snel worden ook Taalzee en Words&Birds door Prowise Learn gelanceerd voor het adaptief oefenen van taal en Engels. In 2018 wordt Prowise Learn (voormalig Oefenweb) overgenomen door Prowise. Samen met Prowise werken we aan een complete online leeromgeving voor het onderwijs: Prowise GO, waarbinnen de technologie en oefenprogramma's van Prowise Learn het hart vormen van de educatieve content van GO.

Onderwijs en onderzoek gaan hand in hand

Prowise Learn werkt nog altijd nauw samen met verschillende wetenschappers, die met haar anonieme data onderzoek doen naar de leerontwikkeling van kinderen. Hier zijn inmiddels vele wetenschappelijke publicaties uit voortgekomen. Andersom gebruikt Prowise Learn continu nieuwe inzichten uit de wetenschap om haar adaptieve systeem te optimaliseren.

Het adaptieve systeem van Prowise Learn biedt vele nieuwe mogelijkheden voor het onderwijs. Door de automatische ranking van opgaven op basis van de antwoorden van alle leerlingen bepaalt niet Prowise Learn, maar al haar spelers samen de volgorde waarin opgaven worden aangeboden. Hierdoor sluit het beter aan bij de behoefte van leerlingen dan men van te voren kan bedenken. Daarnaast leert Prowise Learn ook veel over wat leerlingen echt moeilijk of makkelijk vinden. Nog niet eerder is er in Nederland op zo'n grote schaal de geschatte moeilijkheid van reken-, taal- en Engelse opgaven (65.000) in kaart gebracht met behulp van psychometrie.

Het systeem van Prowise Learn maakt het bovendien eenvoudig mogelijk nieuwe opgaven en spellen toe te voegen zonder de moeilijkheid hiervan vooraf te testen. Hiermee vormt deze technologie de basis voor goedkopere en meer gebruiksvriendelijke adaptieve programma's. Continu worden de oefenprogramma's van

Prowise Learn dan ook aangevuld met nieuwe spellen en opgaven. En dat is een mooie ontwikkeling voor alle leerlingen en leerkrachten die met Prowise Learn werken.

Toekomstvisie

Het leven verandert voortdurend en wij veranderen mee. Zoals mediafilosoof Marshall McLuhan vorige eeuw al zei: “Wij vormen onze gereedschappen en daarna vormen zij ons”. Precies dit is ook van toepassing op Rekentuin; ontwikkeld om zicht te krijgen op de leerontwikkeling van kinderen, inmiddels één van de meest gebruikte adaptieve oefenprogramma’s in het Nederlandse basisonderwijs.

En we zijn nog lang niet klaar met ontwikkelen! Als onderdeel van Prowise hebben we nog meer middelen om ons algoritme nog slimmer te maken, zodat kinderen precies dat leren waar ze aan toe zijn. Met automatische leerdoelsessies, het gericht oefenen van adviesspellen, het koppelen van oefeningen aan Presenter-instructies en een steeds groter assortiment aan opgaven, spellen en vakken, werken we aan de ideale online leeromgeving voor het onderwijs.

Vragen of opmerkingen?

Wil jij direct aan de slag met Prowise Learn of Prowise GO of heb je vragen en opmerkingen? Neem contact op met onze schooladviseurs. Je kunt ze bereiken per mail via learn@prowise.com of telefonisch via 020-8969444.