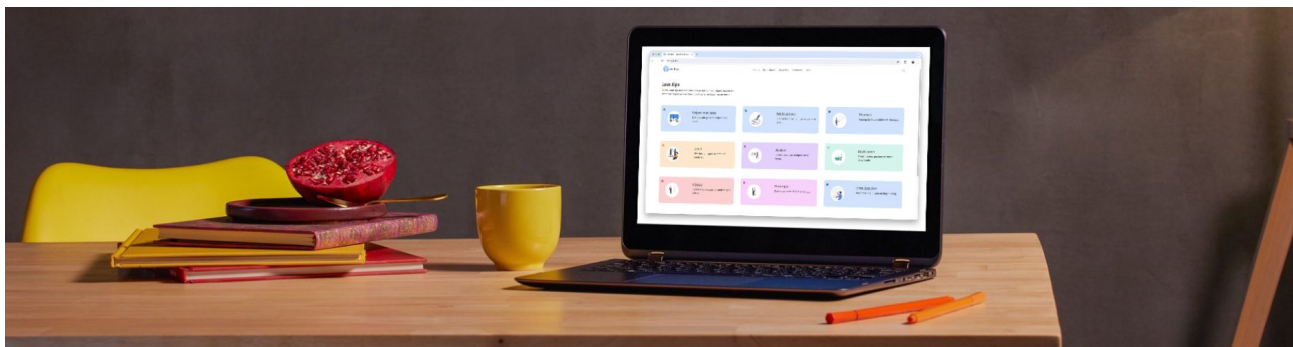


Leer.tips: een kennisbank met werkvormen, onderzoeken, downloads en meer

written by Wessel Peeters

26 augustus 2024



Op welke manier kun je goed leren? En hoe kun je dus goed helpen met leren? Door onderzoek weten weten we steeds beter hoe je evidence-informed kunt studeren en lesgeven. Er verschijnen daarover dan ook steeds meer wetenschappelijke publicaties, boeken, video's etc. Dit is inmiddels een hoop en soms is het ook erg wetenschappelijk en dus weinig praktisch. Wat weten we nu concreet vanuit onderzoek over (helpen met) leren? Welke werkvormen zijn dan handig om in te zetten? En wat zijn interessante bronnen om je verder in te verdiepen? Op onze vernieuwende kennisbank kun je hier alles over vinden.

Van onderzoek naar praktijk

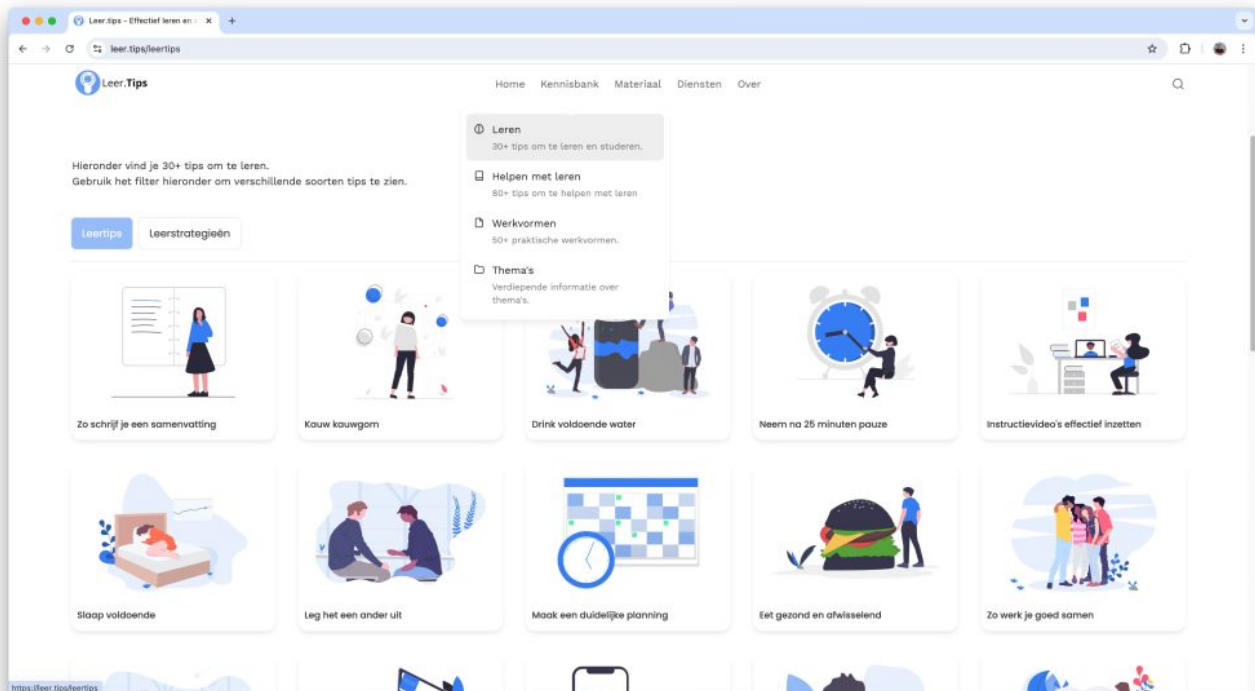
Wekelijks verschijnen er tientallen publicaties over onderwerpen als [feedback](#), [zelfregulerend leren](#), [leerstrategieën](#), [motivatie](#) en andere inzichten rondom leren en het helpen met leren. Soms daadwerkelijk nieuwe inzichten, vaak een kleine toevoeging of bevestiging van iets wat al eerder is aangetoond. Soms concreet, maar vaak juist erg uitgebreid omschreven en weinig concreet. Vanuit onze [interesse in onderwijsonderzoek](#) én onze wens om dat altijd praktisch te maken, hebben we daarom een kennisbank aangemaakt waarin we wetenschappelijk onderzoek vertalen naar de praktijk.

Leer.tips

[Leer.tips](#) is gemaakt om te (helpen met) leren. Het is een open kennisbank die gemaakt is voor iedereen die bezig is met leren of helpt met leren en het bestaat uit verschillende onderdelen. Hieronder een korte toelichting per onderdeel.

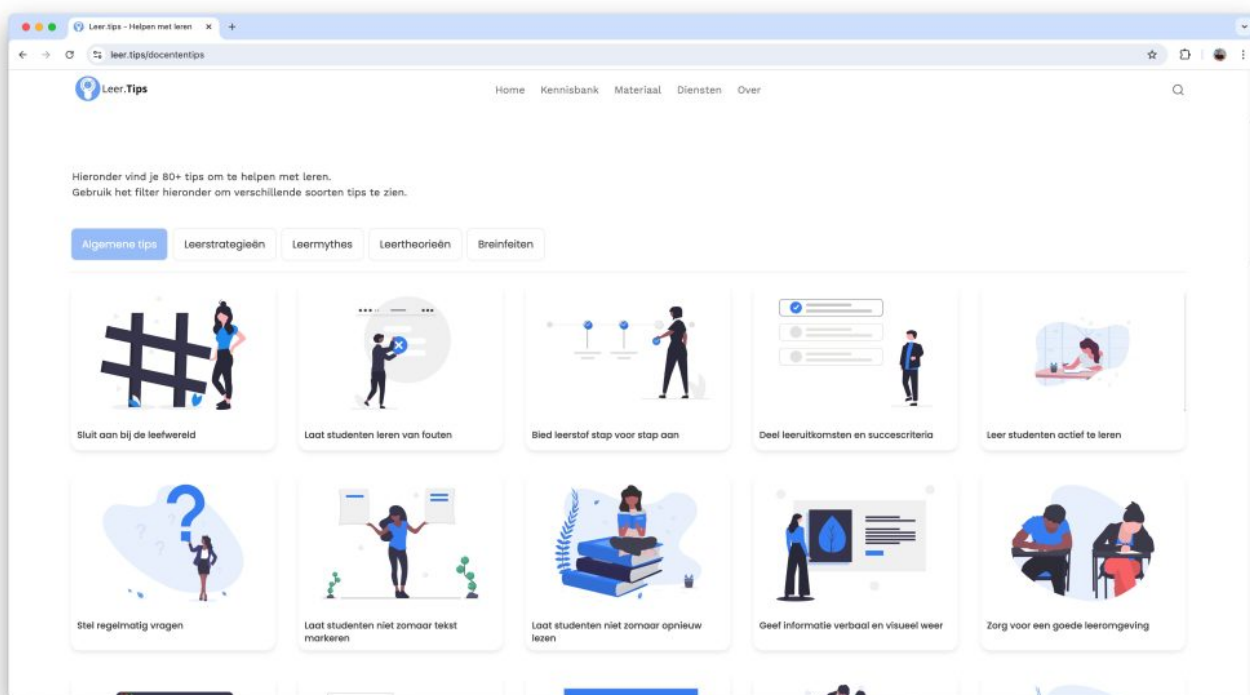
Leren

Hier vind je 30+ tips en leerstrategieën die zijn geschreven voor leerlingen en studenten. De tips zijn kort en bondig geschreven en bestaan steeds uit een aantal feiten vanuit onderzoek, gevolgd door manieren waarop je hier zelf mee aan de slag kunt. Handig om samen met je groep te bekijken, bespreken en te vertalen naar concrete acties.



Helpen met leren

Hier vind je 80+ tips om te helpen met leren, als docent, trainer of andere professional. De tips zijn samenvattend omschreven en bestaan steeds uit een wetenschappelijke duiding, gevolgd door manieren waarop je hier mee aan de slag kunt. Tevens vind je onderaan iedere tips bronnen om je verder te verdiepen. Naast algemene tips vind je hier ook leerstrategieën, mythes over leren, verschillende leertheorieën en enkele breinfeiten.



Laat studenten leren van fouten

Categorie: **Algemene tips**

Omschrijving: **Van fouten kun je leren, ze zijn een feedbackmechanisme. De mate waarin je leert is afhankelijk van je eigen verwachtingen.**

Hersencellen communiceren met elkaar via elektrische signalen. Hersenonderzoekers kunnen deze signalen in het brein meten met behulp van EEG. EEG-onderzoeken laten zien dat zodra je een fout maakt, een kenmerkend patroon van negatief geladen elektrische breinactiviteit zichtbaar wordt op de EEG, dat het sterkst is aan de bovenkant van het hoofd. Neurowetenschappers noemen dit fenomeen 'error-related negativity' ofwel ERN.

Bij het detecteren van een fout stuurt de cingulate cortex een waarschuwingssignaal naar andere delen van het brein via een bundel zenuwvezels die bekendstaat als het cingulum. Dit gebeurt op enorme snelheid (binnen 100 milliseconden) nadat er een fout is gemaakt. Toch duurt het hierna nog minstens 200 milliseconden voordat je zelf doorhebt dat je een fout hebt gemaakt. Er volgt dan een positief geladen elektrische breinactiviteit, die je bewust maakt van de door de cingulate cortex gedetecteerde fout. Wetenschappers noemen dit signaal ook wel 'error positivity'.

Je brein weet dus eerder dan jijzelf wanneer je een fout hebt gemaakt. De hierop volgende 'error positivity' komt vaak echter niet overeen met je eigen hoop of verwachtingen. Deze schending van je eigen verwachtingen heet in de wetenschap een 'prediction error'. Dit zorgt voor dat hevige gevoel van teleurstelling wanneer je niet zo hebt gepresteerd als je had gehoopt.

Hoe sterker de schending van je eigen verwachtingen, hoe sterker ook de door wetenschappers gemeten activiteit in het brein. Hierbij komen neurotransmitters zoals dopamine vrij, die je motiveren om je gedrag in de toekomst aan te passen of een andere strategie te gebruiken. Juist een grote fout of hevige teleurstelling zorgt dan ook voor het sterkste leersignaal in de hersenen. Het is daarom belangrijk om fouten te zien voor wat ze echt zijn; een ingenieus en aangeboren feedbackmechanisme dat nodig is voor jouw ontwikkeling.

Bron 1: <https://vernieuwendewijs.nl/de-wisneuzen-afl levering-22-fouten-maken/>

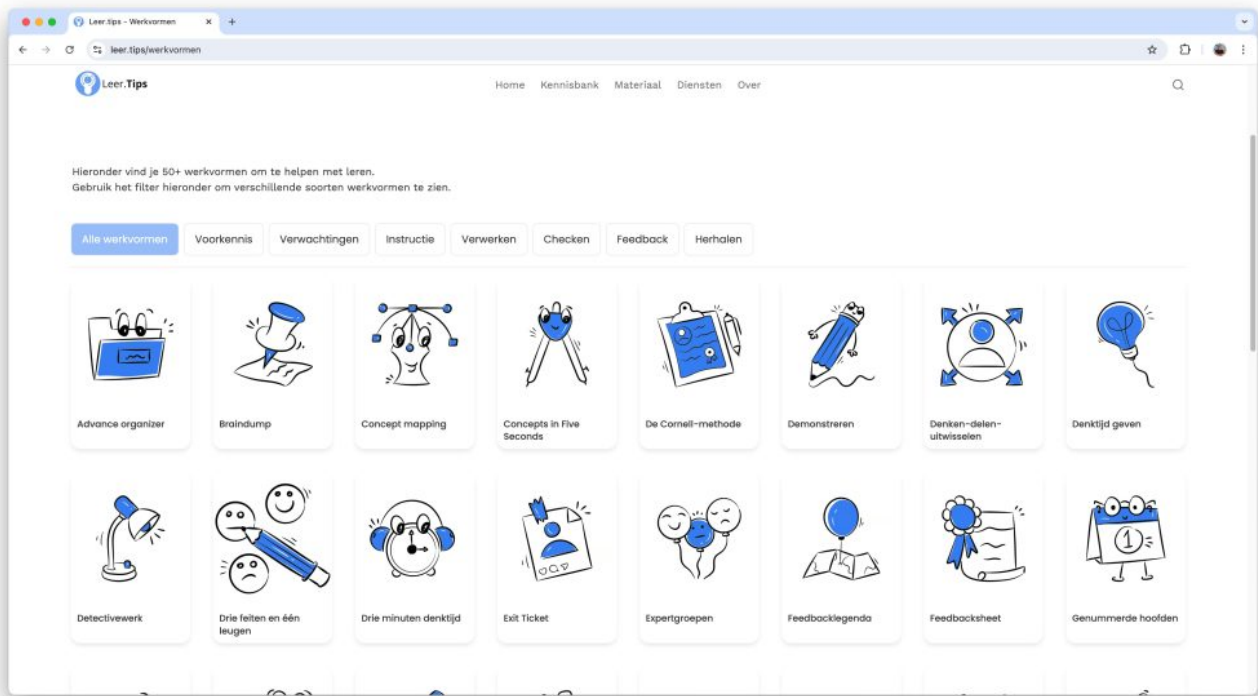
Bron 2: Eckstein, Lydia E., Amelia B. Finaret, and Lisa B. Whittanack. 2023. "Teaching the Inevitable: Embracing a Pedagogy of Failure." *Teaching & Learning Inquiry* 11. <https://doi.org/10.20343/teachlearninq1118>

Bron 3: Henderson, Charles, and Kathleen A. Harper. 2009. "Quiz Corrections: Improving Learning by Encouraging Students to Reflect on Their Mistakes." *The Physics Teacher* 47 (9): 581-86. <https://doi.org/10.1119/1.3264589>.

Bron 4: Dweck, Carol. 2014b. "Teachers' Mindsets: 'Every Student Has Something to Teach Me' Feeling Overwhelmed? Where Did Your Natural Teaching Talent Go? Try Pairing a Growth Mindset with Reasonable Goals, Patience.

Werkvormen

Hier vind je 50+ werkvormen om leerlingen en studenten te helpen effectief te leren. De werkvormen bevatten steeds een korte uitleg, een stap voor stap, handige bronnen en soms ook voorbeelden. De werkvormen zijn vrij te kiezen, of te filteren op bijvoorbeeld het activeren van voorkennis, het actief herhalen of geven van effectieve feedback. In de eerste instantie gaat het om werkvormen die met name gericht zijn op cognitie. In de nabije toekomst hopen we dit verder uit te breiden met meer praktijkgerichte werkvormen.



Thema's

Hier vind je verdiepende informatie over verschillende thema's, zoals zelfregulerend leren en motivatie. Een thema bestaat steeds uit een korte toelichting, video, podcasts, relevante onderzoeken, interessante boeken en eventuele andere bronnen. Zo heb je op één pagina alle relevante informatie bij elkaar.

Feedback

In het kort

Feedback is een proces waarbij leerlingen of studenten informatie krijgen over hun werk om de overeenkomsten en verschillen tussen dat werk en de criteria helder te krijgen. Feedback kan worden gegeven op de inhoud, proces, zelfregulatie (en persoon). Het kan worden verdeeld in feedup, feedback en feedforward.

Elke feedback vraag gaat over vier niveaus:

- Taakniveau:** Hoe goed de taak wordt ingepakt / uitgevoerd.
- Procesniveau:** Hoe het proces wordt uitgevoerd.
- Zelfregulatie niveau:** Het zelf-monitoren, sturen, en reguleren van acties.
- Zelf niveau:** Feedback gericht op de persoon en vaak dus niet op de taak.

Video

Motivatie en de zelfterminatieth... Later bekijken

Podcast

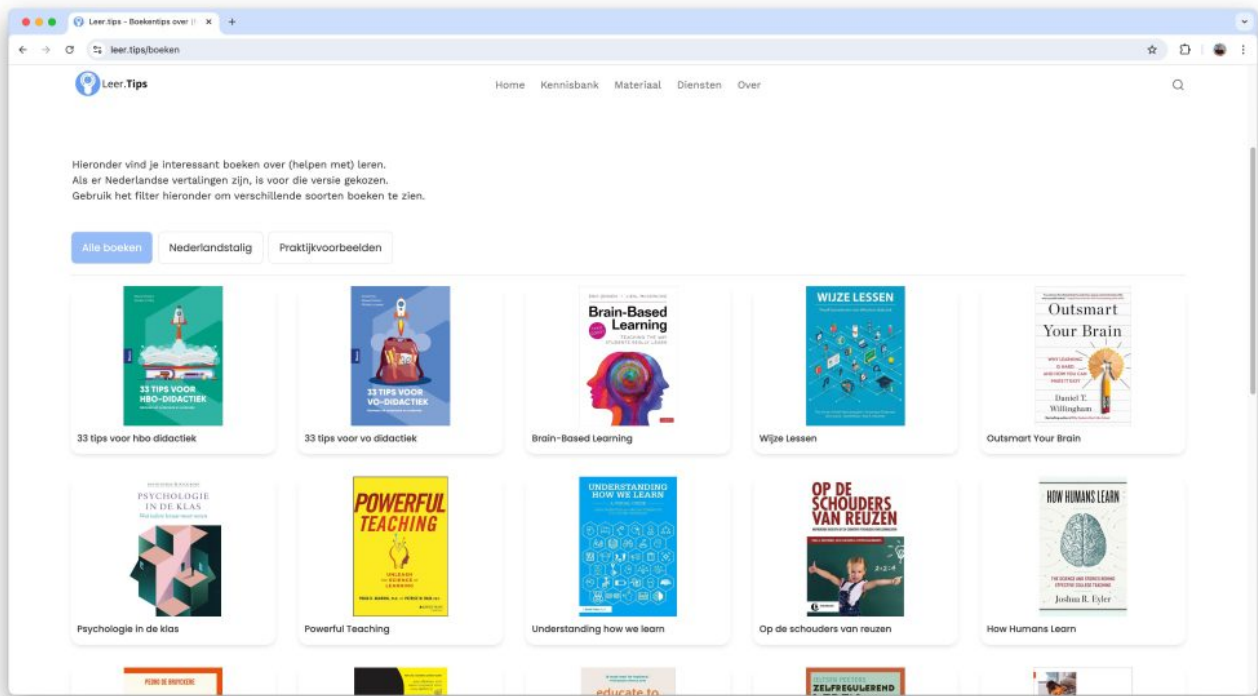
- 1 we ervoor dat leerlingen en studenten feedback serieus
- 1 we ervoor dat peerfeedback waardevol is?

Relevante onderzoeken

Relevante boeken

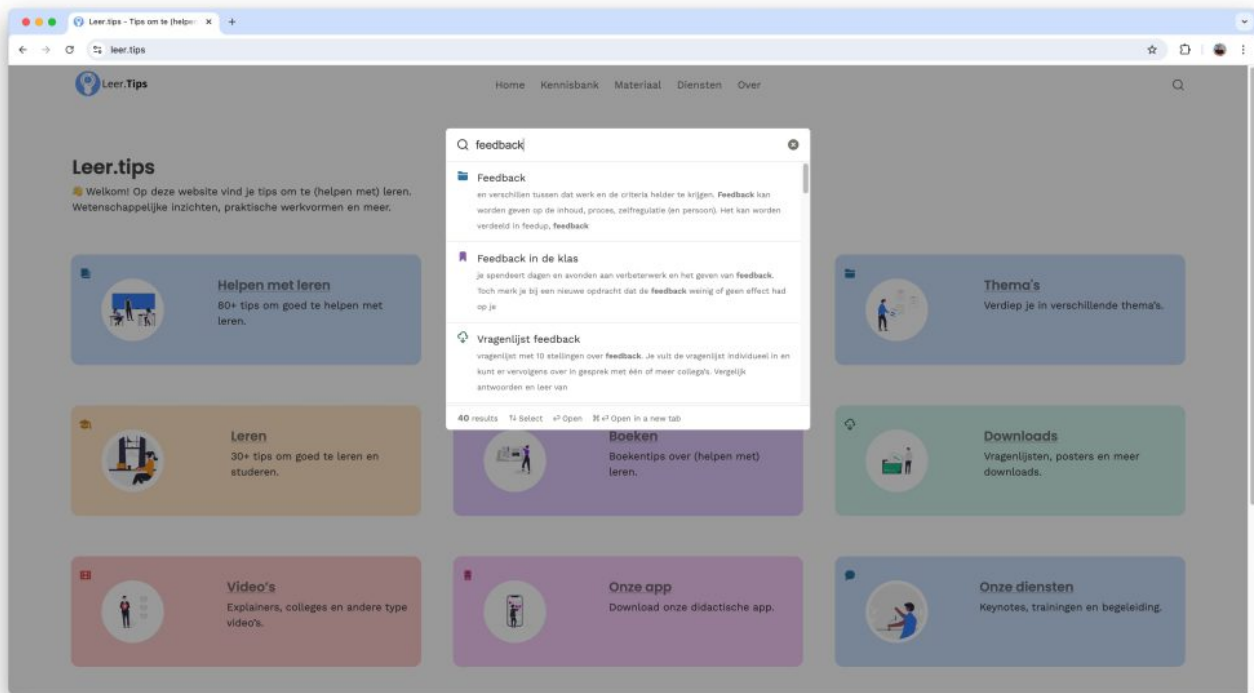
Boeken, downloads, video's en meer

Naast alle inhoud, vind je op de kennisbank ook veel interessante boeken over (helpen met) leren, interessante downloads zoals posters en vragenlijsten en een overzicht van handige video's om te gebruiken in de les of zelf meer te leren over effectief leren. Net als alle andere onderdelen wordt ook dit onderdeel de komende tijd verder aangevuld.



Zoeken en vinden

Zoek je bepaalde informatie? Via de zoekfunctie kun je de tips, onderzoeken, boeken etc. doorzoeken op het onderwerp waar je graag meer van wilt weten of mee aan de slag wilt. Middels de icoontjes kun je zien om wat voor type content het gaat.



Verantwoording en nuance

[Eerst de instructie of eerst onderzoeken](#)? Eerst motivatie of eerst prestatie? Bij het samenstellen van de kennisbank hebben we bewust de keuze gemaakt om bepaalde items wel of niet op te nemen. Dat is niet altijd eenvoudig.

Ten eerste is goed onderzoek complex, mensenwerk en schaars. Pas wanneer verschillende onderzoekers hetzelfde effect vinden en dat effect ook waardevol is in termen van hoe groot dat effect is, wordt het mogelijk zinnig om er in de les of training mee aan de slag te gaan.

Ten tweede bestaat er in de wetenschap enorm veel discussie. Zo gebruiken veel onderzoekers cognitieve capaciteiten en cijfers als uitkomstmaat, terwijl andere onderzoekers dit kortzichtig vinden en het breder willen trekken door bijvoorbeeld ook motivatie en persoonlijke ontwikkeling mee te nemen. Er is dan ook geen 'beste manier' om het onderwijs of een leerproces in te richten - nuance

is belangrijk.

Alles werkt ergens en niets werkt overal. Meer over de keuzes kun je vinden in [onze verantwoording](#).

Op de hoogte blijven?

We blijven de kennisbank actief aanvullen. Op de hoogte blijven van de ontwikkeling? Houd dan zeker de website de gaten! De komende weken en maanden zullen er meer onderdelen worden toegevoegd ☐.

Veel plezier met (het helpen met) leren!

Dit artikel is afkomstig van [Vernieuwenderwijs.nl](#).

Bekijk de meeste recente versie van ons artikel op onze website.



Vernieuwenderwijs