

*"Daarbij moet het koppie
gewoon zijn werk doen"*

Jan van de Craats

BON-symposium, Rotterdam, 31 maart 2012

Kwaliteit van opleidingen en docenten

Kwaliteit van de PABO

Kwaliteit van de PABO

KNAW-advies: [Rekenonderwijs op de basisschool \(2009\)](#)

Kwaliteit van de PABO

KNAW-advies: [Rekenonderwijs op de basisschool](#) (2009)

- ▶ Er is nauwelijks nationaal of internationaal vergelijkend wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de effectiviteit van verschillende rekendidactieken. (p. 75)

Kwaliteit van de PABO

KNAW-advies: [Rekenonderwijs op de basisschool](#) (2009)

- ▶ Er is nauwelijks nationaal of internationaal vergelijkend wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de effectiviteit van verschillende rekendidactieken. (p. 75)
- ▶ De kwaliteit van de rekenopleiding op de pabo's schiet ernstig tekort. (pp. 88-89)

Kwaliteit rekenen op de PABO

Kwaliteit rekenen op de PABO

Commissie Meijerink: [Over de drempels met rekenen](#) (januari 2008):

Kwaliteit rekenen op de PABO

Commissie Meijerink: [Over de drempels met rekenen](#) (januari 2008):

Gewenst [ingangsniveau](#) rekenen voor de pabo is referentieniveau 3S (p. 20-21)

Kwaliteit rekenen op de PABO

Commissie Meijerink: [Over de drempels met rekenen](#) (januari 2008):

Gewenst [ingangsniveau](#) rekenen voor de pabo is referentieniveau 3S (p. 20-21)

[Aanbeveling nr. 12 Instroom pabo](#) (p. 21)

Voor instroom in de pabo is het wenselijk een module voortgezet rekenen in mbo en havo te doen ontwikkelen, die opleidt tot een referentieniveau 3S dat beginnende pabostudenten een stevige vakinhoudelijke basis verschaft.

Kwaliteit rekenen op de PABO

Commissie Meijerink: [Over de drempels met rekenen](#) (januari 2008):

Gewenst [ingangsniveau](#) rekenen voor de pabo is referentieniveau 3S (p. 20-21)

[Aanbeveling nr. 12 Instroom pabo](#) (p. 21)

Voor instroom in de pabo is het wenselijk een module voortgezet rekenen in mbo en havo te doen ontwikkelen, die opleidt tot een referentieniveau 3S dat beginnende pabostudenten een stevige vakinhoudelijke basis verschaft.

Verder zegt Meijerink (p. 25):

Kwaliteit rekenen op de PABO

Commissie Meijerink: [Over de drempels met rekenen](#) (januari 2008):

Gewenst [ingangsniveau](#) rekenen voor de pabo is referentieniveau 3S (p. 20-21)

[Aanbeveling nr. 12 Instroom pabo](#) (p. 21)

Voor instroom in de pabo is het wenselijk een module voortgezet rekenen in mbo en havo te doen ontwikkelen, die opleidt tot een referentieniveau 3S dat beginnende pabostudenten een stevige vakinhoudelijke basis verschaft.

Verder zegt Meijerink (p. 25):

Leerlingen met wiskunde B havo of een afgeronde vwo-opleiding halen zonder meer de kwaliteit 3S.

Kleine chronologie

2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*

Kleine chronologie

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**

Kleine chronologie

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie
- nov 2009: KNAW-rapport

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie
- nov 2009: KNAW-rapport
- 2010: Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen
(gebaseerd op Meijerink)

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie
- nov 2009: KNAW-rapport
- 2010: Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen
(gebaseerd op Meijerink)
Verplichte rekentoetsen vmbo, mbo, havo, vwo
(gebaseerd op F-niveaus Meijerink)

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie
- nov 2009: KNAW-rapport
- 2010: Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen
(gebaseerd op Meijerink)
Verplichte rekentoetsen vmbo, mbo, havo, vwo
(gebaseerd op F-niveaus Meijerink)
Verplichte eindtoets rekenen PABO

- 2007: *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*
- jan 2008: Rapport Meijerink
- jan 2008: Mijn **Zwartboek rekenonderwijs**
- sep 2008: Oprichting **Stichting Goed Rekenonderwijs**
- nov 2008: BON-Rekenconferentie
- nov 2009: KNAW-rapport
- 2010: Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen
(gebaseerd op Meijerink)
Verplichte rekentoetsen vmbo, mbo, havo, vwo
(gebaseerd op F-niveaus Meijerink)
Verplichte eindtoets rekenen PABO
- 2012: Verplichte eindtoets basisonderwijs taal en rekenen

Kwaliteit rekenen op de PABO

Er is dus volop aandacht voor de rekenproblematiek!

Er is dus volop aandacht voor de rekenproblematiek!

Maar er zijn ook twijfels en kritische geluiden.

Er is dus volop aandacht voor de rekenproblematiek!

Maar er zijn ook twijfels en kritische geluiden.

O.a. in een artikel van Hella Rottenberg in De Groene Amsterdammer onder de titel:

[Met twee woorden: rekenen en taal – De terugkeer van rekenen zonder flauwekul \(8-12-2011\)](#)

Zij citeert verscheidene PABO-rekendocenten:

Kwaliteit rekenen op de PABO

Kwaliteit rekenen op de PABO

- ▶ *‘Wat rekenen betreft streeft de pabo ernaar dat de studenten aan het eind van hun opleiding zo goed zijn als de beste leerling van groep 8.’*

Kwaliteit rekenen op de PABO

- ▶ *'Wat rekenen betreft streeft de pabo ernaar dat de studenten aan het eind van hun opleiding zo goed zijn als de beste leerling van groep 8.'*
- ▶ De bedoeling van Den Haag is dat pabo-studenten voor hun diploma een landelijk examen in de belangrijkste vakken zullen doen. Helaas zullen de pabo's dat plan gaan saboteren, denkt een insider die ongenoemd wil blijven. *'Ik voorspel je dat over een jaar de uitkomst van het haalbaarheidsonderzoek zal zijn dat een landelijk examen kennisbasis niet mogelijk is.'*

Kwaliteit rekenen op de PABO

- ▶ *‘Wat rekenen betreft streeft de pabo ernaar dat de studenten aan het eind van hun opleiding zo goed zijn als de beste leerling van groep 8.’*
- ▶ De bedoeling van Den Haag is dat pabo-studenten voor hun diploma een landelijk examen in de belangrijkste vakken zullen doen. Helaas zullen de pabo's dat plan gaan saboteren, denkt een insider die ongenoemd wil blijven. *‘Ik voorspel je dat over een jaar de uitkomst van het haalbaarheidsonderzoek zal zijn dat een landelijk examen kennisbasis niet mogelijk is.’*
- ▶ *‘Je hoeft de leerlingen maar één stap voor te zijn. Studenten die moeite hebben met rekenen kunnen het vaak geduldiger uitleggen dan de snelle rekenaars. Die zeggen, snap je het nou nog niet?’*

Eindexamens rekenen vo

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Eindexamens rekenen vo

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Zonder rekenmachine, maar wel met pen en papier:

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Zonder rekenmachine, maar wel met pen en papier:

▶ $\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} =$

▶ $14 \times 9,4 - 4 \times 9,4 =$

▶ $0,08 \times 0,5 =$

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Zonder rekenmachine, maar wel met pen en papier:

- ▶ $\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} =$
- ▶ $14 \times 9,4 - 4 \times 9,4 =$
- ▶ $0,08 \times 0,5 =$
- ▶ $48 : 0,12 =$
- ▶ $400 : \frac{1}{8} =$

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Zonder rekenmachine, maar wel met pen en papier:

▶ $\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} =$

▶ $14 \times 9,4 - 4 \times 9,4 =$

▶ $0,08 \times 0,5 =$

▶ $48 : 0,12 =$

▶ $400 : \frac{1}{8} =$

▶ 2,25 ligt tussen

A. 1 en 2 B. 2 en $2\frac{1}{2}$ C. 2 en $2\frac{2}{10}$ D. $2\frac{5}{10}$ en 3

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo:

Zonder rekenmachine, maar wel met pen en papier:

▶ $\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} =$

▶ $14 \times 9,4 - 4 \times 9,4 =$

▶ $0,08 \times 0,5 =$

▶ $48 : 0,12 =$

▶ $400 : \frac{1}{8} =$

▶ 2,25 ligt tussen

A. 1 en 2 B. 2 en $2\frac{1}{2}$ C. 2 en $2\frac{2}{10}$ D. $2\frac{5}{10}$ en 3

▶ $286 + 1034 =$

▶ $25 \times 128 =$

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo (vervolg):

Eindexamens rekenen vo

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo (vervolg):

Met rekenmachine en pen en papier:

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo (vervolg):

Met rekenmachine en pen en papier:

- ▶ Een medaille met een prijs van € 1,40 wordt met korting verkocht voor € 1,19. Hoeveel procent korting is dat?

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo (vervolg):

Met rekenmachine en pen en papier:

- ▶ Een medaille met een prijs van € 1,40 wordt met korting verkocht voor € 1,19. Hoeveel procent korting is dat?
- ▶ Op 1 januari 2011 had Nederland naar schatting 16 654 000 inwoners. De oppervlakte van Nederland is ongeveer $41\,528 \text{ km}^2$. De bevolkingsdichtheid is het aantal bewoners per km^2 .

Wat was de bevolkingsdichtheid van Nederland op 1 januari 2011? Geef je antwoord als een geheel getal.

Voorbeeldopgaven rekentoets eind havo/vwo (vervolg):

Met rekenmachine en pen en papier:

- ▶ Een medaille met een prijs van € 1,40 wordt met korting verkocht voor € 1,19. Hoeveel procent korting is dat?
- ▶ Op 1 januari 2011 had Nederland naar schatting 16 654 000 inwoners. De oppervlakte van Nederland is ongeveer 41 528 km². De bevolkingsdichtheid is het aantal bewoners per km².
Wat was de bevolkingsdichtheid van Nederland op 1 januari 2011? Geef je antwoord als een geheel getal.
- ▶ De duurste tonijn (een vis) tot nu toe gevangen, woog 202 kilo en werd verkocht voor 180 000 euro. Dit jaar werd een tonijn van 342 kilo verkocht voor 300 000 euro.
Met hoeveel procent daalde de prijs per kilo tonijn? Geef je antwoord in één decimaal.

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Vragen:

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?
- ▶ Is het zo dat opgaven die met een rekenmachine mogen worden opgelost, rekenvaardigheid toetsen?

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?
- ▶ Is het zo dat opgaven die met een rekenmachine mogen worden opgelost, rekenvaardigheid toetsen?
- ▶ Wat vinden hoger onderwijs en bedrijfsleven hiervan?

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing **standaardrekenprocedures**.
- ▶ Beheersing **rekenregels** voor het rekenen met **breuken**.

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?
- ▶ Is het zo dat opgaven die met een rekenmachine mogen worden opgelost, rekenvaardigheid toetsen?
- ▶ Wat vinden hoger onderwijs en bedrijfsleven hiervan?
- ▶ Wat vinden wiskundeleraren vo hiervan?

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing [standaardrekenprocedures](#).
- ▶ Beheersing [rekenregels](#) voor het rekenen met [breuken](#).

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?
- ▶ Is het zo dat opgaven die met een rekenmachine mogen worden opgelost, rekenvaardigheid toetsen?
- ▶ Wat vinden hoger onderwijs en bedrijfsleven hiervan?
- ▶ Wat vinden wiskundeleraren vo hiervan?
Zie bijv. de blogs van 'wiskundejuf' op het BON-forum.

Wat wordt blijkbaar NIET getoetst?

- ▶ Beheersing [standaardrekenprocedures](#).
- ▶ Beheersing [rekenregels](#) voor het rekenen met [breuken](#).

Vragen:

- ▶ Welk probleem lossen zulke rekenexamens op?
- ▶ Is het zo dat opgaven die met een rekenmachine mogen worden opgelost, rekenvaardigheid toetsen?
- ▶ Wat vinden hoger onderwijs en bedrijfsleven hiervan?
- ▶ Wat vinden wiskundeleraren vo hiervan?
Zie bijv. de blogs van 'wiskundejuf' op het BON-forum.
- ▶ Is bekend dat scholen geprest worden enorme bedragen uit te geven aan allerlei instituten en bureaus die cursussen aanbieden om de leerlingen "Meijerink-proof" te maken?

...daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen!

...daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen!

Staatssecretaris (thans minister) Marja van Bijsterveldt heeft bij de behandeling van het wetsontwerp referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in de Tweede Kamer, 31 maart 2010, als volgt toegelicht waarom zij rekenvaardigheden apart en niet als onderdeel van de wiskunde wil examineren:

...daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen!

Staatssecretaris (thans minister) Marja van Bijsterveldt heeft bij de behandeling van het wetsontwerp referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in de Tweede Kamer, 31 maart 2010, als volgt toegelicht waarom zij rekenvaardigheden apart en niet als onderdeel van de wiskunde wil examineren:

*'Bij het examineren gaat het om de vraag of je de zaken in een goed examen verwerkt krijgt. Ten aanzien van wiskunde wordt gezegd dat dat heel lastig is. Dat is het nog los van het feit dat je voor wiskunde een rekenmachine mag gebruiken en met rekenen niet; **daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen.**'*

...daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen!

Staatssecretaris (thans minister) Marja van Bijsterveldt heeft bij de behandeling van het wetsontwerp referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in de Tweede Kamer, 31 maart 2010, als volgt toegelicht waarom zij rekenvaardigheden apart en niet als onderdeel van de wiskunde wil examineren:

*'Bij het examineren gaat het om de vraag of je de zaken in een goed examen verwerkt krijgt. Ten aanzien van wiskunde wordt gezegd dat dat heel lastig is. Dat is het nog los van het feit dat je voor wiskunde een rekenmachine mag gebruiken en met rekenen niet; **daarbij moet het koppie gewoon zijn werk doen.**'*

Zie voor meer details en referenties hierover de volgende blog van Ben Wilbrink op het BON-forum:

<http://beteronderwijsnederland.net/node/7577>.

Een aangehouden motie

Aangehouden motie van de kamerleden Dijkgraaf (SGP) en Van der Ham (D66) tijdens de begrotingsbehandeling van OCW in de Tweede Kamer in december 2011:

Een aangehouden motie

Aangehouden motie van de kamerleden Dijkgraaf (SGP) en Van der Ham (D66) tijdens de begrotingsbehandeling van OCW in de Tweede Kamer in december 2011:

De Kamer, gehoord de beraadslaging,

overwegende, dat veel leerlingen en studenten elementaire rekenvaardigheden en wiskundige bewerkingen niet meer beheersen door het gebruik van een (grafische) rekenmachine;

Een aangehouden motie

Aangehouden motie van de kamerleden Dijkgraaf (SGP) en Van der Ham (D66) tijdens de begrotingsbehandeling van OCW in de Tweede Kamer in december 2011:

De Kamer, gehoord de beraadslaging,

overwegende, dat veel leerlingen en studenten elementaire rekenvaardigheden en wiskundige bewerkingen niet meer beheersen door het gebruik van een (grafische) rekenmachine;

verzoekt de regering in overleg te treden met het College voor Examens over het uitsluiten van het gebruik van de rekenmachine bij toetsen in het basisonderwijs en het drastisch beperken van het gebruik van een (grafische) rekenmachine bij toetsen en examens in het voortgezet onderwijs,

en gaat over tot de orde van de dag.

Dank!

<http://www.science.uva.nl/~craats>